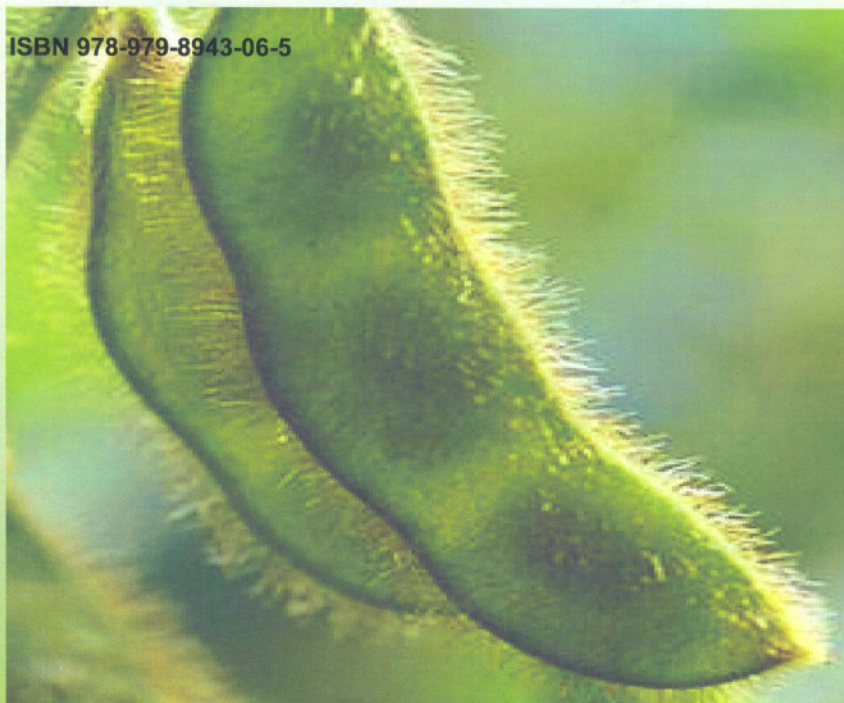




ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS KEDELAI

ISBN 978-979-8943-06-5



PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian
2008

ABSTRAK
HASIL PENELITIAN PERTANIAN
KOMODITAS KEDELE

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS KEDELE

Diterbitkan oleh

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN

Jl. Ir. H. Juanda No. 20 Bogor

Telp. 02518321746

Fax. 02518326561

E-mail: pustaka@pustaka-deptan.go.id

Webb: pustaka-deptan.go.id

ISBN. 978-979-8943-06-5

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS KEDELE

TIM PENYUSUN

Penanggung jawab : Dr. Mei Rochjat D., M.Ed.
Penyunting : Dra. Etty Andriaty, M.Si.
Penyusun : Drs. Maksum, M.Si.
Dra. Etty Andriaty, M.Si.
Dra. Tuti Sri Sundari, M.S.
Siti Rohmah, A.Md.
Irfan Suhendra, A.Md.
Desainer/layout : Drs. Maksum, M.Si.

KATA PENGANTAR

Penyebaran informasi hasil penelitian dan pengembangan pertanian dilakukan dengan berbagai cara melalui berbagai media, tidak hanya kepada pemustaka di lingkungan eksternal, tetapi juga kepada peneliti dan pembuat keputusan di lingkup Badan Litbang Pertanian. Hal ini dimaksudkan agar para pemustaka menyadari adanya berbagai informasi hasil penelitian Badan Litbang Pertanian. Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Kedele disusun untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, keberlanjutan serta menghindari adanya duplikasi kegiatan penelitian. Selain itu melalui abstrak ini akan dapat diketahui “*State of the art*” penelitian suatu komoditas.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Kedele memuat 820 judul yang diterbitkan antara tahun 1985 hingga 2007, bersumber dari Pangkalan Data Hasil Penelitian Pertanian yang ada di PUSTAKA dan disusun untuk memudahkan para peneliti mencari informasi yang dibutuhkan, baik dalam rangka penyusunan proposal penelitian, penulisan ilmiah, laporan penelitian, maupun kegiatan penelitian dan kegiatan ilmiah lainnya.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Kedele sebagian besar berisi informasi mutakhir yang berkaitan dengan masalah aktual. Dapat diakses secara off-line dan on-line melalui web PUSTAKA. Jika para peneliti menghendaki artikel atau teks lengkap dari suatu judul atau abstrak, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: pustaka@pustaka-deptan.go.id atau telepon ke nomor 0251 8321746, fax 0251 8326561. Bagi para peneliti yang datang ke PUSTAKA, penelusuran dapat dilakukan di Operation Room Digital Library (ORDL) yang berada di Lantai 1 Gedung B. Untuk memudahkan penggunaan kumpulan abstrak ini masih diperlukan alat berupa indeks yang segera disusulkan dalam bentuk suplemen.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Kedele ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti setiap waktu, untuk mempercepat dan mempermudah dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Kepala Pusat,

Mei Rochjat D.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Kedele	
1985.	1
1986.	3
1987.	5
1988.	7
1989.	10
1990.	14
1991.	22
1992.	28
1993.	78
1994.	111
1995.	168
1996.	245
1997.	287
1998.	326
1999.	350
2000.	367
2001.	467
2002.	481
2003.	526
2004.	542
2005.	566
2006.	592
2007.	617

1985

KARSONO, S.

Calculation of thermal units to determine maturity of soybean at different altitudes. Penggunaan metode jumlah panas untuk menentukan umur kedelai pada tinggi tempat yang berbeda/Karsono, S.; Rozari, M.B. de; Rumawas, F.; Sumarno (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1985 v. 5(no. 2) p. 92-97 6 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; CLIMATIC FACTORS; THERMAL PROPERTIES; ALTITUDE; MATURATION.

Soybean varieties are normally described as "early", "medium" or "late-maturing" based on the number of days required from planting to pod maturity. However, this description is inaccurate because air temperature (which in the tropics is dependent on altitude) affects the plant's growth and development. This experiment sought to describe seven soybean varieties in terms of the number of accumulated thermal units required for each variety to mature. The seven varieties (Lokon, Guntur [early], Orba, Galunggung [medium], No. 29, Kelorwono and Amerikana [late]) were planted at these locations at different altitudes: Mojosari (28 m), Kendalpayak (435 m) and Tlekung (958 m), all located between 7 degree and 8 degree S. The growth and development were correlated with air temperatures at each location, and a number of different methods of calculating accumulated thermal units were tested. Results showed that equations including a correction factor of (maximum daily temperature (T_{max}) - 30) or "soybean development units" were most accurate in predicting flowering dates. The equation with a correction factor of (T_{max} - 26.5) was generally the most accurate for predicting the maturity time of the seven varieties. The soybean grown at the lower elevation yielded an average of 1.89 t/ha, compared to 1.43 and 1.56 t/ha at the middle and high elevations.

WAHYUDI.

Optimum sample sizes to estimate rice and soybean characteristics. Jumlah contoh tanaman untuk pengukuran sifat-sifat tanaman padi dan kedelai/Wahyudi; Bangun, P.; Pasaribu, D. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1985 v. 5(2) p. 78-81 2 ill., 3 tables; 7 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; AGRONOMIC CHARACTERS; SAMPLING.

This study sought the optimum number of plants that must be sampled in estimating the plant height and tiller number of rice plants, and of the plant height and top dry weight of soybean. The study used data from a rice agronomy experiment at Singamerta in the 1982/83 wet

season, and a soybean experiments were arranged in completely randomized block designs. From each treatment and replication in the two experiments, a random sample of 10 rice hills (or 10 soybean plants) was taken to measure the plant traits. Statistical analysis plant height and tiller number were 10 and 8 hills respectively. As both characters are usually measured at the same time, a random sample of 10 hills should be used. A random sample of 8 plants was the most efficient for measuring plant height and top dry weight of soybean.

1986

BARUS, A.

Effect of topsoil loss and cover crops on soil productivity of a Haplorthox at Citayam, Bogor (Indonesia). Pengaruh kehilangan lapisan atas tanah dan tanaman penutup terhadap produktivitas Haplorthox di Citayam/Barus, A. (Pusat Penelitian Tanah, Bogor (Indonesia)); Suwardjo, H. Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk (Indonesia) ISSN 0216-6917 1986 (no. 5) p. 37-39 6 tables, 11 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA; TOP SOIL; COVER PLANTS; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ERODED SOIL; JAVA.

The effect of topsoil loss and cover crops on soil physical characteristics, and soybean and cowpea yields was investigated on a Haplorthox soil at Citayam, Bogor from 1982 to 1985. The experiment had a split plot design. The main plots were undisturbed topsoil, and 20 cm of topsoil removed. The sub plots were five cover crop species and bare soil. After two years, the cover crops were harvested and soybean were then planted, followed by cowpea. The soil physical characteristics (i.e. aerable pores, permeability, and soil aggregate stability index) of the eroded soil were less favorable than the undisturbed topsoil. *Centrosema pubescens*, *Pueraria javanica*, and *Setaria conjugula* consistently improved the soil physical characteristics of both the eroded and undisturbed soils, and they greatly increased yield of the subsequent soybean and cowpea crops. The *C. pubescens*, however, gave the greatest improvement for both soil properties and grain yields.

ROCHAYATI, S.

Effect of liming and P applications on soybean and maize yields on an ultisol in Rangkasbitung. Pengaruh pupuk fosfat dan pengapuran terhadap hasil kedelai dan jagung pada ultisol Rangkasbitung/Rochayati, S.; Adiningsih, J.S.; Ardi, S.D. Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk (Indonesia) ISSN 0216-6917 1986 (no. 5) p. 13-18 8 ill., 1 table, 12 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; LIMING; PHOSPHATE FERTILIZERS; YIELDS; JAVA.

The effect of phosphate fertilizer and lime applications on soybean and maize yields, and on soil chemical characteristics was investigated on an Ultisol at Rangkasbitung, West Java, in the 1982/1983 and 1983/1984 rainy seasons, and 1983 and 1984 dry seasons soybean and maize were planted in the rainy and dry season, respectively. The experiment had a randomized complete block design with a factorial arrangement of treatments. The treatments

were combinations of four rates of P fertilizer, and three rates of lime applications. Maximum yields of soybean and maize were obtained with combinations of 39.3 kg P/ha and 2 or 4 ton CaCO₃/ha for each season. The yield of soybean and maize increased by using 39.3 kg P/ha without lime during the four growing seasons. In the 1982/1983 rainy season the use of 4 ton CaCO₃/ha without P fertilizer increased grain yield of soybean, significantly, and had a positive residual effect on maize in the 1983 and 1984 dry season. However, there was no residual effect of 4 ton CaCO₃/ha without P on soybean in 1983/1984 rainy season. Liming of 4 ton CaCO₃/ha increased the soil pH, and decreased the aluminum saturation, but the effect had rapidly diminished after only two years (four cropping seasons.)

1987

SUDRIATNA, U.

Effects of pairkasmine and several soil combined materials on the activity of Rhizobium japonicum and the soybean growth. Pengaruh pairkasmine dan beberapa bahan pencampur tanah terhadap keaktifan Rhizobium japonicum dan pertumbuhan kedelai/Sudriatna, U. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1987 v. 7(1) p. 12-15 7 tables; 7 ref.

SOYBEANS; RHIZOBIUM JAPONICUM; GROWTH; FERTILIZERS.

The experiment using 13 treatments of pairkasmine and several soil combined materials arranged in a randomized complete block design with 3 replications was conducted to determine their effects on the rhizobium activity and the soybean growth. The results showed that pairkasmine repressed stem length development, decreased the emergence of leaf, accelerated yellowing of cotyledon which dropped earlier and decreased nitrate reduction activity. Compost and nitrogen fertilizer accelerated stem length development and the emergence of leaf and node. Soil combined materials except montmorillonite accelerated the emergence of leaf.

SUMADI, S.

Estimation of fixed nitrogen by soybean root nodules of T 201 and enrie cultivars. Perhitungan penambatan nitrogen oleh bintil akar kedelai varietas T 201 dan enrei/Sumadi, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1987 v. 7(1) p. 29-32 8 ill; 4 ref.

SOYBEANS; NITROGEN; NITROGEN FIXATION; ROOT NODULES.

Kedelai merupakan salah satu tanaman yang memerlukan nitrogen dalam jumlah yang cukup untuk mendapatkan hasil yang baik. Sudah lama dikenal bahwa bintil akar dapat mengikat N dari udara. Metode yang dapat untuk menghitung pengikatan N sangat diperlukan. Perhitungan pengikatan N oleh bintil akar varietas T201 telah banyak dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Oktober 1985 di National Agriculture Research Center Experiment Farm, Tsukuba, Ibaraki, Jepang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas T201 apabila ditanam pada tanah Volcanic dan Alluvial kandungan nitrogen pada daun naik sampai umur 50 hari setelah tanam dan setelah itu menurun. Pada bagian vegetatif lainnya seperti batang, tangkai daun dan akar kandungan nitrogennya naik sampai umur 38 hari

setelah tanam dan selanjutnya menurun. Akumulasi nitrogen pada tanaman kedelai mencapai 280,9 kg/ha dimana 141 kg/ha merupakan pengikatan dari dalam tanah.

SUPADI.

The role of agriservices in supporting soybean development program in the Jatiluhur irrigated area. Peranan lembaga pelayanan pertanian dalam menunjang pengembangan kedelai di wilayah pengairan Jatiluhur/Supadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1987 v. 7(1) p. 7-11 6 tables; 7 ref.

SOYBEANS; SOCIAL INSTITUTIONS; IRRIGATED LAND; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; EXTENSION ACTIVITIES; JAVA.

It is expected that in Five Year Development (Pelita) IV Indonesia will not import soybeans anymore. In the last three years, the total imported soybeans was recorded at 400,000 tons yearly. Intensification and extensification programs have been done to increase soybean production. Based on the research program, soybean had been cultivated intensively in the recent years in the potential irrigated area of Jatiluhur. To support soybean extension program, the agriservice agency whether non commercial agency like PPL, and commercial agency like BRI-UD, KUD, village retail shop have been developed that caused farmers were able to adopt the new technology quickly. To make the program successfull, there should be a good interaction between those agencies. It would be of interest to know how far the role of agriservice agencies in supporting soybean development program. The result of the study showed that PPL as non commercial agency has succeeded in making a good interaction with soybean farmers. On the other hand, the commercial agencies had not been able to make a good profitable interaction with the farmers. It can be shown that farmers were not prefer to use that agency in their soybean farming.

1988

LUBIS, S.

[Test of the effect of immature seed percentage on keeping quality of soybean seeds]. Uji coba beberapa tingkat butir muda terhadap daya simpan kedelai/Lubis, S; Soeharmadi Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (Indonesia) 1-2 1988 [Proceedings of a Seminar on Agricultural Postharvest Research held in Bogor, Indonesia 1-2 February 1988]. Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor 1-2 Pebruari 1988/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1988 p. 1.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; SEED; POSTHARVEST TECHNOLOGY; STORAGE; POLYPROPYLENE; MOISTURE CONTENT; KEEPING QUALITY.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pascapanen Karawang Balittan Sukamandi pada musim penghujan 1983/1984. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh tingkat persentase butir muda terhadap daya simpan kedelai. Kedelai varietas Shakti dengan persentase butir muda berturut-turut 1; 5; dan 10 persen masing-masing dikemas dalam karung goni, karung polypropylene karung goni dirangkap kantong polyethelene, dan disimpan selama 0; 1; 2; 3; 4; 5; dan 6 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna bahan pengemas karung goni dirangkap kantong polythelene bisa menekan tingkat kerusakan dan kadar air kedelai dibandingkan dengan bahan pengemas lainnya.

SANTOSA, S.

[Protein profile lipoxigenase and anti trypsin of soybean in some extraction methods]. Profil protein, lipoksigenase dan anti tripsin kedelai dalam beberapa cara ekstraksi/Santosa, S; Setiowati, Y (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi (Indonesia)) Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (Indonesia) 1-2 Pebruari 1988 [Proceedings of a Seminar on Agricultural Postharvest Research in Bogor, Indonesia 1-2 February 1988]. Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor 1-2 Pebruari 1988/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1988 p. 12.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; SOYBEAN FLOUR; ANALYTICAL METHODS; SOLVENT EXTRACTION; PLANT PROTEINS; PROCESSED PRODUCTS; LIPOXYGENASE. ANTIMETABOLITES; TEMPERATURE.

Bahan makanan yang proteinnya berkualitas tinggi adalah Kedelai. Produk cair yang dihasilkan dari ekstraksi merupakan tahap pertama dari proses pembuatan tahu. Tujuan penelitian mempelajari pengaruh resiko bahan pelarut aquades dan suhu ekstraksi terhadap profil protein, enzim lipoksigenase dan anti tripsin produk cairannya. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kehalusan tepung kedelai yang lolos mesh 100 menunjukkan ekstrakibilitas tertinggi baik pada protein maupun minyak, masing-masing sebesar 94,4 persen dan 95,4 persen. Ekstrakibilitas protein dan minyak yang tertinggi ditunjukkan pada kondisi rasio tepung kedelai dan pelarut aquades 1 : 8. Ekstrakibilitas protein yang dicapai sebesar 98,8 persen pada kondisi suhu ekstraksi 40 C selama 15 menit dan ekstrakibilitas minyak sebesar 98,7 persen pada suhu ekstraksi 95C. Suhu ekstraksi berpengaruh terhadap ekstrakibilitas protein dan minyak kedelai.

SETIAWATI.

[Soybean seed storability in various container]. Daya simpan benih kedelai dalam beberapa macam pengemas/Setiawati; Sudaryono (Balai Penelitian Tanaman Pangan Karawang (Indonesia) Laboratorium Pasca Panen Tanaman Pangan) Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (Indonesia) 1-2 Pebruari 1988 [Proceedings of a Seminar on Agricultural Postharvest Research held in Bogor, Indonesia 1-2 February 1988]. Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor 1-2 Pebruari 1988/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1988 p. 10.

GLYCINE MAX; SEED; PACKAGING; POLYETHYLENE; MOISTURE CONTENT; KEEPING QUALITY; VIABILITY. SEED STORAGE.

Penyimpanan benih kedelai varietas no. 29 dilakukan di Laboratorium Pascapanen Karawang, Balittan Sukamandi pada bulan Oktober 1980 sampai Juni 1981. Benih kedelai disimpan dalam 5 macam bahan pengemas yaitu karung goni, karung polypropylene, kantong polyethylene yaitu karung polypropylene dirangkap dengan kantong polyethylene dengan kadar air awal 7-8 persen dan 10-11 persen. Analisa dilakukan pada penyimpanan 0, 1,5, 3, 4,5, 6 dan 7,5 bulan. Tujuan percobaan ini untuk mendapatkan cara penyimpanan benih kedelai yang efisien dalam mempertahankan viabilitasnya. Pengamatan dilakukan terhadap kadar air, daya tumbuh dan kondisi ruang penyimpan. Dari hasil percobaan ini ternyata benih kedelai dengan kadar air awal 7-8 persen yang disimpan dalam kantong polyethylene sampai 7,5 bulan belum terlihat penurunan daya tumbuhnya.

SOEPRIAMAN, J.

[Advantage of natural cave to sustain keeping quality and vcialibity of soybean seeds]. Manfaat gua alam untuk mempertahankan daya simpan dan kualitas benih kedelai/Soepriaman, J; Muhadjir, F; Sukarman (Balai Penelitian Tanaman Bogor) Indonesia) Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (Indonesia) 1-2 Pebruari 1988 [Proceedings

of a Seminar on Agricultural Postharvest Research held in Bogor, Indonesia 1-2 February 1988]. Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor 1-2 Pebruari 1988/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1988 p. 2.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PREHARVEST TREATMENT; POSTHARVEST TREATMENT; STORAGE; QUALITY; SEED; VIABILITY; TEMPERATE ZONES; KEEPING QUALITY.

Varietas Lokon, Kerinci, Galunggung dengan perlakuan prapanen dan pasca panen yang sama dan kadar air awal 9,6 persen ternyata yang disimpan di gua alam Ciampea dapat mempertahankan daya simpan dan berbeda nyata dengan yang disimpan di Cimanggu kecil selama 11 bulan. Kondisi gua alam Ciampea selama 11 bulan temperatur rata-rata 23,2 c dan kelembaban 93,2 persen dengan menggunakan kemasan berketebalan 0,1 cm. Ketiga varietas kedelai tersebut daya tumbuhnya masih di atas 20 persen. Kondisi penyimpanan di Cimanggu Kecil selama 11 bulan temperatur rata-rata 28,6 c dan kelembaban rata-rata 91,2 persen dengan kemasan yang sama ternyata varietas Lokon dan Kerinci daya tumbuhnya pada bulan ke 4 adalah 65,9 dan 66,5 persen dan varietas Galunggung pada bulan ke 7 tinggal 55,7 persen.

1989

MALIAN, A.H.

Production efficiency and distribution systems of high yielding soybean seed in Central Java. Efisiensi produksi dan sistem distribusi benih unggul kedelai di Jawa Tengah/Malian, A.H.; Rachmanto, B.; Djauhari, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1989 v. 9(2) p. 56-61 2 ill., 6 tables; 10 ref.

ORYZA SATIVA; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED; PRODUCTION INCREASE; EFFICIENCY; STATISTICAL ANALYSIS; DATA ANALYSIS; CENTRAL JAVA.

The average yield of soybean in Indonesia in the 1986 was only 0.98 t/ha. This was considered low compared to the potential yield of Orba variety which was about 2 t/ha. This yield gap was primary caused by the use of the uncertified of high yielding seed. Seed production in Grobogan district had used some production factors optimally, namely land, pesticide and labor. While seed and TSP had to be raised to obtain the efficiency of production. In the seed distribution system the private company has an important role. High yielding soybean seed produced by farmers will be bought by PT Patra Tani or Sang Hyang Seri, and distributed to Yogyakarta or other regions.

MURTADO.

Effects of phosphate and molybdenum on the growth and yield of soybean grown on red yellow podzolic soil. Pengaruh fosfat dan molibdenum terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah podsolik merah kuning/Murtado (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1989 v. 9(2) p. 84-89 4 ill., 5 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH YIELDS; PODZOLS; PHOSPHATE FERTILIZERS; MOLYBDENUM; NITROGEN FIXATION; LIMING; ANALYTICAL METHODS; STATISTICAL ANALYSIS.

Phosphorus and Mo deficiencies have been found on acid soils in Indonesia. A glasshouse pot experiment using a red yellow podzolic soil from Cigudeg, Bogor was conducted to study the effect of P and Mo on nitrogen fixation, growth, and yield of soybean (Tidar variety). A randomized block design with factorial arrangement and three replications was used. Phosphorus rates of 0, 100, and 200 ppm P was applied in combination with Mo at the rates of 0, 1, and 2 ppm Mo. No interaction was found between P and Mo on nitrogen fixation, growth, and yield of soybean. Phosphorus application increased the total and spesific root

nodule activity, and decreased root-shoot ratio. However, it did not affect leaf area ratio, net assimilation rate average, and relative growth rate average. Number of seeds per plant, dry weight of 25 seeds, and yield per plant increased with increasing P application. There was a highly significant correlation between yield per plant (Y) and P application (X) with the equation $Y = 3,124 + 0,026 X$ ($r = 0,934$). Application of Mo did not affect nitrogen fixation, growth, and yield of soybean. This may be due to liming which increase the availability of soil Mo.

PANDANG, M.S.

Crops management and protection to increase grain yield of pulses in Bone, South Sulawesi. Perbaikan budidaya dan proteksi untuk peningkatan hasil kacang-kacangan di Bone, Sulawesi Selatan/Pandang, M.S.; Yasin HG., M.; Bahtiar (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros (Indonesia)) *Agrikam: Buletin Penelitian Pertanian Maros (Indonesia): Maros Agricultural Research Bulletin* ISSN 0215-0042 1989 v. 4(1) p. 19-25 5 tables; 9 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA; GLYCINE MAX; RAIN FED FARMING; FERTILIZERS; PLANT GROWTH SUBSTANCES; INSECTICIDES; FUNGICIDES; WEEDING; YIELDS; SULAWESI.

The yield of pulses at the rainfed lowland are relatively low, even technologies recommendation have been applied. An experiment to observe the technical constrain of increasing the yield of pulses, i.e. peanut, mungbean and soybean was undertaken in rainfed lowland at desa Cellu, Bone, in 1986/1987. Randomized complete block design was used with three replications each. The pulses were planted at spacing of 40 cm x 15 cm, 2 plants per hill and the plot size was 8 m x 4 m. There were nine treatments evaluated. Treatment 1 was complete treatment (N, P, and K fertilizers + gandasil + sitozyim + insecticide + fungicide and weed control), treatment 2 to 7 were complete treatments minus one of the variables in treatment 1. Treatments 8 and 9 were the farmer's practices and the recommended intensification method respectively. The results indicated that at Cellu, Bone District, there were three main factors which affected the yield of pulses crops namely fertilizer, pest management and weed control. The use of sitozyim did not increase the yield of pulses without using N, P and K fertilizers.

SUMADI, S.

Soybean growth and its relationships with variety and plant population. Pertumbuhan kedelai dalam hubungannya dengan varietas dan populasi tanaman/Sumadi, S.; Pasaribu, D.; Izumiyama, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia)) *Penelitian Pertanian (Indonesia): Agricultural Research* ISSN 0216-9959 1989 v. 9(1) p. 45-48 4 ill.; 5 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PLANT POPULATION; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Variety and plant population affect soybean yield. The experiment was conducted at Cikeumeuh experimental farm in the dry season 1984. The design of experiment used was randomized complete block design with four replications. The main plot treatments were three soybean varieties: No. 29, Orba and Lokon, while the subplot treatments were three levels of plant population: 200.000, 400.000, and 500.000 plants/ha. The result showed that plant height increased with increasing plant population. The crop growth rate (CGR) was also showed the similar pattern. At early growth stage, the net assimilation rate (NAR) was higher and then decreasing at the later stages. The highest leaf area index (LAI) was obtained at the highest plant population.

SUTJIHNO.

Correlation and path coefficient analyses of seven quantitative characters in soybean using multiple regression program. Analisis korelasi dan koefisien lintasan tujuh sifat kedelai menggunakan program regresi berganda/Sutjihno; Sudjono, M.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia): Agricultural Research ISSN 0216-9959 1989 v. 9(1) p. 16-18 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; HEIGHT; FRUIT; SEED SIZE; HARVESTING DATE; YIELDS;
AGRONOMIC CHARACTERS; STATISTICAL ANALYSIS.

Correlation and path coefficient analyses were made for seven quantitative characters in 34 Orba soybean progenies. The yield was positively and significantly correlated to number of filled pod/plant, number of productive branch and plant height. Even so the multiple regression analysis indicated number of filled pod/plant, 100-seed weight and plant height were the three characters contributing to yield. Further analysis using path coefficient analysis revealed only two out of three characters that is important to be considered in soybean selection for seed production i.e. plant height and number of filled pod/plant. Besides of that it was found also that calculation of path coefficients by using standardized multiple regression program was convenient.

SUTORO.

Method of analysis for choosing the high yield potential and aluminium tolerance for soybean. Metode analisis pemilihan varietas kedelai (*Glycine max* L.) berpotensi hasil dan toleran terhadap kejenuhan aluminium/Sutoro; Marzuki, A R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1989 v. 9(2) p. 53-56 1 ill., 4 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; YIELDS; ALUMINIUM; CHEMICAL RESISTANCE;
ANALYTICAL METHODS; STATISTICAL ANALYSIS.

The experiment was conducted at green house of Agronomy Department, Bogor Research Institute for Food Crops from August to November 1987 to study the effect of aluminium saturation on grain yield of soybean for different varieties. Eighteen cultivars and or varieties of soybean were planted at red yellow podzolic soil of Jasinga, Bogor. The aluminium saturation of soil were adjusted to 20, 30, 40 and 50 percent respectively. Because the aluminium saturation was quantitative treatment, the regression analysis was more informative than using multiple comparison treatment means. This paper presents the method of analysis for choosing the high yield potential and aluminium tolerance. Through those analysis resulted in low, medium and high yield potential and aluminum tolerance.

WIRADARYA, T.R.

[Improvement of carcass quality of sheep fed with natural grass chopped and unchopped, and supplementation of soybean pressed cake, mineral and salt]. Perbaikan kualitas karkas domba yang diberi rumput lapang melalui pencacahan rumput dan suplementasi bungkil kedele, mineral dan garam/Wiradarya, T.R. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Peternakan Media Peternakan (Indonesia) ISSN 0126-0472 1989 v. 14 p. 63-74 5 tables; 3 ref.

SHEEP; FEED CRASSES; CARCASS COMPOSITION; FEED SUPPLEMENTS;
COMMON SALT; MINERALS; SOYBEAN MEAL.

The natural grass is a staple feed for sheep in the rural area. It is considered as the cheapest feed for sheep and it is always available all year long. But actually, its nutritional quality is low due to its low protein content (about 2.7 percent on as fed basis). It has been found at laboratory level that supplementation of salt, mineral-mix and protein source to the natural grass will improve the nutritional quality of the grass. Based on this finding, an on farm experiment was set to evaluate the response of the sheep to the natural grass supplemented with salt, mineral-mix and source of protein. The experiment was conducted at Singasari village which is located about 75 km north east of Bogor. It used 32 yearling rams and 48 yearling ewes which were distributed equally among 16 farmers. The treatment of the experiment are the interaction between the physical form of the natural grass (chopped and unchopped) and the kind of supplement (i.e. no-supplementation as a control, salt, mineral-mix and source of protein). The production performance of the sheep measured as response of the sheep to the experimental ration were body weight gain, carcass quality, the weight and the proportion to the empty body weight of body, carcass and tractus digestivus component, wool growth, and digestive physiology of the sheep. Results of the study indicated that the sheep fed unchopped grass had a heavier weight and a higher proportion ($P < 0.05$) of tractus digestivus than the sheep fed chopped grass did (5.4 kg and 36.4 percent compared to 4.7 kg and 30.2 percent). The kind of supplement produced a similar level of production performances but they expressed their effects differently between the physical forms of the grass. The unchopped grass supplemented with mineral-mix produced the heaviest weight ($P < 0.05$) of sheep empty body (18 kg), of carcass (9.1 kg), and of the lean of loin (0.2 kg). It was also produced the longest small intestine (25 meters).

1990

BASIR, M.

Evaluation of soybean genotypes (*Glycine max* (L) Merr.) in different environmental condition of South Sulawesi. Evaluasi genotip-genotip kedelai (*Glycine max* (L) Merr) pada berbagai lingkungan tumbuh di Sulawesi Selatan/Basir, M.; Abdullah, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros (Indonesia)) *Agrikam* (Indonesia) ISSN 0215-0042 1990 v. 5(3) p. 103-111 5 tables; 6 ref. Appendices

GLYCINE MAX; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; AGRONOMIC CHARACTERS; HEIGHT; YIELDS; SULAWESI.

Fifteen soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) genotypes were grown at Kampili (Gowa district), Leang-leang (Maros district) and Bone-bone (Luwu district) during the dry and rainy seasons, 1988. A randomized complete block design was used with three replications in each site. Plots size 2.8 m x 5 m, and plant spacing was 40 cm x 15 cm. The plants were fertilized by 50 kg N, 50 kg P₂O₅ and 50 kg K₂O. To protect from insect pests, deltamethrin (Decis 25 EC) at 0.5 l/ha/application was used. Results of the experiments showed that there were interaction between genotypes and environments in term of yield, number of pods per plant, 100-grain dry weight, days to 50 percent flowering and maturity of the plants. The grain yield of genotypes MSC8404-1-10, MLG2675 and MLG2684 were more than 1 t/ha (1-1.6 t/ha) in three sites. The number of pods per plant and plant height are very important characters to be considered in the selection of superior soybean genotypes. The environmental condition of planting site with similar to Bone-bone (Luwu district) experimental site was favourable for the selection of yield, number of pods per plant and seed size.

HARSONO, A.

[Weed control on soybean through various cultural methods]. Pengendalian gulma tanaman kedelai dengan berbagai cara budidaya/Harsono, A.; Kuntastyuti, H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia)) *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tahun 1990 Malang* 14-15 Mar. 1990 Proceeding of research results of Food Crops in Malang Research Institute for Food Crops, 14-15 March 1989. *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tanggal 14-15 Maret 1990/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1990 p. 109-114 5 tables; 6 refs.*

GLYCINE MAX; WEED CONTROL; CULTIVATION; CULTURAL METHODS.

Plant management to control weed on soybean. The objective of the research was to get efficiency of weed control to produce high grain yield of soybean. The research was conducted at experimental farm of Sub Balittan Mojosari during 1989 dry season. Factorial randomized completely block design with three replication was used in this experiment. The first, second and third factors were fertilization (i.e.: P1 = 50 kg urea + 100 kg TSP + 50 kg KCL/ha; P2 = P1 + Rhizogen 0.5/5 kg seed; P3 = P2 + Dharmasri 3cc/20 l water nearly flowering), mulching of rice straw (i.e: M0 = no mulch; M1 = 5t/ha; M2 = 10 t/ha) and weed control (i.e.: G0 = no weeding; G1 = weeding at V-4 and V-7; G2 = pre emergence herbicide Lasso 6 cc/l water and weeding at V-7) respectively. The variety used in this experiment was Wilis with plant spacing 10 cm x 40 cm, two plants per hole on plot size 3 m x 4 m. Pest and disease control were conducted five times, and irrigation conducted three times. The result showed that Rhizogen Dharmasri do not increase plant height and weed growth. Mulching at the rate of 5 t/ha and 10 t/ha rice straw reduced weed growth 35 percent and 51 percent respectively compared with no weeding. Pre emergence herbicide Lasso + weeding at V-7 reduced weed growth better than weeding at V-4 and V-7. However application of Rhizogen and Dharmasri, mulching and weed control do not change the rank of SDR value of weed. The role of weeding to increase number of fill pod and soybean yield better than Rhizobium, Dharmasri and Mulch. The highest grain yield (1.37 t/ha) obtained by combination of 100 kg urea + 100 kg TSP + 50 kg KCl/ha + Rhizogen 0.5 g/5 kg seed + Dharmasri 3 cc/20 l water + mulch of rice straw 10 t/ha.

HIDAYAT, J.R.

Soybean lines performance in Pasarmiring, North Sumatra (Indonesia). Penampilan galur-galur harapan kedelai di Pasarmiring-Sumatera Utara/Hidayat, J.R.; Atito, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) ; Susanto, T. [Compilation of research results on legume crops 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 7-10 2 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY; CROP YIELD; VARIETIES; HEIGHT; MATURITY; YIELDS; NORTH SUMATRA.

Twelve lines and three varieties of soybean were tested in a randomized block design with 4 replications at Pasarmiring-Sumatera Utara in wet season 1988/89. Data on grain yield, 100-seed weight, plant height and maturity days were analyzed. C81.341e-14-0 showed the highest yield (2389 kg/ha), while C81.341e-14-0 and C82.429b-2-28-3-0 were identified as well promising lines in Pasarmiring.

HIDAYAT, J.R.

Advance testing of soybean lines. Uji lanjutan galur-galur harapan kedelai/Hidayat, J.R.; Priatna, D.; Atito, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 11-17 5 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; VARIETIES; YIELDS; FLOWERING; YIELD COMPONENT; MATURITY; GENETIC STABILITY.

Ten soybean lines and two high yielding varieties in trial I and fourteen lines in trial II were tested with a randomized block design with four replication at Sukamandi and Kuningan in the dry and wet season 1988. Data on grain yield and its components days, flowering period and maturity days were analyzed. The maturity days of C 80.318C-5-0 and C 80. 307C-24-0 are earliest (72-76 days). C 80.307C-24-0, showed the highest yield in Sukamandi. While, C 81.411e-532-37-6-0 good potential in low land area.

HIDAYAT, J.R.

Soybean promising lines for multilocation test. Uji daya hasil pendahuluan dan menengah galur-galur harapan kedelai/Hidayat, J.R.; Priatna, D.; Atito, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 18-22 3 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; YIELDS; HEIGHT; FLOWERING; MATURITY; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES; PURE LINES.

Twenty five soybean lines were tested in two trials with a randomized block design with four replications at Sukamandi in dry season 1989. Data on grain yield and its component, plant height, flowering period and maturity days were analyzed. C84.446-5-0 showed the highest yield 1227 kg/ha, compared with Galunggung, Orba and Wilis varieties. While the other lines were not significant different.

MARDIHARINI, M.

[Diagnostic study of soybean farming development in Karyamukti village, Karawang district (West Java, Indonesia)]. Studi diagnostik pengembangan usahatani kedelai di desa Karyamukti, Kabupaten Karawang/Mardiharini, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan,

Bogor (Indonesia)); Muchlas; Taufik, M.; Sudaryanto, T. Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-9053 1990 v. 9(1) p. 57-82 4 ill.; 9 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; FARM MANAGEMENT; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; LAND SUITABILITY; FARMERS; LAND OWNERSHIP; CROPPING PATTERNS; COST ANALYSIS; PROFITABILITY; MARKETING; CONSTRAINTS; WEST JAVA.

Identifikasi potensi dan kendala dalam usahatani diperlukan untuk mengetahui apakah suatu wilayah mampu dijadikan sasaran program pengembangan usahatani kedelai. Dengan menggali informasi mendalam terhadap petani kedelai dan non kedelai, diperkuat dengan wawancara kelompok dan informasi kunci, diperoleh hasil sebagai berikut. Usahatani kedelai umumnya dilakukan oleh buruhtani dan petani berlahan sempit pada musim kemarau (MK) II. Motivasi mereka menanam kedelai terutama atas pertimbangan penggunaan lahan yang tanpa membayar sewa. Cara bercocok tanam pola petani cenderung masih tradisional dan belum sesuai dengan paket anjuran. Berdasarkan potensi yang ada, dapat disimpulkan bahwa usahatani kedelai dapat dikembangkan di daerah penelitian, dengan mempertimbangkan beberapa faktor yang menjadi kendala. Kurangnya pengadaan benih, populasi tanaman yang belum optimum, pemupukan dan pengendalian hama yang belum intensif, semuanya adalah kendala fisik/teknis yang dapat diatasi dengan memberikan informasi/bimbingan melalui PPL ke kelompok tani. Adanya kompetisi tenaga kerja di dalam dan luar keluarga perlu pemecahan masalah dengan pemakaian teknologi yang hemat tenaga kerja. Aktivitas kelompok yang masih rendah dan adanya hubungan "pemilikan lahan - buruhtani", merupakan kendala sosial yang perlu dicari jalan tengah antara kepentingan pemerataan kesempatan kerja/pendapatan dengan peningkatan produksi kedelai.

MARWOTO.

[Identification of integrated pest control of soybean]. Identifikasi pengendalian hama kedelai secara terpadu/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tahun 1990 Malang 14-15 Mar. 1990 Proceeding of research results of Food Crops in Malang Research Institute for Food Crops, 14-15 March 1990. Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tanggal 14-15 Maret 1990/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1990 p. 86-89 4 table., 6 ref.

GLYCINE MAX; INTEGRATED CONTROL; PESTS CONTROL; HEDYLEPTA; MELANAGROMYZA; INSECTICIDES.

Till present, pests of soybean usually are controlled by insecticide application, because other pest management strategies, such as the use of resistant varieties and biological control, are not yet available. As pesticides have become expensive and as pesticides have negatif side effects, other ways of soybean pest management have to found. In 1989, the use of chemical control combined with the use of biological insecticide and trapcrops was studied at sub station Mojosari, Mojokerto during dry season. Result were : leaffolder population Hedylepta

indicata were low so the effect of the treatments on this pest did not become clear. Leaf beetle *Phaedonia inclusa* and stem-boring beanfly *Melanogromyza sojae* could only be controlled chemically, biological insecticide and trapcrops was not effective. Pod damaging pest populations were low and no significant difference was found in the treatment effect on the pod borers and suckers. The treatments which included trapcrops yielded not significantly different from the non sprayed check. Full protection yielded best: 1.79 t/ha. Yield under supervised control was not significantly different from yield under full protection but only three sprays were required while full protection was six sprays.

MOSOFIE, A.

Effect of supplementation of rice bran on intake and body weight gain of Madura cattle with soybean stover and gamal leaves as basal diet. Pengaruh suplementasi dedak padi terhadap konsumsi pakan dan penambahan berat badan sapi Madura dengan pakan basal jerami kedelai dan daun gamal/Mosofie, A.; Wardhani, N.K. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan (Indonesia)) *Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati (Indonesia)* ISSN 0853-1285 1990 v. 1(1) p. 1-5 2 tables; 10 ref.

CATTLE; RICE; BRAN; SUPPLEMENTARY; FEEDING; ANIMAL FEEDING, WEIGHT GAIN; SOYBEANS; GLYCINE MAX; STRAW; LEAVES; GLIRICIDIA SEPIUM; CHEMICAL COMPOSITION; FEED CONSUMPTION.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan nilai manfaat jerami kedelai yang optimal sebagai bahan pakan dalam ransum sapi potong. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 20 ekor sapi Madura jantan. Jerami kedelai dan daun gamal (*Gliricidia maculata*) sebagai ransum dasar masing-masing diberikan secara ad libitum dan 2 percent dari berat badan (BB). Perlakuan yang diberikan berupa suplementasi dedak padi pada tingkat : 0 persen BB (A); 0,5 persen BB (B); 1 persen BB (C) dan 1,5 persen BB (D). Dengan menggunakan pola percobaan Rancangan Acak Lengkap diperoleh hasil bahwa pemberian pakan siplemen dedak padi nyata meningkatkan konsumsi dan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar, NDF, meningkatkan penambahan berat badan. Pertambahan berat badan per ekor per hari pada masing-masing perlakuan adalah : -24 g (A); 133 g (B); 292 g (C) dan 451 g (D). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pakan basal jerami kedelai dan daun gamal belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pokok ternak, sehingga masih diperlukan dedak padi sebagai bahan siplemen.

PIRNGADI, K.

The maximum fertilization on yield of several soybean cultivars. Pemupukan maksimal terhadap hasil pada beberapa varietas kedelai/Pirngadi, K.; Fagi, A.M.; Rochmat (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian

Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 23-29 2 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; FERTILIZATION; HEIGHT; FLOWERING; ROOT NODULATION; BRANCHES; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION.

This experiment was conducted at Sukamandi Experiment Farm in the dry season 1988 to determine the package of fertilizer on yield of soybean. The variety; Lokon and Genjah Slawi were placed as mainplots and package of fertilizer consisted of 8 treatments were placed as sub plots in a Split Plot design with three replications. The result showed the highest yield obtained of soybean was 1.69 t/ha with fertilizer package 46 kg N/ha + 72 kg P2O5 + 60 kg K2O/ha + straw mulch + manure + Mo + Zn + Mg

PURNAWATI, E.

Evaluation of soybean germplasm. Pendayagunaan Sumber ragam genetik kacang kedelai/Purnawati, E.; Hidayat, J.R.; Atito, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 1-6 5 ref. Summary (En)

GLYCINE MAX; GERMPASM; GENETIC RESOURCES; GROWTH; HYPOCOTYLS; FLOWERING; COLOUR; HEIGHT; BRANCHES; NODES; FRUITS; DISEASE RESISTANCE; MATURITY GENETIC VARIATION.

The 900 accession of soybean were planted in a double row of 3 m long with 15 plants per row, and distance of 50 cm wide between the rows. Fertilizers applied was NPK 45-50-50. Standard on station crop protection measurement was used. This trial was conducted at Sukamandi in dry season 1988. Data collected on plant growth, hypocotyl color, days of flowering, flower color, plant height, number of branches, number of nodes, number pods perplant, days of maturity, plant responses to disease, 100 seed weight and yield was supplied in this report. Line described as early lines groups with < 80 days mature were 33 lines. Those lines were utilized as sources of crossing to create earliness regarding to multiple cropping system which was conducted on rainfed and irrigated area. There were no lines high resistant to rust, the 28 lines selected which were resistant could be used for crossing to yield variety resistant to rust.

UTAMI, P.K.

[Growth and yield of soybean (Glycine max (L) Merrill) of Lokon cultivar after hydrasil application]. Pertumbuhan dan hasil kedelai (Glycine max (L). Merrill) kultivar Lokon yang diaplikasi hydrasil/Utami, P.K (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia))

[Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 30-44 5 ill., 2 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GROWTH; YIELDS; LEAF AREA; SPLIT DRESSINGS; PLANTS GROWTH SUBSTANCES; YIELD COMPONENTS.

A pot experiment had been conducted at Sukamandi Research Institut for Food Crops from Mei until august 1989. The Factorial Randomized Block Design was used with three replications. Two factors were assigned as follow: 1. Five levels of Hydrasil concentration : 0,1,2,4 and 6 ml/L; 2. Split applications of Hydrasil given upon : 15 days after planting, 30 days after planting and (15+30) days after planting. Result showed, that there was an interaction effect between concentration and split application of Hydrasil upon yield but not for yield component. One and half milliliters per Hydrasil given on 30 days after planting gave the highest yield.

YULIANTO.

[Fungicides efficacy and resistance tests of some soybean lines to leaf rust, Phakopsora pachyrhizi Sidow]. Pengujian efikasi fungisida dan ketahanan varietas/galur kedelai terhadap Phakopsora pachyrhizi Sidow/Yulianto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 45-49 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; CHEMICAL RESISTANCE; FUNGICIDES; VARIETIES; PHAKOPSORA; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION.

Leaf rust of Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) caused by the airborne fungus *Phakopsora pachyrhizi* Sidow. can be serious problem, especially during wet season. Fungicides effication and resistance tests of some soybean lines to leaf rust were conducted at Sukamandi Research Station on 1988 dry season. The fungicides and soybean lines were evaluated in randomized block designs with three replicates. Four fungicides (Dithane M45, Benlate T-20WP, Velimek 80WP, Bayleton 250EC) were evaluated in field spray application tests for ability to reduce the severity of leaf rust on soybean. Application of fungicides to soybean leaf appears to be an effective procedure for control of leaf rust of soybean. Velimek 80WP increased yield as much 50 percent and decreased disease severity compared with untreated controls. The most resistant lines in field trials were 2282/2882 and C82-429B-7-1-6-0, but C82-429B-2-28-3-0 and C82-429B-8-2-6-0 appear promising. The wide range in line reactions indicated that breeding for resistance to this pathogen is possible.

YULIANTO.

Effect of systematic fungicides on vesicular-arbuscular mycorrhiza infection and yield of soybean. Pengaruh fungisida sistemik pada kedelai terhadap infeksi mikorisa vesikuler-arbuskuler dan hasil/Yulianto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) [Compilation of research results on legume crops, 1988/1989, of the Food Crops Research Institute in Sukamandi, West Java (Indonesia)]. Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1990 p. 50-53 1 table; 5 ref.

GLYCINE MAX; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; FUNGICIDES; SYSTEMIC ACTION; BENOMYL; YIELDS; INFECTION; GLOMUS; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION.

The experiment was conducted with 5 l pots which content of sterilized soil were placed in complete randomized design. Mycorrhizal fungus (*Glomus fascicula-tus* (Thaxter sensu Gerd.) Gerd. Trappe) was prepared as inoculum. Forteen days old soybeans were treated weekly with a systemic fungicide. The fungicides (a. benomyl 0,4 g/l, b. benomyl 0,8 g/l, c. mancozeb+carbendazim 2,0 g/l, d. mancozeb+carbendazim 4,0 g/l) were applied as treatments. Benomyl (0,4 g/l and 0,8 g/l) and mancozeb+carbendazim were capable to inhibit the infection rate of *G. fasciculatus* in soybean roots. The fewer of *G. fasciculatus* in soybean roots not only makes the lower of seeds weight per plant but 1000 seeds weight also.

1991

ADISARWANTO, T.

Package technology development for increasing soybean production in NTB, West Nusa Tenggara. Pengembangan paket teknologi untuk meningkatkan produksi kedelai di NTB/Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Technology for increasing food crops production : Report of studies supported by ARM (Agricultural Research Management Project) 1992/1993]. Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian RAM 1992/1993)/Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1991 p. 160-174

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATON; PRODUCTION INCREASE; HIGH YIELDS; VARIETIES; COOPERATIVE FARMING; NATURAL RESOURCES; CLIMATE; CROPPING PATTERNS,SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT.

Dari sekitar 1,2 juta ha areal panen kedelai setiap di Indonesia, areal panen di daerah NTB mencapai 10 persen atau 128.000 ha atau mengalami peningkatan rata-rata 30 persen per-tahun selama lima tahun (1985-1989). Dalam kurun waktu yang sama produktivitas kedelai juga meingkat dari 0,84 t/ha menjadi 1,08 t/ha. Hasil penelitian dari beberapa lokasi di NTB dapat mencapai 2,5 t/ha. Potensi pengembangan keselai di NTB dari studi pertumbuhan dapat mencapai 321.794 ton, terutama dari potensi perluasan areal panen, yaitu 280.200 ton. Dalam rangka menunjang pengembangan kedelai, evaluasi keragaan paket teknologi dengan dua tingkat masukan (input rendah dan input tinggi) telah dilakukan selama musim kemarau 1992 di daerah Gerung (Lombok) dan Taliwang (Sumbawa) melibatkan 39 petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan teknologi input rendah (varietas Wilis, tanam tugal 40 mc x 10 cm, mulsa jerami 5 t/ha, pembuatan saluran drainase 3 m, takaran pupuk 25 Urea + 50 TSP + 25 KCl kg/ha dan pemantauan hama) dan input tinggi, khususnya takaran pupuk menjadi 50 Urea + 75 TSP + 100 KCl kg/ha dapat dicapai produktivitas rata-rata 1,69 t/ha dan 1,95 t/ha atau meningkat sebesar 53 persen dan 77 persen dibanding teknologi petani. Keuntungan dari penerapan teknologi yang diperbaiki dapat meningkat dari rata-rata Rp 486.080 menjadi Rp 726.920 dan Rp 798.000,00. Pengenalan teknologi produksi kedelai dengan melibatkan petani sebagai pelaksana merupakan salah satu upaya untuk mempercepat proses adopsi teknologi.

HARNOMO, D.

Seed production technology for soybean in dryland and lowland. Perakitan teknologi sistem produksi benih kedelai di lahan sawah dan lahan tegal/Harnomo, D.; Saleh, N.Marwoto;

Harsono, A.; Purwanto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) [Technology for increasing food crops production : Report of studies supported by ARM (Agricultural Research Management Project) 1992/1993]. Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian RAM 1992/1993)/Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1991 p. 1-17

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; APPROPRIATE TECHNOLOGY;
PRODUCTION INCREASE; SEED QUALITY; DRY FARMING; POSTHARVEST
TECHNOLOGY; FARMERS ASSOCIATIONS; YIELDS; IRRIGATED LAND.

Sebagian besar petani kedelai di Indonesia menggunakan benih produkcinya sendiri. Penggunaan benih bersertifikat sekitar 10 persen dari areal tanam. Penelitian produksi benih kedelai spesifik lokasi bertujuan untuk : (1) menyediakan paket teknologi produksi benih kedelai untuk lahan sawah dan lahan kering di Pasuruan (Jawa Timur) dan Lombok Barat (NTB), dan (2) mendeskripsikan keragaan penyediaan benih kedelai melalui sistem JABALSIM. Perbanyak benih kedelai pada musim kemarau II (Juli - Oktober), baik di Pasuruan maupun di Lombok Barat perlu penerapan paket teknologi maju (Paket II), yang terdiri atas pemupukan langkap (50 kg Urea, 75 kg TSP dan 75 kg KCl/ha), jarak tanam teratur, dan pembuatan bedengan selebar 3-4 m. Produksi benih dengan teknologi tersebut, pada MK II di Pasuruan dapat ditingkatkan dari 1,4 menjadi 1,7 t/ha, dan di Lombok Barat dari 0,9 menjadi 1,6 t/ha. Pada musim hujan (MH), paket teknologi madya yang terdiri atas pemupukan 50 kg Urea dan 75 kg TSP/ha, jarak tanam teratur (40 x 15 cm) dan bedengan selebar 5-6 m lebih cocok diterapkan di Pasuruan. Dengan penerapan teknologi tersebut, hasil benih dapat ditingkatkan dari 0,5 menjadi 1,1 t/ha. Sedangkan untuk daerah Lombok Barat, tanam dengan berbagai tingkat teknologi tidak menghasilkan benih dengan jumlah dan mutu yang memadai, hanya mencapai peningkatan dari 0,37 menjadi 0,68 t/ha. Guna penyempurnaan sistem JABALSIM yang telah berjalan, disarankan: adanya pembinaan terhadap petani, baik pada tahap produksi benih di lapang maupun pada tahap penanganan benih setelah panen, peningkatan produksi benih kedelai pada musim hujan melalui perbaikan teknik budidaya, serta pembinaan petani untuk menjadi penangkar benih kedelai yang profesional.

MARWOTO.

Integrated pest management on soybean. Pengendalian hama terpadu pada tanaman kedelai/Marwoto; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Technology for increasing food crops production : Report of studies supported by ARM (Agricultural Research Management Project) 1992/1993]. Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian RAM 1992/1993)/Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1991 p. 149-159

GLYCINE MAX; INTEGRATED CONTROL; CHEMICAL CONTROL; EXTENSION
ACTIVITIES; TECHNOLOGY TRANSFER; COOPERATIVE FARMING;
INSECTICIDES; YIELDS.

Gangguan hama merupakan salah satu masalah dalam upaya peningkatan produksi kedelai. Kehilangan hasil akibat serangan hama dapat mencapai 80 persen, apabila hama tidak dikendalikan. Pakar pengendalian hama kedelai telah tersedia, namun belum seluruhnya dapat didopsi petani dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kelayakan teknik pengendalian hama kedelai dengan penerapan komponen pengendalian hama terpadu di lahan petani dan menginventarisasi hambatan dan masalah yang dihadapi dalam menerapkan pengendalian hama kedelai secara terpadu. Penelitian dengan menggunakan metode sigi (survei) disertai penelitian lapang berupa penerapan aplikasi pestisida berdasarkan ambang kendali di lahan petani. Lokasi penelitian di Desa Banyumulek, kecamatan Kediri, Lombok Barat (NTB) dan di desa Gayam, kecamatan Bangsal, kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Penerapan komponen pengendalian hama terpadu di tingkat petani baru mencapai 53,39 persen di NTB dan 48,3 persen di Jawa Timur, yang berarti PHT belum sepenuhnya dilakukan. Varietas unggul sebagai komponen PHT sudah diterapkan baik di NTB maupun di Jawa Timur. Sedangkan komponen PTH yang lain seperti kultur teknis, pengendalian biologis, pengendalian kimiawi dan cara mekanis masih rendah adopsinya di kedua lokasi penelitian. Penerapan aplikasi pestisida berdasarkan ambang kendali dapat menghemat pemakaian pestisida dari 4-5 kali menjadi 2-3 kali dan dapat menekan intensitas serangan hama kedelai secara efektif. Dengan penerapan PTH dapat menekan kehilangan hasil dan memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan cara petani. Keuntungan hasil dari penerapan PTH adalah 31,31 persen di Lombok dan 42,47 persen di Jawa Timur. Rata-rata produksi kedelai dengan penerapan aplikasi pestisida sesuai PHT adalah 2,0 ton/ha, sedangkan pengendalian hama cara petani rata-rata hasilnya 1,4 ton/ha. Analisis ekonomi terhadap aplikasi pestisida sesuai PHT memberikan marginal B/C ratio 5,11 dan dinilai layak untuk dianjurkan. Rendahnya produksi kedelai di tingkat petani disebabkan penerapan komponen pengendalian hama terpadu belum dilaksanakan dengan baik. Untuk menggalakkan adopsi PHT pada tanaman kedelai oleh petani diperlukan tindakan penyuluhan yang intensif guna membangkitkan kesadaran petani.

MASYHUDI, M.F.

The Effect of water stress on nitrogen absorption of soybean/Masyhudi, M.F.; Patterson, R.P. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Indonesian Journal of Crop Science (Indonesia) ISSN 0216-8170 1991 v. 6(2) p. 43-63 6 ill., 5 tables; 27 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZERS; VEGETATIVE PROPAGATION; SOIL WATER
DEFICIT; DROUGHT STRESS; NITROGEN; ABSORPTION; SEED PRODUCTION.

Percobaan untuk dapat menduga banyaknya nitrogen total yang diserap tanaman kedelai telah dilaksanakan pada tahun 1983 dan 1984 di Kebun Percobaan " Central Crop Research Station

", North Carolina State University, Clayton, North Carolina, USA. Tanaman kedelai yang mampu mengikat nitrogen dari udara dipupuk 0, 20, 40 kg N/ha dan yang tidak mampu mengikat nitrogen dari udara dipupuk 300 kg N/ha dan kemudian diberi perlakuan dua kelembaban air yang berbeda (kontrol dan kekeringan pada fase reproduktif). Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh kekurangan air pada tanaman kedelai selama pertumbuhan reproduktif dihubungkan dengan produksi biji dan akumulasi hara N total yang berasal dari penambatan N dari udara dan dari sumber-sumber N yang lainnya. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa jaringan vegetatif tanaman kedelai dan juga produksi biji menurun apabila selama pertumbuhan generatif tanaman kedelai menderita kekurangan air. Kekurangan air juga menurunkan akumulasi N total di dalam tanaman kedelai. Hal ini disebabkan karena kekeringan akan menghalangi translokasi NO₃ dari tanah ke permukaan sistem perakaran. Menurunnya pertumbuhan jaringan vegetatif akibat kekeringan mengakibatkan berkurangnya aktivitas fotosintesa sehingga menyebabkan juga berkurangnya penambatan N₂ oleh bakteri bintil akar. Tanaman kedelai yang mampu mengikat N₂ dari udara sebagai sumber N yang utama ternyata sangat sensitif terhadap kekeringan. Akan tetapi pemberian pupuk 20 kg N/ha menunjukkan peningkatan aktivitas penambatan N₂ dari udara dibandingkan dengan tanaman kedelai yang tidak diberi pemupukan nitrogen. Ini adalah bukti yang mendukung dugaan bahwa pemupukan nitrogen dapat meringankan cedera akibat kekeringan sampai pada suatu tingkat tertentu. Dengan demikian pemupukan N dapat memberikan pengaruh yang menguntungkan bagi akumulasi N total dan juga cenderung untuk meningkatkan produksi biji kedelai yang lebih tinggi

NAZEMI, D.

Weed control on soybean in tidal swamp land. Pengendalian gulma pada pertanaman kedelai di lahan pasang surut/Nazemi, D.; Supriyo, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)) Buletin Penelitian Kindai (Indonesia) ISSN 0852-8365 1991 v. 2(1) p. 21-25 5 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; WEED CONTROL; SWAMPS; SOIL TYPES; HERBICIDES; HULCHES; ALACHLOR; WEEDING; HARVESTING DATE; DIMENSIONS; PHYTOTOXICITY; YIELDS.

An experiment was conducted during wet season 1988/1989 to find out the effect of weed control of soybean on yield its and weed growth suppressed in acid sulphate soil at Belawang, South Kalimantan. The treatments consisted of several methods weed control were hand weeding at 21 and 42 days after planting, 2.5 and 5.0 t/ha mulchs of rice straw respectively, Alaklor, Metaklor herbicide 21 formulation/ha at 3 DBP, and 1,5 l/ha Oxadiazon herbicides at 1 DAP and no weeding as control. Those treatment were arranged in RCB design with four replications. Research resulted showed that kind of weed on acid sulphate soil were dominated by broad leaves such as *Vernonia cinerea* and those the highest of important value compared to the others. Application of 5 t/ha rice straw as mulch was depressed to weed growth 32 percent compared with control. The yield of soybean in this treatment no significant compared with alaklor, metaklor herbicides treatment at 3 days before planting

and hand weeding treatment at 21 and 42 days after planting. Herbicides should be recommended to extension area, nevertheless those accelerated to soil preparation and labour was effectively. The usage of 5 t/ha mulch of rice straw was adapted in least of farmers area 0.5 ha

OKA, I.N.

Ecology and population dynamics of aphids and other arthropods associated with soybean and mungbean crops/Oka, I.N.; Pimentel, D.; Iqbal, A.; Suryawan, I.B.G. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1991 93 p. Special Edition (Indonesia) ISSN 0852-6680 no. 3 58 ill.; 28 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATEA; VECTORS; NATURAL ENEMIES; PREDATORS; BIOLOGICAL CONTROL ORGANISMS; PARASITES; HOST PARASITE RELATIONS; POPULATION CHANGE; HOSTS; WEST JAVA; CENTRAL JAVA. INSECT CONTROL; INTEGRATED CONTROL; PEST INSECTS; POPULATION CHANGE; ANIMAL ECOLOGY; BEMISIA TABACII; COCCINELLA; EMPOASCA; LONGITARSUS; APHIS CRACCIVORA; VIROSES; VIRUSES; SOYBEAN MOSAIC VIRUS; CUCUMBER MOSAIC VIRUS.

Two field experimental sites of different altitudes and precipitation levels were chosen, i.e. Bogor (West Java, about 100 m above sea level; 4000 mm/yr rainfall) and Brebes (Central Java, at sea level; low rainfall level). Experiments in both locations were carried out for two years (1987-1989) with two growing seasons per year, i.e., within season planting (1987 and 1988) and off-season planting (1988/1989). Data recorded from each sampled plant were: (1) number of each aphid species and other insect pest species present, (2) number of aphid mummies (parasitized aphids), (3) number of aphid predators, and (4) total leaf-surface area. Sampling was conducted during within-season planting and during off-season planting, both on insecticide treated and untreated soybean and mungbean. Results indicated that although several natural enemy populations of aphid pests (*Scymnus* spp. and *Coccinella* spp.) were present, their low densities prevented them from being effective natural control agents.

SOEGITO.

Purification and multiplication of breeder seed of soybean. Pemurnian dan perbanyakan benih penjenis kedelai/Soegito; Rodiah, S.; Arifin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Technology for increasing food crops production : Report of studies supported by ARM (Agricultural Research Management Project) 1992/1993]. Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian RAM 1992/1993)/Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1991 p. 118-124

GLYCINE MAX; BREEDERS SEED; VARIETIES; PLANT PROPAGATION;
PURIFICATION; QUALITY; SEED; GERMINABILITY; MATURITY; YIELDS.

Benih merupakan salah satu komponen produksi pertanian yang sangat penting. Dalam bercocok tanam kedelai petani pada umumnya belum menggunakan benih yang bermutu, baik dari segi kemurnian varietas, daya tumbuh, maupun ketepatan varietasnya. Keadaan tersebut bukan disebabkan karena keengganan petani untuk menggunakan benih yang bermutu atau varietas unggul, tetapi lebih banyak disebabkan karena persediaan benih tidak sesuai dengan kebutuhan baik dari segi jumlah, waktu maupun jenisnya. Penyediaan benih sumber yang bermutu tinggi dalam jumlah yang cukup apabila diterapkan dapat mengurangi permasalahan yang ada. Untuk menyediakan sumber benih, telah dilakukan pertanaman dan pembentukan benih penjenis berbagai varietas dan galur harapan kedelai. Kegiatan dilakukan pada musim kemarau 1992 dan musim penghujan 1992/1993 di Kebun Percobaan Kendalpayak, Genteng dan Jambegede. Dari pertanaman dan pembentukan benih penjenis diperoleh hasil 1102 kg (18 galur harapan) dan 1505,3 kg (8 varietas unggul). Umumnya galur-galur harapan memberi hasil lebih rendah daripada varietas-varietas unggul. Benih murni yang dihasilkan, siap disalurkan kepada Direktorat Bina Produksi Padi dan Palawija.

1992

ABDULRACHMAN, S.

Effect of two calcium sources on nitrogen fixation and yield of soybean in ultisol soil. Pengaruh dua sumber kalsium terhadap penambatan nitrogen dan hasil tanaman kedelai ditanah ultisol/Abdulrachman, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Kelompok Peneliti Agronomi) Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 366-374 3 ill.; 3 tables; 11 ref.

SOYBEANS; CALCIUM; NITROGEN FIXATION; YIELDS; LIMES.

Lime has been used in agricultural crop production for many years, but very little research has been done to determine the effect of increasing use of calcium and soil pH due to liming. To study this aspect, an experiment has been done in Yogyakarta in 1987 using an ultisol soil from Rangkasbitung. Soybean plants were grown in pot. Lime was applied in each pot at the rate of 0, 3, 3, 6, 6.8 and 10.2 t/ha, respectively. The gypsum was given at the rate of 0, 125, 250, and 500 kg CaSO₄/ha, respectively. The results indicated that the nitrogen fixation as well as soybean yield could be increased by both gypsum and lime application. The optimum result was obtained when the gypsum and the lime were given at the rate of 500 kg/ha and 3,4 t/ha, respectively.

ALI, M.

Economic analysis of tillage methods and weed control on soybean. Analisis ekonomi metode pengolahan tanah dan pengendalian gulma pada kedelai/Ali, M.; Sadra, D.K.; Bahri, L. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balittan Sukarami Sukarami (Indonesia) 1992 [Proceedings of the seminar on Food crops research results in Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra (Indonesia)]: vol. 1. Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) vol. 1. Sukarami (Indonesia): Balittan, 1992 p. 87-91 1 ill.; 3 tables; 6 ref. Summary (En)

GLYCINE MAX; TILLAGE; WEED CONTROL; MULCHES; ECONOMIC ANALYSIS; WEST SUMATRA.

An agronomic trial was conducted in Sitiung Research Station during the dry season in 1986. The treatments were several methods of land preparation and weed control. The purpose of

this trial is to find the most profitable tillage method and, weed control in upland. Partial budget, marginal rate of return and residual analyses were used. The result showed that the highest production was obtained by full tillage combined with mulching, but the highest net benefit was obtained by zero tillage combined with mulching. According to marginal and residual analyses, zero tillage combined with mulching was the most profitable.

ALI, M.

Economic analysis of organophosphat and thuricide R-HP insecticide application on soybean. Analisis ekonomi penggunaan organofosfat dan Thuricide-R-HP pada tanaman kedelai/Ali, M.; Hasyim, A. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balittan Sukarami Sukarami (Indonesia) 1992 [Proceedings of the seminar on Food crops research results in Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra (Indonesia)]: vol. 1. Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) vol. 1. Sukarami (Indonesia): Balittan, 1992 p. 92-98 1 ill.; 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; INSECTICIDES; MICROBIAL PESTICIDES; ORGANOPHOSPHORUS COMPOUNDS; APPLICATION RATES; TREATMENT DATE; ECONOMIC ANALYSIS.

The study was carried out at Sukarami Experimental Station, West Sumatra from February to July 1988. The objective was to determine the appropriate dosage and time of application of two insecticides. Partial budget and marginal analyses were used to compare technological changes due to the treatments. Data from this study indicate that application of 0.8 l/ha 10 days after planting (DAP) followed by 1.2 l/ha 30, 50, and 70 DAP gave the highest yield and profit. Further study is needed, to justify the finding at farmers field.

ARIFIN, M.

Time of application for Spodopteralitura Nuclear Polyhedrosis Virus (S/NPV) in controlling the soybean: Common Cutworm. Saat aplikasi virus Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis dalam pengendalian ulat grayak/Arifin, M; Sukardi, E Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan: Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 4 ill; 2 tables; 5 ref.

GLYCINEMAX; SPODOPTERA LITURA; INSECT CONTROL; BACULOVIRIDAE; TREATMENT DATE; MORTALITY.

Time of Application for Spodoptera litura Nuclear-Polyhedrosis Virus (S/NPV) in Controlling the Soybean Common Cutworm. An experiment was conducted in a greenhouse to determine suitable time of applications for different level of S/NPV concentrations to control the soybean cutworm. The experiment design used was split-plot with 10 replications.

Main plots consisted of 3 time of S/NPV applications, namely in the morning, at noon, and in the afternoon, 7:30, 12:30, and 16:30 o'clock, respectively. Results of the experiment indicated that concentration of $4.10 \cdot 10^7$ PIBs/ml applied at 500 l/ha in the afternoon was suitable to control the cutworm. The mortality level of the cutworm at these concentration, dose, and time of application of S/NPV was relatively high, about 84 percent, and 80 percent mortality level was achieved in a relatively short time, about 7 days.

ARIFIN, M.

Efectiveness of *Helicoverpa armigera* Nuclear-Polyhedrosis virus (HaNPV) against pod feeding pest, *Helicoverpa armigera* (Hubner) on soybean.. Efektivitas *Helicoverpa armigera* Nuclear-Polyhedrosis virus dalam pengendalian hama pemakan polong, (*Helicoverpa armigera* Hubner) pada pertanaman kedelai./Arifin, M; Soenaryo, E; Soegiarto, B; Subiyakto Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor./Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.320-326 2 ill; 1 table; 8 ref.

GLYCINE MAX; INSECT CONTROL; HELICOVERPA ARMIGERA;
BACULOVIRIDAE; APPLICATION RATES; LARVAE; MORTALITY.

Efectiveness of *Helicoverpa armigera* Nuclear-Polyhedrosis Virus (HaNPV) Against Pod Feeding Pest. *Helicoverpa armigera* (Hubner) on soybean. An experiment has been conducted during the dry season of 1991 at a farmers field in Banyuwangi to determine an effective dosage of HaNPV application against *H. armigera* larvae of soybean. There were three different tests namely (a) droplet feeding method in the laboratory : (b) field infestation method, and (c) field assessment of larval populations before and after treatment with HaNPV. Results of the experiment indicated that HaNPV at a rate of $12.10 \cdot 10^{11}$ polyhedra inclusion bodies (PIBs/ha) was effective against *H. armigera* larvae. Larval mortality at this rate, in the laboratory, was 83 percent. In the field, by the infestation method the population decreased by 58 percent, and by the larval assessment, the population decreased by 80 percent. It is suggested that ultra-violet protectants, wetting agents, and spreader sticker or adhesives be added to increase the persistance of HaNPV in the field.

ARSYAD, D.M.

Yield of early soybean breeding lines on wetland after rice. Daya hasil galur-galur kedelai berumur genjah di lahan sawah/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Kelompok Peneliti Pemuliaan) Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 342-347 3 tables; 3 ref.

SOYBEANS, YIELDS; PROGENY; EARLINES; WETLANDS.

Eleven early maturing less than 80 days soybean cultivar breeding lines and were tested on wetland after rice at Kudus (Central Java) and Karawang (West Java) during late dry season of 1990. A split plot design with three replication was used in each location. Mainplots were two plant densities, i.e. : (A) 500.000 plants/ha (40 cm x 10 cm, 2 plants/hill) and (B) 666.666 plants/ha (30 cm x 10 cm, 2 plants/hill). Sub plots were " cultivar breeding lines. The plot size was 3.6 x 5.0 m. Fertilizers were applied at rate of 50 kg urea, 75 kg TSP and 60 kg KCl per ha at planting time along the rows. Zero soil tillage was applied, and rice straws was used as mulch. Hand weeding and insect pest control were done as needed. At Kudus, the yield and agronomic characteristics at peanut were affected only by genotypic differences. Under the two different plant densities line 1592/2034-II-12-13 yielded the best (1,4 t/ha), followed by cv. Tidar, lines S/887-42 and S/887-51. Lokon yielded only 1,0 t/ha. At Karawang, the yield was affected by plants densities, genotypes and interaction of the two factors. Under the lower density (500.000 plants/ha) cv. Tidar gave the best yield (1,4 t/ha), while under the higher density (666.666 plants/ha), line 1592/3034-II-12-13 and cv. Lumajang Bewok yielded the best (1,6 t/ha and 1,5 t/ha, respectively). All lines matured between 68-72 days, except for Tidar which mature between 78-81 days.

ARSYAD, D.M.

Selection for high - yielding soybean lines. Seleksi galur untuk daya hasil tinggi pada populasi kedelai lokal berumur dalam/Arsyad, D.M.; Asadi; Dewi, N.; Zahara, H. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches: Proceedings of BORIF Seminars: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 150 - 154 4 tables ; 4 ref.

GLYCINEMAX; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES; MATURITY; YIELDS. AGRONOMIC CHARACTERS.

Selection for High - Yielding soybean Lines. High yielding soybean varieties, regardless of their maturity, are needed for dryland or rainfed area with one rice crop a year. One hundred and sixteen soybean lines have been developed from local Bali II populations at Bogor Research Institute for Food Crops since 1990. Among them 59 lines were selected based on their yield performances at Cikeumeuh Experimental Farm the early rainy season of 1990/91. Based on their yield, performances 17 lines were selected and tested further in an advanced yield trial at Muara Experimental farm in the late dry season of 1991. Randomized block design with three replications was used each entry was grown in a 4.0 m x 4.5 m, plot with a plant spacing of 40 cm x 15 cm, two plant per hill. Fertilizers of 50 kg Urea, 100 kg TSP and 60 kg KCL per ha were applied at planting time. Ten lines, i.e. LB - 83, LB -55, LB - 85, LB - 53, LB -51, LB - 80, LB - 72, LB - 2, LB - 87, and LB - 79 gave significantly higher yield than the check cultivars Wilis and Rinjani. Those lines yielded 17 percent - 34 percent higher

than the checks but they matured 17 days later. An further yield trial need to be in many different locations to identify the best promising lines that couldbe released into cultivars.

ASADI.

Adaptability of soybean cultivar and lines to intercropping with corn and artificial shading. Adaptasi varietas/galur kedelai pada pertanaman tumpangsari dan naungan buatan/Asadi; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Kelompok Peneliti Pemuliaan) Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 348-355 4 tables; 5 ref.

SOYBEANS; ADAPTATION; VARIETIES; PROGENY; INTERCROPPING; ZEA MAYS; SHADING.

Adaptability of soybean cultivar and lines to intercropping with corn and artificial shading. An experiment was conducted at Bogor from April to July 1990. Treatments of the experimental were arranged in a split plot design with two replications. The mainplots consisted of the cropping systems, i.e : soybean in monoculture, itercropped, with corn and under artificial shading at 33 percent shading intensity. The subplots consisted 28 soybean cultivars/lines. The result showed that the yield and pland height were effected by genotype, cropping systems and interaction between genotype and cropping system. The yield of soybean under intercropping with corn and artificial shading decreased 6-52 percent and 2-56 percent, respectively. The heighest soybean yield under intercropping with corn and artificial shading was found on Lamp/1248-4-4 (1,1 and 1,2 t/ha), respectively. The yield of Lamp/1248-4-4 decreased only by 10 percent and 6 percent under intercropping with corn and artificial shading respectively.

ATMAN.

Resistance of soybean lines/varieties to major insect pest. Laporan uji ketahanan galur/varietas kedelai terhadap hama utama/Atman; Nurdin, F.; Dahono (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia)) Sukarami (Indonesia): 1992 20 p. 4 ill.; 5 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; IMMUNE RESPONSE; PEST RESISTANCE; AGROMYZIDAE; OPHIOMYA; PLUXIA; NIZARA VIRIDULA; RIPTORTUS; YIELDS.

The experiment was carried out in dryland condition in Rambatan Experimental Station. Batusangkar (525 m above sea level) on wet season 1991 and dry season 1992. Fifty four soybean lines/varieties were screnced for major insect pests. The experiment was devided in to two activities. The objective of the first activity was to study degree of soybean

lines/varieties resistance to bean flies (*Agromiza* spp) and leaf folder (*Plusia chasites* Esper). The second activity objective was to study degree of soybean lines/varieties resistance to pod borer (*Etiella* spp) and pod suckers (*Nezara viridula* L. and *Riptortus linearis* F.). The treatments for each activity were arranged in Randomized Completely Block Design with two replications. Plot size 2 x 2.5 square meter and with plant spacing 40 cm in row. 50 kg Urea. 100 kg TSP and 50 KCl per ha were applied for each activity.

BALAI PENELITIAN TANAMAN PANGAN BOGOR.

Research of the effect of granular pesticide in soil on development of rhizobium nodules and yield of soybean was conducted as pot experiment in green house. Laporan Penelitian pengaruh pestisida dalam tanah terhadap perkembangan bintil akar dan hasil kedelai/Mardinus; Erizal Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Padang (Indonesia): 1992 31 p.

GLYCINE MAX; CHEMICAL CONTROL; GRANULES; RHIZOBIUM; GROWTH; YIELDS; WEIGHT; SEED TREATMENT; HERBICIDES; SIDE EFFECTS.

Penelitian dengan judul "Pengaruh pestisida dalam tanah terhadap perkembangan bintil akar dan hasil kedelai" telah dilaksanakan sebagai percobaan pot di Kamar Kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, bulan Maret-Juli 1992. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh sampingan dari pestisida yang digunakan terhadap pertumbuhan bintil akar dan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima macam pestisida (Curater 3 G, Marshall 25 ST, Orthene 75 SP, Galex 250/250 EC, dan Benlate T 20 WP) dan satu pembandingan (tanpa pestisida) dengan tiga ulangan. Benih kedelai varietas willis ditanam dalam pot (berupa polibag plastik hitam) berisi tanah bercampur dengan pupuk kandang sebanyak 10 kg setiap polibag. Pemakaian kelima macam pestisida sebagai perlakuan pada tanaman kedelai dilakukan pada dosis tinggi, tetapi masih sesuai dengan rekomendasi. Pengamatan adalah jumlah dan berat bintil akar serta persentase bintil akar efektif, dilakukan pada umur tanaman 15; 35; dan 55 hari sesudah tanam, serta waktu/sesudah panen. Pengamatan produksi adalah bobot biji kering per tanaman dan bobot 100 biji kedelai. Hasil penelitian adalah dosis Galex 250/250 EC tertinggi 3 1/1500 l air/ha (0,6 percent) yang diberikan pada tanah sebagai herbisida pratumbuh, dua hari sebelum tanam, sudah memberikan pengaruh sampingan (menekan) perkecambahan/pertumbuhan biji kedelai. Ada kecendrungan bahwa Banlate T 20 WP dosis tertinggi 5 gram/kg benih, yang masing-masing digunakan sebagai seed treatment, sedikit menekan perkembangan bintil akar kedelai. Tidak ada pengaruh sampingan pestisida (Curater 3 G, Marshall 25 T, Orthene 75 SP, dan Benlate T 20 WP) terhadap bobot biji kering dan bobot 100 biji kedelai.

BALAI PENELITIAN TANAMAN PANGAN, BOGOR (INDONESIA).

Characterization of legumes tolerant to drought, soil and crop management of alleviate drought problems under rainfed lowland condition. Karakterisasi fisiologis dan pengaruh kekeringan serta penanggulangannya pada tanaman kacang-kacangan di lahan sawah dan lahan kering/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) [Research report of Bogor Research Institute for Food Crops (Indonesia) during 1991/1992 fiscal year]. Laporan hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor tahun anggaran 1991/1992/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): 1992 (pt.3) p. 1-42 19 tables.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; IRRIGATED LAND; ARID SOILS; VARIETY TRIALS; DROUGHT RESISTANCE; PLANT PHYSIOLOGY; FERTILIZER APPLICATION; ROOTING; ORGANIC MATTERS; GROWTH.

Karakterisasi fisiologis dan pengaruh kekeringan serta penanggulangannya pada tanaman kacang-kacangan di lahan sawah dan lahan kering . Kegiatan percobaan I terdiri dari percobaan kedelai. Pola perakaran, pemberian pupuk P dan K menggunakan 20 varietas/galur dengan perlakuan kekeringan. Untuk percobaan pengelolaan hara dan distribusi karbohidrat menggunakan 2 varietas. Kegiatan percobaan II kacang tanah terdiri dari percobaan kekeringan yang menggunakan 11 galur dan percobaan di lahan sawah menggunakan 5 varietas bahan organik. Percobaan ini dilaksanakan pada Juli 1991 sampai Mei 1992 di rumah kaca Bogor, Citayam, Cikeumeuh dan Subang Jawa Barat. Dari hasil penelitian terlihat bahwa : A. Kedelai. Galur/varietas tahan kering S/0187-4, S/887-42, Lamp/1248-4-4, No 1592, S/887-97, B 3342, LB 34 Lokon, Tidar, Wilis. Galur/varietas kedelai ini berumur genjah. Galur No 1592 dan Tidar tidak tanggap terhadap pemupukan K pada keadaan kandungan K tanah sebesar 0.44 me/100 g. Galur No 1592 dan Wilis tahan kering, tanggap pemupukan P pada takaran 150 kg TSP/ha. Sedangkan pemberian SiO₂ baik berupa abu sekam maupun sekam tidak berpengaruh terhadap komponen hasil dan hasil pada tanaman kedelai yang mengalami kekeringan. Pemberian Metalik 1.5 ml/l hanya memperbaiki kualitas biji. B. Kacang tanah. Galur kacang tanah yang tahan kering adalah GH 497 dan SH 82185. Di lahan sawah pada musim kemarau II dapat ditanam varietas Pelanduk. Untuk menanggulangi kekeringan pada tanah lempung berliat dapat diberikan bahan organik 5 ton/ha.

DARMIJATI S.

Application of plant growth regulation and micro fertilizer on soybean. Pemberian zat pengatur tumbuh dan pupuk mikro pada kedelai/Darmijati S.; Ratna F.; Fathan M.; Sumarno Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar BalittanBogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan , Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 231 - 237 5 tables ; 8 ref.

GLYCINEMAX; PLANT GROWTH SUBSTANCES; FERTILIZER APPLICATION;
YIELD.

Application of plant growth regulation and micro fertilizer to Soybean. A field experiment was conducted at Citayam Experimental Farm, From September to November 1988. Soybean variety Kerinci was tested for its response to Atonik 6.51 (0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 ml/l), Dharmasri SEC (0.15 ml/l), Atonik + Metalik (0.1 ml/l + 0.1 ml/l), Atonik + Metalik (0.1 ml/l + 1.5 ml/l), Atonik + Vitalik (1.0 ml/l + 1.0 ml/l), Atonik + Metalik + Vitalik P (0.5 ml/l + 0.5 ml/l + 0.5 ml/l) and Control. All plots were fertilized with 90 kg Urea/ha, 150 kg TSP/ha and 90 kg KCl/ha. The experiment was arranged in a Randomized Block Design with three replications. Plot size was 5.6 m x 6 m with 35 cm x 15 cm plant spacing. The results showed that Atonik 6.51 (0.5 - 2.0 ml/l) did not improve plant growth and yield. The yield of soybean variety Kerinci was 1405 - 1517 kg/ha. Dharmasri SEC (0.15 ml/l) increased plant growth a yield of variety Kerinci by 15 percent. Atonik 6.51 (1.0 ml/l) + Metalik (1.0 ml/l and 1.5 ml/l) increased yield of Kerinci by 26 percent and 27 percent respectively, the yields were 1824 and 1832 kg/ha. Atonik (1.0 ml/l) + Metalik (1.0 ml/l) increased 16 percent of yield. Application of Atonik 6.51 (0.5 ml/l) + Metalik (0.5 ml/l) + Vitalik (0.5 ml/l) increased yield by 25 percent and the yield of soybean was 1807 kg/ha. Protein and N contents of seed did not show any differences among applications of Atonik, Atonik + Metalik and Atonik + Metalik + Vitalik.

DEWI, N.

Performance of soybean lines on an acidic dryland of North Lampung. Penampilan galur - galur kedelai di lahan kering masam, Lampung utara/Dewi, N.; Arsyad, D.M.; Asadi; Sutrisno, O. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 160 - 165 3 tables ; 2 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ACID SOILS; V LIMING; NPK FERTILIZERS; YIELDS;
LAMPUNG. AGRONOMIC CHARACTERS.

Performances of soybean lines on an acidic dryland soil of north Lampung. Twenty of soybean lines were evaluated on an acidic dryland soil of Manggala, North Lampung, during the rainy season of 1989/90. The trial was arranged in a split - plot design with three replications. The main plots were without and with lime application (2 t/ha). The subplots were 20 soybean lines. The whole plots were fertilized with 30 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O per ha, at planting time along the seed rows. Lime were broadcasted to the soil before planting. The result showed the interaction, between liming and soybean lines were significant on grain yield, and it did not affect agronomic characters significantly. Line Lamp/1248 - 4 - 4 produced the highest yield (1.2 t/ha) on plot without lime and significantly higher than

Kerinci (1.0 t/ha) In the liming treatment, line B - 3357 produced the highest yield (1.3 t/ha), followed by lines MSC 8303 - 1 - 1B (1.25 t/ha), and MLG - 2675 (1.2 t/ha), 1667/1682 - III - 1 (1.2 t/ha) and IAC - 11 (1.2 t/ha). Line Lamp/1248 - 4 - 4 may be released as a varieties for dryland acid soil with moderate maturity, yellow seed coat and none lodging.

DJAENI, M.

[Infestation of fungi disease *Calonectria croratariae* in soybean plants]. Perkembangan serangan jamur *calonectria crotalariae* pada tanaman kedelai di lapangan/Djaeni, M (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Pitopatologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.450-460 2 ill; 5 ref.

GLYCINE MAX; ROOT ROTS; CALONECTRIA; INFESTATION.

The red crown root rot of soybean caused by *Calanectria cratalariae* (Loos) Bell and Sobers has a typical symptom of red or dark brown rot color that can easily be observed on the basal of stem and root. Infection of soybean plant by the fungus occur at early growth stage of the plant and become more severe when the plant is older. The formation of microsclerotia was first observed just before the flowering stage. Symptoms on leaf showed chlorosis and easily distinguishable from that of the healthy plants.

DJAUHARI, A.

Sources of soybean production growth in Lampung.. Sumber pertumbuhan produksi kedelai di Propinsi Lampung./Djauhari, A; Pasaribu, D; Budihardjo; Murtado; Machmud Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 11 tables; 6 ref.

SOYBEANS; PRODUCTION POSSIBILITIES; IRRIGATION LAND; DRY FARMING; LAMPUNG.

Sources of soybean production growth in Lampung. The domestic demand of soybean for food and feed industries grows very rapidly so that import of soybean has built up enormously. The government has tried to solve the problem by launching a program to accelerat the increase of soybean production. The new program needs support for identification of sources for production growth which can be adopted. The sources for production growth included are extensification of planted area, productivity and yield stability increases, yield gap and yield loss reduction. Traditionally, Lampung has been successful in increasing soybean crop in upland area and yield loss reductions. The possibility

of increasing the crop in irrigated lowland area is very great which have just been started. Productivity increase is also an option to reduce the scale of crop extensification in upland in order to check the environment and hydrology degradation. The calculated contribution of five sources of growth is 225,486 ton in five year period, if the program adopted can eliminate the identified constraints.

DJUWARSO, T.

Identification of soybean varieties or lines resistance to beanfly ophiomyia phaseoli Tryon (Diptera, Agromyzidae) and study on mechanism of resistance.. Mekanisme ketahanan varietas galur kedelai terhadap kacang ophiomyia phaseoli Tryon (Agromyzidae, Diptera)/Djuwarso, T; Arsjad, D.M; Noerachman, T Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceeding of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.305-314 2 ill; 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PEST RESISTANCE; OPHIOMYIA PHASEOLI.

Identification of soybean varieties or lines resistance to beanfly Ophiomyia phaseoli Tryon (Diptera, Agromyzidae) and study on the mechanism of resistance. The experiment to obtain varieties or lines of soybean resistant to beanfly and to know resistance mechanism was conducted at Cikeumeuh Experimental Farm and Bogor Research Institute for Food Crops from October 1990 to January 1991. Two experiments were conducted by using Randomized Block Design with three replications. First experiments were testing of resistance of 150 varieties or line to beanfly. Second experiment was determining the mechanism of resistance of seven varieties or lines showing resistance reaction, namely Kerinci 3035/AGS 112-21-3, 2679/3034-3-7-1, 3035/AGS 112-5-6, 3188/1248-B-4, 2689/1248-1-2 and 3188/1669-B-1, and Willis as a susceptible. Result to the second experiment showed that, all of the resistant cultivars tested having non preference response in feeding and having antibiosis effect to the larvae. However, there was significant correlation between stem diameter and larvae mortality, and between stem diameter and pupae number.

DJUWARSO, T.

Effect of insecticides and mulch on natural enemies of Beanfly (Ophiomyia phaseoli Tr) and soybean stemfly (Melanagromyza Zehnt).. Pengaruh insektisida dan penutup tanah terhadap musuh alami lalat kacang (Ophiomyia phaseoli Tr) dan penggerek batang kedelai (Melanagromyza Zehnt)/Djuwarso,T; Suryawan, F; Tarnyu (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Entomologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.449-455 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; MULCNES; PREDATORS; OPHIOMYIA PHASEOLI;
MALANAGROMYZA; MONOCRO TOPHES.

Effect of Insecticides and Mulch on Natural Enemies of Beanfly (*Ophiomyia phaseoli* Tr) and Soybean Stemfly (*Malanagromyza Zehnt*). An experiment to study the effect of insecticides and mulch on natural enemies of beanfly and stemfly was conducted at Cikeumeuh Experiment Farm in the dry season of 1990. The insecticides used was carbosulfan, isoksation, monokrotofos, and mulch of rice stem. Results of the experiment showed that insecticides and mulch suppressed the growth and development of pupal parasite of *O.phaseoli* and larval parasite of *M.sojae*, but not on pupal parasite of *M.sojae*. The pupal parasite of *O.phaseoli* were *Eurytoma* sp. and *Trigonograstra* sp., while the pupal parasite of *M.sojae* was *Cynipoide* sp.

GUNARTO, L.

Symbiotic effectiveness of single and mited strains inoculation of *Bradyrhizobium japonicum* and nodules: distribution soybean cv. Willis. Efektifitas simbiotik dan distribusi pembintilan kombinasi beberapa galur *Bradyrhizobium japonicum* pada tanaman kedelai Varietas Willis/Gunarto, L.; Nunung, Z.; Yuniarti, E. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches :Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan , Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 171 - 179 3 ill ; 4 tables ; 9 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INOCULATION; BRADYRHIZOBIUM; YIELDS.

Symbiotic Effectiveness of Single - and Mixed - Strains Inoculations of *Bradyrhizobium japonicum* and Nadules Distribution Soybean cv. Willis. Inter - strain competitions often yield in varied results when a mixed inoculum of different strains are applied to legume plants in the field. Inefficient N₂ - fixing strains my compete with each other for infection and nodulation, leading to an overall decrease in the N₂ - fixing capacity of the mixed inoculations. An experiment was conducted at a green house of the Plant Biotechnology Division of the CRIFC to evaluate the effectiveness of single and mixed - strains inoculations to nodulate soybean cv. Willis and identify the strains that dominate the nodules by using a serological test, i.e, the agglutination test. Soybean plants were prepared in Leonard jars containing sterile sand medium wich was supplied with a N - free nutrient solution. Results of the experiment showed that inoculum mixture of *B. japonicum* strains L 7 B and TKG 4 B yielded shoot dry weight of soybean (7,43 g/jar), nodules dry weight (0,53 g/jar) and symbiotic effectiveness (131,90 percent), relatively higher than those at other treatments. seventy percent of the root nodules of the soybean plants inoculated with the mixed inoculum contained. Strains L 7 B and 67,5 percent of the nodules contained strain TKG 4 B. The mixture of strains J 20 and L 7 B nodulated The soybean plants with proportions of 67.5 percent contained strain J 20 A and 70 percent contained strains L 7 B. The mixed inoculum

of strains J 20 A, L7B, and TKG 4 B nodulated the soybean plants with the proportions of 40, 70 and 75 percent of the respectively strains.

GUNARTO, L.

Mutagenesis of Bradyrhizobium japonicum in relation to their symbiotic performance with soybean/Gunarto, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Workshop on Agricultural Biotechnology Bogor (Indonesia) 21-24 May 1991 Agricultural biotechnology : proceedings of a workshop on agricultural biotechnology Brotonegoro, S.; Dharma, J.; Gunarto, L.; Kardin, M.K. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1992 p. 135-144 6 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; MUTATION; INOCULATION METHODS; ROOT NODULATION.

Laboratory and greenhouse experiments were conducted to develop mutants of B. japonicum USDA110 which possess different capabilities of produce exopolysaccharide (EPS) and to know the infectivity of these mutants to nodulate soybean. Chemical mutagenesis with N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine (NNG) led to the selection of a B. japonicum mutant codes as 14-40 which possesses a high capacity to produce EPS. Soybean plant inoculated with this mutant exhibited better nodulation and nitrogen fixation as expressed by its N-uptake when grown in prelite amended with a nitrogen deficient mineral nutrient solution.

GUNARTO, L.

Study on nitrogen fixation of some food crops. Laporan penambatan N₂ pada beberapa tanaman pangan/Gunarto, L.; Saraswati, R.; Hastuti, R.D. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): 1992 65 p. 1992

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; SEED; INOCULATION; AZOSPIRILLUM BRASILIENSE; BRADYRHIZOBIUM; MUTANTS; NITROGEN; FERTILIZERS; NITROGEN FIXATION; ISOLATION TECHNIQUES; ANALYTICAL METHODS; CHLOROPHYLLS; BIOLOGICAL COMPETITION; CHEMICAL RESISTANCE.

Investigations consisted of two parts, namely part I, study on Azospirillum inoculation on corn and rice and part II, study on Bradyrhizobium japonicum in relation to its symbiotic effectiveness with soybean. The aims of the experiments are to know the possibility of using Azospirillum and B. japonicum in the effort to increase nitrogen fertilizer efficiency on corn, rice and soybean. The result showed that corn, upland rice and lowland rice inoculation with Azospirillum gave higher dry weight of shoot compared to no-inoculation one. Inoculation of Azospirillum isolate 101 to lowland rice grown in latosol-Muara under green

house condition increased dry weight of shoot by 40 percent and 28 percent if 50 ppm and 100 ppm N/pot was applied, respectively. Reducing the rate of N application up to 50 ppm N/pot with inoculation isolate 101 yielded dry weight of shoot 22 percent higher than treatment 100 ppm N/pot alone. From the mixed inoculum of *B.japonicum* study showed that isolated L7B+TKG4B yield shoot dry weight of soybean (7.43 g/jar, nodules dry weight (0.53 g/jar) and symbiotic effectiveness (131.90 persen) relatively higher compare to the other treatments. This treatment caused that 75 percent nodules contained isolate L7B and 67.5 percent nodules contained isolate TKG4B. Response of soybean to inoculation of *B. japonicum* depend on soil type. Soybean grown in Singamerta soil type inoculated with isolates L17A+L7B gave better growth and fresh weight of nodules compare to soybean grown in Lampung and Rangkasbitung soil type. The persistence of bradyrhizobia under low pH influenced by its capability to produce exopolysaccharide (EPS). Isolate Jtm4B which was able to produce high EPS persisted better than isolate L171 which its capability to produce EPS was low. Chemical mutagenesis using N-methyl-N-nitro-N-nitrosoquandine for *B. japonicum* isolate L171 lead to the selection of faster growth rate compare to its mother isolate.

GUNARTO, L.

Study on nitrogen fixation of some food crops. Laporan penambatan N₂ pada beberapa tanaman pangan/Gunarto, L.; Saraswati, R.; Hastuti, R.D. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): 1992 65 p. 1992

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; SEED; INOCULATION; AZOSPIRILLUM BRASILIENSE; BRADYRHIZOBIUM; MUTANTS; NITROGEN; FERTILIZERS; NITROGEN FIXATION; ISOLATION TECHNIQUES; ANALYTICAL METHODS; CHLOROPHYLLS; BIOLOGICAL COMPETITION; CHEMICAL RESISTANCE.

Investigations consisted of two part, namely part I, study on *Azospirillum* inoculation on corn and rice and part II, study on *Bradyrhizobium japonicum* in relation to its symbiotic effectiveness with soybean. The aims of the experiments are to know the possibility of using *Azospirillum* and *B. japonicum* in the effort to increased nitrogen fertilizer efficiency on corn, rice and soybean. The result showed that corn, upland rice and lowland rice inoculation with *Azospirillum* gave higher dry weight of shoot compare to no-inoculation one. Inoculation of *Azospirillum* isolate 101 to lowland rice grown in latosol-Muara under green house condition increased dry weight of shoot by 40 percent and 28 percent if 50 ppm and 100 ppm N/pot was applied, respectively. Reducing the rate of N application up to 50 ppm N/pot with inoculation isolate 101 yielded dry weight of shoot 22 percent higher than treatment 100 ppm N/pot alone. From the mixed inoculum of *B.japonicum* study showed that isolated L7B+TKG4B yield shoot dry weight of soybean (7.43 g/jar, nodules dry weight (0.53 g/jar) and symbiotic effectiveness (131.90 persen) relatively higher compare to the other treatments. This treatment caused that 75 percent nodules contained isolate L7B and 67.5 percent nodules contained isolate TKG4B. Response of soybean to inoculation of *B.*

japonicum depend on soil type. Soybean grown in Singamertha soil type inoculated with isolates L17A+L7B gave better growth and fresh weight of nodules compare to soybean grown in Lampung and Rangkasbitung soil type. The persistence of bradyrhizobia under low pH influenced by its capability to produce exopolysaccharide (EPS). Isolate Jtm4B which was able to produce high EPS persisted better than isolate L171 which its capability to produce EPS was low. Chemical mutagenesis using N-methyl-N-nitro-N-nitrosoquinidine for *B. japonicum* isolate L171 lead to the selection of faster growth rate compare to its mother isolate.

GUNAWAN, W.

Effect of foliar spray fertilizer on soybean in rainfed areas of Wonogiri. Pemberian pupuk pelengkap cair pada kedelai di lahan tadah hujan Wonogiri/Gunawan, W.; Sunarlim, N. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 223 - 230 1 ill; 5 tables ; 6 ref.

GLYCINEMAX; FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATIONS; APPLICATION RATES; RAIN FED FARMING; GROWTH; YIELD COMPONENT.

Effects of foliar spray Fertilizer on Soybean in Rainfed Areas of Wonogiri. An experiment was conducted in Desa Sumberharjo, Kecamatan Eromoko, Kabupaten Wonogiri during the 1990/91 wet season. The experimental design was Randomized Complete Block Design with 3 replications. Treatments consisted of combination factorial between 2 levels of fertilizers (2 and 4 ml/l water, except for Vegimax 0.5 and 1 ml/l water) and 10 different types of foliar spray fertilizers ; 1) Gandasil, 2) Gemari, 3) Metalik, 4) Vitalik P, 5) Greenzit, 6) Super flourizing, 7) Sitosim, 8) wuval, 9) Vegimax and 10) control (no fertilizer). Soybean line 1592/3034 - II -12 - 13 was used in this experiment. Basic fertilizers of 22,5 kg N + 23 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O/ha were applied at planting. Results of the experiment showed that level of foliar spray fertilizer did not affect soybean growth, yield components and grain yield. Plants with control treatment had the lowest plant height (55.3 cm), number of filled pod/plant (24.9) and grain yield (967 kg/ha). Gandasil caused the highest plant height (61.9 cm), number of filled pod/plant (34.3) and grain yield (1,24 kg/ha). Another highest grain yield(1,25 kg/ha) was obtained from foliar spray with Metalik, but not other parameters. Top plant dry weight, number of seed/pod and seed weight were not affected by different foliar spray fertilizer applications.

HARDININGSIH, S.

Chemical control of soybean rust. Pengendalian penyakit karat pada kedelai secara kimia/Hardiningsih, S; Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia))

[Report of research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.154-158 2 ills; 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; RUSTS; PHAKOPSORA; CHEMICAL CONTROL; FUNGICIDES.

Rust is the main disease of soybean. Four fungicides were tested (mancozeb 2 g/l, bitertanol 1cc/l, chlorothalonil 2 g/l, triadimefon 2 cc/l) in two different intervals of application 1) 35, 55 DAP and 2) 5, 7, 9 WAP to control soybean rust. The experiment was conducted in the district of Badung, Bali using a randomized block design with four replications on cv. Willis. The result indicated that triadimefon and bitertanol both in 10 and 14 days interval of application suppressed rust disease intensity until 12 weeks, compared to untreated, 17,69 percent. The highest seed yield (1,34 ton/ha) was achieved by bitertanol sprayed at 10 days intervals.

HARNOTO.

Effectiveness of insecticides to soybean pod-borer *Etiella zinckenella*. Efektifitas beberapa insektisida terhadap penggerek polong *Etiella zinckenella*./Harnoto; Koswanudin, D; Sukmana, C Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor./Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.315-319 4 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; INSECTICIDES; ETILLA ZINCKENELLA; CHEMICAL COMPOSITION.

Effectiveness of insecticides to soybean pod-borer *Etiella zinckenella*. Two experiments were conducted in a green house of the Entomology Division, Bogor Research Institute for Food Crops, in 1991. The experimental design in each trial was a completely randomized design. In the first experiment there were seven treatments, and in the second experiment there were 6 treatments of different insecticides. Each treatment was repeated 4 times. Soybean plants were grown in plastic pots. Fifty five day old plants were sprayed with the insecticides. The spray volume for each insecticide was 5,6 ml/pot (equivalent to 700 l/ha). Eggs of *Etiella zinckenella* (almost hatching) were infested to the soybean pods 30 minutes after the insecticide spraying. The infested pod and seed were observed 14 days after egg infestations. Diansinon, chlorpirifos, emetoat, pentoat, fenvalerate and fenprothrin were very effective to control *E. zinckenella*. Decamethrin and sihalotrin were somewhat effective were very effective to *E. zinckenella*, while chlorfluazuron, diflubenzuron and bactospen did not effective to *E. zinckenella*.

HARNOTO.

Residual effect of chlorfluazuron, diflubenzuron, fenvalerat and sihalothrin on same biological aspects of *spodoptera litura*. Pengaruh residu klorfluazuron, diflubenzuron, fenvalerate dan sihalotrin terhadap beberapa aspek biologi *spodoptera litura*/Harnoto; Widodo, K (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Entomologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.443-448 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; DEVELOPMENT STAGES; RESIDUAL EFFECTS; DIFLUBENZURON; PENVALERATE.

The residual effect chlorfluazuron, diflubenzuron, fenvalerat and sihalothrin on some biological aspects of *Spodoptera litura*. Four insecticides i.e: chlorfluazuron, fenvaleret and sihalotrin were investigated for their residual effects on some biological aspects of *Spodoptera litura* F. Lepidoptera; Noctuidae under greenhouse and laboratory conditions at the Entomology Division. Bogor Research Institute for Food Crops,(BORIF) from November 1989 to March 1990. The results indicated that residue of chlorfluazuron could cause all prepupae of *S.litura* died. The residue of diflubenzuron caused all pupae of *S.litura* died. The residue of sihalothrin caused the life of the female adult of *S.litura* shorter and the number of hatched egg lower than the untreated insect. Conversely the residues of fenvalerate caused the life of the female adult of *S.litura* longer, number of egg higher than the untreated ones.

HARSONO, A.

Weed control on soybean. Pengendalian gulma pada tanaman kedelai./Harsono, M (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.130-137 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; WEED CONTROL; HERICIDES; MULCHES; MULCHING.

The yield on soybean due to weed between 12-80 percent, depending on the weed species, weed population and plant growth stage. The objective of this research is to the simple but effective method of weed control in soybean. The research was conducted at Genteng Experimental Farm during the 1990 dry season. A factorial randomized completely block design was used for this experiment. The first factor as weed control versus no weed control, Roundup 2 l/ha applied a week before soil tillage + straw mulch 5 t/ha, Lasso 2 l/ha applied immediatly after planting + straw mulch 5 t/ha, Lasso 2 l/ha applied immediatly after planting

+ hand weeding at V-3 and V-6 plant stages. The result indicated that the important weed on soybean after rice on Regosol soil are *Eleusine indica*, *Amaranthus spinosus*, *Cynodon dactylon*, and *Portulaca oleracea*. Those weeds are difficult to control. Application of Lasso 2 l/ha immediately after planting + straw mulch 5 t/ha reduced weeds (until v-6) better than the other weed control methods, and it retarded the growth of almost all weed species except for *Cyperus rotundus* and *Amaranthus spinosus*. The increasing of plant population from 250.000 plants/ha to 666.666 plant/ha did not effect the rank of weed domination and weed growth. The highest seed yield obtained from two times of hand weeding. It needed extra budget equivalent 60 kg seed, and increase the yield 1,02 t/ha. The seed yield obtained from without weed control was 0,64 t/ha. The increasing of plant population from 250.000 to 666.666 plants/ha did not reduce weed, and the plant population higher than 400.000 plants/ did not increase seed yield.

HERMAN, M.

Penetration and reproduction of plant endoparasitic nematode on monoxenic culture.. Penetrasi dan reproduksi nematoda endoparasit tanaman pada kultur "Monoxenic" /Herman, M Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Febr-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceeding of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor./Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.245-359 9 ill; 2 tables; 19 ref.

GLYCINE MAX; MELOIDOGYNE INCOGNITA; HETERODERA GLYCINES;
PRATYLENCHUS BRACHYURUS; REPRODUCTION; GENOTYPES.

Penetration and reproduction of plant endoparasitic nematoda on monoxenic cultures. Penetration and reproduction of *Meloidogyne incognita*, *Heterodera glycines*, and *Pratylenchus brachyurus* on soybean, PI 96354 tomato, and alfalfa were studied in monoxenic cultures. Number of *M.incognita* juveniles were higher in roots of PI 96354 (highly resistant to *M.incognita*) than in roots of the other genotypes at early stage of penetration. On the contrary, at later stage of penetration, particularly at 14 days after inoculation, 53-87 percent fewer *M.incognita* juveniles penetrated directly behind the root caps, whereas *H.glycines* and *P.brachyurus* enter through any part of root system. Among the four genotypes used in the study of responses of resistant genotypes to *M.incognita* infection, only Centennial (resistant to *M.incognita*) showed a hypersensitive reaction. Development of *H.glycines* female in tissue culture of soybean was observed clearly under a stereo microscope. The reproduction studies of three endoparasitic nematodes using tissue culture were compared to greenhouse cultures. The result of reproduction varied. Only *P. brachyurus* was 527.

HERMAN, M.

Effect of Cocomitant infections of *Meloidogyne incognita* and *Pratylenchus brachyurus* on penetration and reproduction and soybean/Herman, M.; Hussey, R.S.; Boerma, H.R. (Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) *Penelitian Pertanian (Indonesia): Agricultural Research* ISSN 0216-9959 1992 v. 12(2) p. 92-95 6 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; MELOIDOGYNE INCOGNITA; PRATYLENCHUS BRACHYURUS; NEMATODE INFECTIONS; REPRODUCTION.

Penelitian pengaruh infeksi ganda antara nematoda *Meloidogyne incognita* (Mi) dan *Pratylenchus brachyurus* (Pb) terhadap penetrasi dan reproduksinya pada tanaman kedelai telah dilakukan dalam rumah kaca. Dua varietas kedelai, Gordon (resisten terhadap Mi dan Pb) diinokulasi dengan populasi awal Mi dan Pb (0 dan 180 per 100 cm³ tanah) secara tunggal dan ganda. Pada penelitian penetrasi, telah diamati bahwa jumlah Mi yang berpenetrasi kedalam akar varietas Coker 317 lebih besar dibandingkan dengan Gordon, sedangkan Pb lebih menyukai berpenetrasi kedalam akar varietas Gordon. Pada perlakuan tanaman yang diinokulasi ganda (Mi dan Pb), penetrasi Pb ke dalam akar varietas Coker 317 jumlahnya 40 persen lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang diinokulasi tunggal Pb, 16 hari setelah inokulasi. Kedua nematoda saling menekan terhadap masing-masing reproduksi. Pb berkembang biak lebih baik pada varietas Gordon dari pada Coker 317. Pada penelitian akar belah (split root). Mi menekan reproduksi Pb, baik pada perlakuan infeksi ganda pada sebelah sistem perakaran, maupun pada perlakuan infeksi tunggal pada akar Coker 317.

HUTAMI, S.

Effect of Unitex waste product and manure on growth and yield of two Soybean varieties. Pengaruh limbah Unitex dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai/Hutami, S.; Pasaribu, D.; Micoshiba, H. *Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan , Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 209 - 222 3 ill ; 12 tables ; 3 ref.*

GLYCINE MAX; VARIETIES; INDUSTRIAL WASTES; FARMYARD MANURE; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENT.

Effect of Unitex waste product and manure on growths yields of two soybean varieties. It was expected that waste products of the Unitex has the same effect on soybean growth as animal manures. A pot experiment was conducted at the Agronomy Green house of BORIF in 1990. Latosol soil from Cikeumeuh experimental farm was used 10 kg per pot. The trial was arranged in split - plot Design with three replications. Two soybean varieties (Tambora and Tidar) were used as main plot. The sub plot treatments were different rate of Unitex waste

product and animal manure application (Control ; Unitex I, 500 kg/ha ; Unitex II, 500 kg/ha ; Unitex III, 500 kg/ha ; animal manure 3 t/ha and animal manure 6 t/ha). The results showed that in general there were no interaction between varieties and waste products (Unitex waste product and animal manure) on yield and yield components of soybean. Plant height , number of nodes and seed weight of Tidar variety were higher than those of Tambora variety. Unitex waste product II has a potential for soybean fertilizer. Further experiment is needed to study the effect of high level of Unitex waste product II on Soybean growth and yield.

INDRAWATI.

[Comparative advantage of soybean cultivation in Eastern Indonesia viewed from abundance of solar radiation and water availability]. Keuntungan komparatif Indonesia bagian Timur untuk pengembangan kedelai ditinjau dari kelimpahan radiasi surya dan ketersediaan air/Indrawati (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Karsono, S.; Sumarno 3. Simposium Meteorologi Pertanian Malang (Indonesia) 20-22 Aug 1991 [Proceedings of the third symposium on agricultural meteorology: climate, technology and sustained agriculture development in Eastern Indonesia]: book 2. Prosiding simposium meteorologi pertanian 3 : ilmu teknologi dan pembangunan pertanian berkelanjutan di Indonesia bagian timur/Perhimpunan Meteorologi Pertanian Indonesia, Bogor (Indonesia) buku 2. Bogor (Indonesia): PERHIMPI, 1992 p. 612-624 10 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; PRODUCTION INCREASE; CLIMATE; CLIMATIC REQUIREMENTS; SOLAR RADIATION; WATER AVAILABILITY; INDONESIA.

Kedelai merupakan tanaman yang memerlukan radiasi matahari dengan intensitas yang tinggi, tetapi efisiensinya fotosintesisnya relatif rendah. Biji kedelai banyak mengandung protein dan lipid, karena itu tanaman kedelai memerlukan lebih banyak energi dibandingkan tanaman biji-bijian penghasil karbohidrat. Oleh sebab itu lingkungan tumbuh dengan kelimpahan radiasi yang cukup diperlukan untuk mendapatkan hasil kedelai yang tinggi. Besarnya radiasi total di Indonesia sangat dipengaruhi oleh intensitas penutupan awan dan deklinasi matahari. Radiasi total tertinggi ditemui dalam periode September-Februari, yaitu bersamaan dengan musim hujan. Wilayah Indonesia bagian Timur mempunyai variasi yang besar dalam distribusi hujan. Bagian Selatan wilayah ini mempunyai iklim yang sangat kering, dengan curah hujan bulanan selama musim hujan jarang melampaui 300 mm, yang dinilai optimal untuk pertumbuhan tanaman kedelai. Daerah-daerah ini memiliki keuntungan ganda, yakni masa tanam musim hujan bersamaan dengan periode limpahan radiasi tinggi, sehingga memiliki potensi yang baik untuk pengembangan kedelai. Indonesia Timur bagian Utara, umumnya mempunyai iklim yang lebih basah. Karena posisinya yang lebih dekat dengan ekuator, wilayah ini menerima radiasi yang cukup tinggi sepanjang tahun. Ditinjau curah hujan yang hampir merata setiap bulan, daerah-daerah ini juga sangat potensial untuk pengembangan kedelai. Dengan perkiraan areal untuk pengembangan kedelai seluas 0.33 juta ha sawah dan 2.75 juta ha diharapkan menjadi daerah baru sentra produksi kedelai, dengan potensi produktivitas lebih baik dibandingkan dengan Indonesia bagian Barat.

INDRAWATI.

Turbulence within intercropping between maize and soybean.. Turbulensi dalam pertanaman tumpangsari jagung dan kedelai/Indrawati (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991./Kasno, A; Hendroatmodjo, K.HDahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.304-309 4 tables; 8 ref.

ZEA MAYSGLYCINE MAX; INTERCROPPING; WINDS; ATMOSPHERIC DISTURBANCES.

The rapid mixing of air by turbulence accounts for most of the transfer of entities such as heat, water vapour, CO₂ and O₂ within plant community. Turbulence, therefore, has a important role in determining the transfer of heat, the loss of water vapour by evapotranspiration and the fixation of carbon dioxide by photosynthesis. Turbulence is generated when air flow moves over a rough surface such as vegetated surfaces. The roughness of the surface will be determined by the height of the canopy, the structure and flexibility of individual plant, the size and arrangement of plant parts and the planting density. The objective of this research is to characterize the turbulence on an intercropping of maize and soybean by analyzing wind profile to determine turbulence parameterz : zero plane displacement, roughness lengths and friction velocity. Wind profiles measurement were made on an open field of 1,5 hectares of intercropping maize and soybean, during May-June 1988 at Muneng experimental station. Maize was planted in 200 cm x 25 cm, 1 plant per hole and soybean was planted in 50 cm x 10 cm, 2 plants per hole. The result showed that zero plane displacement is about 90-131 cm and roughness lengths is about 11-21 cm. The mean of maize canopy is 121 cm and soybean canopy is 13 cm. It means that turbulence was weakened when reached a soybean canopy. To generate an intensive turbulence, it can be done by rearranging plant spacing or by aligning row crops along the prevelling wind direction. There are showed are that frictions velocityincrease with increasing windspeed.

IRAWAN, B.

Cultural practices differences and its impact on the efficiency of wetland soybean : the case of Japanan village, East Java (Indonesia)/Irawan, B.; Sudaryanto, T. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)); Lancon, F. Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-9053 1992 v. 11(2) p. 58-78 1 ill.; 12 tables; 5 ref.

GLYCICNE MAX; CULTIVATION; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; PRODUCTION CONTROLS; CULTURAL METHODS; FARMERS ASSOCIATIONS; PROFITABILITY.

Analisis tentang perilaku produksi sering diasumsikan bahwa teknik budidaya yang dilakukan petani relatif homogen. Namun demikian, banyak indikasi empirik menunjukkan bahwa petani melakukan teknik budidaya yang bervariasi walaupun mereka menerima rekomendasi yang sama. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisa variasi teknik budidaya tersebut dan sampai sejauh mana dampaknya terhadap produksi dan pendapatan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 25 peubah teknik budidaya yang dianalisis, 10 peubah diantaranya secara signifikan bisa membedakan satu kelompok petani dari kelompok lainnya. Produktivitas hasil kedelai bukan hanya ditentukan oleh jumlah input tetapi juga metode teknik budidaya dan waktu pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya diperoleh petunjuk bahwa, kelompok petani yang memakai jumlah masukan lebih tinggi ternyata memperoleh pendapatan bersih lebih rendah karena biaya yang dikeluarkan lebih tinggi.

J.G. KINDANGEN.

Time of application for spodopteralitura Nuclear Polyhedrosis Virus (S/NPV) in controlling the soybean: Common Cutworm. Saat aplikasi virus Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis dalam pengendalian ulat grayak/Kinangen, J.G.; Tumewu, R; Arifin, M; Sukardi, E Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 4 ill; 2 tables; 5 ref.

GLYCINEMAX; SPODOPTERA LITURA; INSECT CONTROL; BACULOVIRIDAE; TREATMENT DATE; MORTALITY.

Time of Application for Spodoptera litura Nuclear-Polyhedrosis Virus (S/NPV) in Controlling the Soybean Common Cutworm. An experiment was conducted in a greenhouse to determine suitable time of applications for different level of S/NPV concentrations to control the soybean cutworm. The experiment design used was split-plot with 10 replications. Main plots consisted of 3 time of S/NPV applications, namely in the morning, at noon, and in the afternoon, 7:30, 12:30, and 16:30 o'clock, respectively. Results of the experiment indicated that concentration of 4.10^{-7} PIBs/ml applied at 500 l/ha in the afternoon was suitable to control the cutworm. The mortality level of the cutworm at these concentration, dose, and time of application of S/NPV was relatively high, about 84 percent, and 80 percent mortality level was achieved in a relatively short time, about 7 days.

KAHER, A.

Cultivation technology of rice and secondary crops (palawija) on upland soil. Teknologi budidaya padi dan palawija di lahan kering/Kaher, A.; Syarif, A.A. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balittan Sukarami Sukarami (Indonesia) 1992 [Proceedings of the Seminar on Food crops research results in Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra (Indonesia)]: vol. 1. Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami/Balai Penelitian

Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) vol. 1. Sukarami (Indonesia): Balittan, 1992 p. 6-20
5 ill.; 5 tables; 19 ref.

UPLAND RICE; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; FOOD CROPS;
CULTIVATION; LIMING; VARIETIES; TILLAGE; PLANTING; FERTILIZER
APPLICATION; PEST CONTROL; DISEASE CONTROL; PODZOLS.

Expansion of food crops cultivation is mostly located on Latosol and Red Yellow Podzolic Soils. Unfortunately the condition of both soils is unfavorable for food crop production. The soil are acid, high in aluminum saturation and low in fertility. The tolerance of crops to aluminum toxicity varies, depends on species and variety. More recent studies show that the yield of upland crops is the function of aluminum saturation. Therefore, to increase land productivity selected varieties based on aluminum saturation tolerance or amelioration of the soil to reduce aluminum saturation is required. Upland rice is reported to be the most tolerant upland crops to acid soil. The yield stability is influenced by the variation of physiological races of *Pyricularia oryzae*. Most of improved varieties of palawija crops were released for fertile upland soil, therefore they are relatively sensitive to aluminium toxicity. Liming of the soils showed good response to increase the crops yield. Deep liming more than 30 cm gave higher yield as compared to shallow or surface application.

KARI, Z.

Technology package for soybean cultivation on acid soil condition. Paket teknologi budidaya kedelai untuk lahan kering/Kari, Z.; Zaini, Z.; Ali, M.; Kenedi, J. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balittan Sukarami Sukarami (Indonesia) 1992 [Proceedings of the seminar on Food crops research results in Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra (Indonesia)]: vol. 1. Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) vol. 1. Sukarami (Indonesia): Balittan, 1992 p. 79-86 1 ill.; 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; MULCHES; FERTILIZER
APPLICATION; SEED TREATMENT; SPACING; PLANT GROWTH SUBSTANCES;
GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

A verifying trial of four alternative technology packages has been conducted at Sitiung I, West Sumatra, during 1991 dry season. The result showed that package of 50 kg Urea, 50 kg TSP, 50 kg KCl, 500 kg lime (dolomite), 2 ton burned rice straw per ha, and using seed treatment of Marshal and Rhizobium as recommended gave the highest yield (13,66 kw/ha), or about 76 percent higher than that of farmers package.

5699 KARI, Z. response of some soybean varieties to phosphorus on red yellow podzolic Sitiung. Tanggap beberapa varietas kedelai terhadap pupuk TSP pada tanah podsolik merah kuning Sitiung/Kari, Z.; Musfal; Alini, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami

(Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.122-127 1 ill., 1 table; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PLANT RESPONSE; FERTILIZER APPLICATION; SUPERPHOSPHATE; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; PODZOLS.

An experiment was conducted at the Green House of Sukarami Research Institute for Food Crops from December 1993 to March 1994, using a randomized complete block design two factors with three replications. The first factor was three varieties of soybean (Singgalang, Kipas Putih, and Kipas Merah) and the second factor was three rates of P fertilizer (0, 100, and 200 kg TSP/ha). Result showed that the three soybean varieties tested did not respond to P fertilizer up to 200 kg/ha TSP on Red Yellow Podzolic Sitiung. Application of P fertilizer alone could not overcome the problem of red yellow Podzolic Sitiung. Singgalang variety was more tolerant to soil fertility problems than Kipas Merah and Kipas Putih.

10724 KARI, Z. The Time of N application for soybean on red yellow podzolic Sitiung, West Sumatra (Indonesia). Waktu pemupukan nitrogen pada kedelai di tanah podsolik merah kuning Sitiung/Kari, Z.; Yustisia (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 83-90 9 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; TIMING; PODZOLS; RHIZOBIUM JAVANICUM; DRY FARMING; GROWTH; YIELDS; SUMATRA.

Two experiments were conducted at the farmer's field of Sitiung I A' from September 1991 to May 1992, to obtain the effect of time of N application on the growth and yield of soybean. The first experiment was planted on September 1991 and the second one on February 1992, used completely randomized block design with three replications. Urea (50 kg/ha) as the source of nitrogen were treated through five distributed time applications, i.e. (1) 100 percent at the planting date (PD), (2) 50 percent at PD and 50 percent one week after planting (WAP), (3) 50 percent at PD and 50 percent two WAP, (4) 50 percent at PD and 50 percent three WAP, and (5) 50 percent at PD and 50 percent four WAP. Due to the lack of rainfall during the first experiment, the effect of time of N application on the growth and yield of soybean could not be detected. On the other hand, at the second experiment, the application of 50 percent N at the planting date and other 50 percent at three and four weeks after planting gave the highest yield.

KARTOWINOTO, S.

Performance of soybean germplasms on water logging soils. Penampilan plasma nutfah kedelai pada tanah tergenang/Kartowinoto, S.; Saefudin, A.; Zaini, A. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian

tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia) : Balittan, 1992 p. 166 - 170 3 tables ; 4 ref.

GLYCINE MAX; GERMPPLASM; WATERLOGGING; VARIETIES; YIELDS.

Performances of soybean germplasms on water logging soils. Fifty soybean germplasms consisted of local cultivars, introduced varieties and 2 improved varieties were grown at Citayam experimental farm during the 1990/1991 wet season. The plants were fertilized with 50 kg Urea, 100 kg TSP, and 50 kg KCL/ha, respectively, which were applied as basic fertilizers. The experiment was arranged in a randomized block design with three replications. Data of plant height, number of branch, 100 - seed weight and grain yield were collected. The results showed significant differences among varieties on the plant height, fresh weight, 100 - seed weight, and yield of 10 plants. Twelve varieties produced higher yields than CV Raung. Five cultivar wich have higher yields than CV Merbabu were lokal variety from Sukoharjo, CV Jawa from Kebumen, CV Presi from East Java, CV Empyek from Jember, and a local cultivar from Pagak, East Java.

MARWOTO.

The effectivitas of soybean pest control using different levels of insecticide spray volume. Efektivitas pengendalian hama kedelai dengan insektisida pada beberapa tingkatan volume semprot/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Penelitian Palawija (Indonesia) ISSN 0215-1669 1992 v. 7(1,2) p. 53-61 5 tables ; 8 ref.

GLYCINE MAX; INSECT CONTROL; INSECTICIDES; APPLICATION RATES; LOW VOLUME SPRAYING; POPULATION DENSITY; PRODUCTION INCREASE; OPHIOMYIA PHASEOLI; LARVAE; PUPAE; CHRYSODEIXIS; SPODOPTERA LITURA; MELANAGROMYZA; NEZARA VIRIDULA; LEAF EATING INSECTS.

Pengendalian hama kedelai di tingkat petani masih mengadakan insektisida, namun dosis rekomendasi belum dapat terpenuhi akibat penggunaan volume semprot yang masih sangat rendah (150 - 200 l/ha). Penggunaan volume semprot yang rendah ini disebabkan karena kedelai sering di tanam terutama pada ekosistem yang kering, ditanam musim kering dan jauh dari sumber air. Kajian penggunaan beberapa volume semprot pada dosis rekomendasi insektisida terhadap efektivitas pengendalian hama kedelai telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang di Mojosari dan Jambegede pada Musim Kemarau 1992, dengan menggunakan rancangan acak kelompok, empat kali ulangan. Hasil percobaan menunjukan bahwa insektisida monokrotofos 15 WSC dosis 2 l/ha dan chlorpyrifos 20 EC dosis 2 l/ha yang diaflikasikan menggunakan nozel biasa (tunggal) dengan berbagai volume semprot: 250 l, 350 l, 450 l dan 550 l/ha, serta nozel Teejet 11001 vs dengan volume semprot 75 l, 100 l, 150 l dan 200 l/ha cukup efektif dalam menekan populasi hama (lalat bibit, hama daun dan hama perusak polong), serta meningkatkan hasil. Hasil rata-rata yang dicapai pada perlakuan aplikasi insektisida 2,247 t/ha, yang berarti menekan kehilangan hasil hingga 38,25 persen. Hasil pemberian ini memberikan indikasi bahwa aplikasi

insektisida pada dosis rekomendasi masih tetap efektif, walupun volume semprot dikurangi. Dengan menggunakan jenis nozel biasa (tunggal) yang umum digunakan petani, volume semprot dapat dikurangi hingga menjadi 200 l/ha, sedang dengan nozel jenis Teejet 11001 vs volume semprot dapat dikurangi hingga menjadi 100 l/ha.

MARZUKI, A.R.

Report of liming, Phosphate and farm yard manure fertilization on upland rice and soybean cropping pattern. Laporan pengapuran, pemupukan P dan pupuk kandang pada pola tanam padi gogo-kedelai/Marzuki, A.R.; Damanhuri, R.; Pudjirahaju (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia)) Sukarami (Indonesia): 1992 31 p. 10 ill.; 8 tables; 11 ref.

ORYZA SATIVA; UPLAND RICE; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; LIMING; ORGANIC FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; ARID SOILS; PODZOLS; SUMATRA.

Field experiment was carried out at Tamanbogo Experimental Station, Central Lampung, during the wet season 1989/1990. The experiment was arranged in split-plot design, with three replications. Lime (CaCO_3) was used as mainplot, while phosphorus combined with cow manure (organic) at different rates were used as subplot. Results of the experiment showed that no significance different caused by liming on rice yield. The differences of yield occurred by application of P and organic fertilizer, event the yield were relatively uniform, ranged from 2.27 to 2.40 t/ha. Interaction of liming and P/organic fertilizer had no effect on rice yield. Effect of liming resulted in significant difference not only on grain yield of soybean, but also on its growth and yield components. The lowest yield was obtained from the plots with no lime application (0.74 t/ha), and the yield increased by the increasing rate of lime. Data showed taht liming was able to improve soybean yield varied from 1.3 to 1.40 t/ha. It was noticed that application of P and/or organic fertilizer increased soybean yield. The combinations of 90 kg $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ + 0.25 t/ha organic manure or 67.5 kg $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ + 1.0/ha organic fertilizer gave the highest yield (1.2 t/ha). There were no effect of these rfertilizers on yield components so far. Interaction of lime and P/organic fertilizer showed significant difference. The application of lime at the rate of 0.75 exchangeable alumunium and 67.5 kg P_2O_5 +1.0 t/ha organic matter or 1.50 exch. Al and 90 kg P_2O_5 +0.25 t/ha organic matter produced the highest yield.

MARZUKI, A.R.

[Effect of amelioration on crop sequence of upland rice soybean cowpea, under the red-yellow-podzolic]. Pengaruh pemberian bahan amelioran pada tanam padi gogo-kedelai kacang tunggak di lahan kering podsolik merah kuning/Marzuki, A.R.; Sutriadi, M.T.; Ardjasa, W.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): 1992 36 p.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA; CROPPING PATTERNS;
CROPPING SYSTEMS; SOIL FERTILITY; GROWTH; ORGANIC FERTILIZERS;
LIMES; GRAIN; YIELDS; SOIL TESTING.

The amelioration in red-yellow-podzolic soil was considered as determinant to improve soil productivity. It has been indicated that the red-yellow-podzolic soil has low in productivity because of insufficient in nutrients status for crop growth. The experiment of using anorganic, organic fertilizers, and lime were conducted at Tamanbogo Experimental Station, Lampung and Batumarta. Upland rice variety Danau Tempe, was planted at WS. 1991/92. At Tamanbogo, it wasn't grow well caused by lack of rainfall at flowering stage and blast disease. These condition caused lower grain yield than under normal condition. The grain yield varied from 1.2 - 1.9 t/ha. The highest yield was obtained under 45-90-180 combined with 200 kg lime + 200 kg kieserit/ha. Soybean was planted in the following season DS 1992. Lime and kieserit as residue. The highest seed yield was obtained under the treatments of (45-90-60) + 0.85 t lime/ha (1.4 t/ha). In Batumarta, soybean was planted as first crop, in DS. 1991. The yield under the fertilizer treatments varied from 0.3 - 0.9 t/ha. The treatment of (45-90-180) + 1.79 t lime/ha + 1.79 t rice straw/ha produced the highest seed yield, i.e. 0.9 t/ha. In the second season, and upland rice variety-Danau Tempe, was planted at the end of December 1991. Results showed that amelioration increased grain yield significantly, varied from 3.3 - 4.2 t/ha compared to the control plots (0.42 t/ha). Cowpea as the last crop at both sites couldn't be harvested because of drought

MUHADJIR, F.

Effect of drying temperature on soybean seed viability. Pengaruh suhu pengeringan terhadap viabilitas benih kedelai/Muhadjir, F.; Sukarman Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tananam pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan , Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 238 - 246 2 ill., 3 tables ; 6 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SEED; VIABILITY; DRYING; TEMPERATURES; SEED LONGEVITY.

Effect of drying temperature on soybean seed viability. Seed of eight soybean varieties, namely Galunggung, Tambora, Merbabu, Lompobatang, Wilis, Kerinci, Lokon and Tidar, were dried at three different temperatures (40 degree, 45 degree, 50 degree) for 48 hours duration. Increasing drying temperatures caused decreasing soybean seed viability and vigor during storage. After one month storage at room temperature, the germination percentages were still high (92.5 - 98.0 percent) in all treatments. Observation at third months after drying in 50 degree C showed that the germination percentages were much lower than those of 40 degree C for in all varieties tested. The higher drying temperature the higher seed deterioration. This experiment showed that variety Kerinci was resistant to high drying

temperatures among the 8 varieties tested. Variety Tidar was the most susceptible to drying at high temperature.

MUHADJIR, F.

Deterioration in Soybean seed during storage is caused by several factors. Faktor-faktor penyebab kemunduran daya tumbuh benih kedelai selama penyiapan/Muhadjir, F (Balai Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) Kelompok Peneliti Fisiologi) Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p.383-392 3 tables; 11 ref.

SEEDS SOYBEANS; STORAGE; DETERIORATION; STORAGE; VIABILITY.

Deterioration in soybean seed during storage is caused by several factors. Soybean seed viability under natural conditions is relatively short. Cultural practices, climates, and harvest times influenced the seed quality. At post harvest period straw drying, threshing, sorting, and seed drying are the most important factors. The seed deterioration could be caused by fungi or storage insects. Some of the control methods for lengthening the viability of soybean seed are the use of desiccant (such as CaO and dry-husk ash), airtight condition, exact initial moisture contents, locations with low temperature and humidity.

MUNIR, R.

Agronomic practices of soybean under lowland rice field. Penelitian teknik budidaya kedelai di lahan sawah/Munir, R.; Artuti, A.M.; Ali, M. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balittan Sukarami Sukarami (Indonesia) 1992 [Proceedings of the seminar on Food crops research results in Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra (Indonesia)]: vol. 1. Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) vol. 1. Sukarami (Indonesia): Balittan, 1992 p. 99-106 1 ill.; 5 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; SOIL CHEMICO-PHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

An experiment was conducted at farmers field Kapencong Village Pesisir Selatan, West Sumatra from March to July 1991, to determine the performances of soybean on lowland rice field (sawah). Four packages of soybean culture technique including farmer's practice were arranged in a Randomized Complete Block Design with four replicates. The result showed that optimum input (Urea 50 kg, TSP 100 kg and KCl 50 kg/ha) dibled without cultivation and 5 ton mulch per-hectare yielded 2.341 kg/ha with net profit of Rp. 1.385.450,-/ha.

NAJIB, M.

The effectiveness of ten insecticides to soybean pod borer and pod sucker. Keefektivan sepuluh insektisida terhadap hama penggerek dan pengisap polong kedelai/Najib, M.; Wilis, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru (Indonesia)) Buletin Penelitian Kindai (Indonesia) ISSN 0852-8365 1992 v. 3(1) p.9-12 2 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; NEZARA VIRIDULA; RIPTORTUS; INSECTICIDES; CHLORPYRIFOS; PHENTHOATE; DIAZINON; PROFENOFOS; MONOCROTOPHOS.

To evaluate the effectiveness of ten insecticides in controlling pod borer and pod sucker of soybean, an experiment was carried out at farmers field at Gunung Makmur, Tanah Laut, from December 1990 to March 1991. Ten insecticides were tested and arranged in randomized block design with 4 replication. The insecticides tested were BPMC, cypermethrin, deltamethrin, diazinon, fentoat, chlorpyrifos, methamidophos, MIPC, monocrotophos and profenophos. The result of the experiment showed that six insecticides namely chlorpyrifos, fentoat, diazinon, MIPC, BPMC, and profenophos effectively controlled soybean pod borer infestation. In addition, diazinon also had better performance in suppressing pod sucker infestation and gave better yield of soybean.

NINGRUM, S.

Efficient K nutrient management for increasing soybeans yileds. Pengolahan hara K untuk tanaman kedelai/Ningrum, S; Makarim, A.K; Choliludin, A (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Fisiologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.419-432 17 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; YIELD; SOIL FERTILITY; POTASH PERTILIZERS.

Efficient nutrient management for increasing soybean yiled is need in an effort to reach soybean self sufficiency in Indonesia. An appropriate Utilization of organic matter to the soil is expected to decrease the K fertilizer requirement by the plants and to increase yield. An experiment, consisted organic matter (OM) sources (control, rice straw, Calopogonium) x OM application methods (mulching and incorporated) x K rates (0 and 60 kg K₂O/ha), was conducted in a Latosol soil, at Citayam Experimental Station in the 1990 dry season. A factorial experiment in an RCB design was used with three replicates. Soybean variety Tidar was used and planted in 5 m x 4 m plots at 30 cm x 20 cm plant spacing. Each organic matter was applied as much as 15 t/ha. N and P fertilizers were applied to each plot at the rates of 45 kg N and 60 kg P₂O₅/ha, respectively.

PURNOMO, J.

Effects of legume-green manures on a productivity of degraded soil. Pengaruh berbagai bahan hijau tanaman kacang-kacangan terhadap produktivitas tanah rusak/Purnomo, J.; Mulyadi; Amien, I.; Suwardjo, H. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk (Indonesia) ISSN 0216-6917 1992 (no. 10) p. 61-65 1 ill.; 5 tables; 7 ref.

LEGUMINOSAE; GREEN MANURES; SOIL DETERIORATION; PRODUCTIVITY; ACID SOILS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; MUCUNA; SOIL MANAGEMENT; MINIMUM TILLAGE; UPLAND RICE; CROPPING PATTERNS.

Salah satu untuk mempertahankan produktivitas tanah masam adalah dengan mempertahankan kadar bahan organik dalam tanah. Penelitian pengaruh pertanaman kacang-kacangan untuk memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah serta hasil kedelai dan jagung telah dilaksanakan pada tanah terdegradasi di Kuamang Kuning, Jambi. Penelitian dilakukan dua tahap. Pada tahap pertama sebanyak 4 macam pertanaman kacang-kacangan (kacang hijau, kacang tunggak, benguk dan komak) ditanam pada petak perlakuan kapur dan tanpa kapur dan disusun berdasarkan rancangan petak terpisah. Jagung dan kedelai ditanam setelah panen kacang-kacangan dengan menambahkan perlakuan pengolahan tanah biasa dan pengolahan tanah minimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil bahan hijau benguk dan kacang tunggak lebih tinggi dibandingkan dengan komak dan kacang hijau. Benguk dan kacang tunggak dapat menghasilkan bahan hijau yang banyak dalam waktu yang relatif pendek, tumbuh baik pada lahan kering masam dan tahan kekeringan. Benguk dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan menurunkan ketahanan tanah kurang dari 15 kg F/cm² pada kedalaman 9-10 cm. Hasil kedelai dan jagung tertinggi dicapai pada petak yang ditanami benguk. Benguk dan kacang tunggak dapat merupakan alternatif yang baik sebagai sumber bahan organik merehabilitasi lahan kering masam. Kacang-kacangan ini dapat ditanam setelah padi atau palawija dan dipanen sebelum mengulangi lagi pergiliran tanaman yang sama.

RAHAYU, M.

The response of soybean genotypes to bacterial pustule. Tanggapan genotipe kedelai terhadap penyakit pustul/Rahayu, M; Iriani, E (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report of research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.159-164 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; BACTERIOSES;
XANTHOMONAS CAMPESTRIS.

A total of 124 soybean genotypes of the MARIF germplasm collection were tested field conditions for resistance to bacterial pustule (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) at the Jambegede Experimental Farm of MARIF in the dry season of 1990. Fourteen days seeding, plants were inoculated by spraying. The inoculum was prepared from 48 hours old bacteria streak cultures diluted to approximately 10⁸ colony forming units (cfu) per ml of sterile distilled water. The disease index (DI) was used to evaluate the response of genotypes to bacterial pustule. Two local varieties from Bali (MLG 2809 and MLG 2829) were categorized as resistant (DI=9.5 percent), 74 genotypes were categorized as moderately susceptible (DI=20-30 percent) and 3 genotypes were susceptible (30-60 percent). The genotypes to bacterial pustule might be used to breed resistant varieties.

RAHMANTO, B.

[Possible development of soybean farming in upland area of Jratunseluna watershed].
Peluang perkembangan kedelai dilahan kering daerah aliran sungai (DAS) Jratunseluna/Rahmanto,B; Toha,M.H; Malian,H (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Sosial Ekonomi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.461-474 7 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; FARMING; DRYLANDS; WATERSHEDS; CENTRAL JAVA.

In the last 10 years, the demand for soybean consumption in Indonesia has been increasing at a greater rate than the domestic production. This has resulted in the increase of soybean import annually In 1989, the soybean import has reached more than 563000 tons, In response to this situation, the government has promoted soybean production through developing new potential regions. One possible alternative is by growing soybean in the upland-watershed regions. Research results from Jratunseluna watershed in Boyolali district indicated that farmers positively the responsive to soybean cultivation. This can be seen from the rapid increase of soybean cultivation in the area as well as changer in their cropping pattern due to technology tranfer and diffusion process, In the rainfed areas, most fermers grow soybean twice, while in dryland (tegalan) just once a year. The use of high yielding soybean varieties is still limited, and fertilizer application is inadequate, given the condition of the marginal land. Econimicaly, soybean cultivation by farmers has shown a feasible benefit, that is more than Rp.300,000/ha. The annual contribution of soybean cultivation to the gross income in rainfed and dryland farming is ranging from 16 to 46 percent.

RAIHAN, S.

Response of soybean to the residues of rice chaffs and lime application. Respon tanaman kedelai terhadap sisa pemberian sekam padi dan kapur/Raihan, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru (Indonesia)) Buletin Penelitian Kindai (Indonesia) ISSN 0852-8365 1992 v. 3(1) p. 1-8 7 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; RICE HUSKS; LIMING; APPLICATION RATES; NPK FERTILIZERS; ZINC; SILICON; LEAVES; NUTRIENT UPTAKE; CALCIUM; MAGNESIUM; LATOSOLS; PH; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

An experiment was conducted at the Cikarawang experimental station of the Institut Pertanian Bogor. The purpose of the experiment was to study the residual effect of chaffs and lime application. The experiment was arranged in a Split Plot Design with four replication. The main plot treatments were three rates of liming, i.e. 0,3 and 6 tones/ha, while the sub plot treatments were five rates of rice chaffs application, i.e. 0, 5, 10, 15 and 20 tones/ha. These treatments were actually applied to the previous experiment i.e. an experiment on corn at the same experimental plots. In other words, this experiment was only to study the residual effect of those treatment combinations. The result of the experiment showed that both liming rates, rice chaffs application rates and their interaction affected the total productive nodes, nodes weight, and weight of plant crown. Plant height were affected only by the rates of liming, while dried-plant weight were affected only by rates of chaffs application. Liming rates and rates of chaff application also affected the 100 kernel weight per plant and yield. The increase N, P, K, Zn and Si leaf nutrient content, but Ca and Mg only increase with the increase in liming rates. Application of liming and rice chaffs influenced the soil physical properties, such as bulk density, porosity, water content and permeability.

RIWANODJA.

Effect of liquid fertilizer and plant growth regulators on growth and yield of soybean in lowland.. Kajian pemberian PPC/ZPT terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan sawah./Riwanodja; Adisarwanti, T (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report of research results of Malang Research Institute of Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991./Kasno, A; Hendroatmodjo, K.HDahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.138-142 2 tables; 2 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; LIQUID FERTILIZERS; GROWTH SUBSTANCES; APPLICATION TIME; RICE FIELDS.

Soybean production in Indonesia should be increased to reduce import and to attain selfsufficiency. One of component was using PPC and ZPT. Using the several types of liquid fertilizer (PPC) and plant growth regulator (ZPT) in the market, a field experiment was conducted to evaluated 9 PPC's and 5 ZPT's cv. Willis was planted in plot size 4 m x 5 m, plant spacing 40 cm x 10 cm, 2 plants/hill. Basal fertilizers 50 kg Urea + 100 kg TSP + 150 kg KCl/ha. Irrigation applied three times, plant protection was intensive. Randomized block

design was used with three replications. Observations were made on plant height, number of filled pods and empty pod, seed size yield (t/ha). None of the liquid fertilizers, nor any of the plant growth regulators affected seed yield of cv. Wills. All None of the ZPT's affect any of observed traits. Among the PPC's an affect on plant height and number of filled pod per plant was observed.

ROECHAN, M.

Peanut stripe virus infection on soybean and its transmission to peanut. Infeksi virus belang kacang tanah pada kedelai dan penularannya pada kacang tanah/Roechan, M (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Fitopatologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U.3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.526-530 2 tables; 6 ref.

GLYCINEMAX; VIROSES; INFECTION; TRANSMISSIONS; ARACHIS HYPOGAEA; APIDOIDEA; VECTORS.

Peanut Stripe Virus Infection on Soybean and Its Transmission to Peanut stripe virus (PStV) has been reported to have other host plants than peanut, but very little studies has been done on infection of soybean plant by the virus and transmission of the virus from soybean to peanut by the aphids. Soybean plants showing mosaic symptoms similar to those produced by artificial inoculations of soybean with PStV were collected from Cikeumeuh Experimental Farm, Bogor. A laboratory and glasshouse experiment has been done from November 1990 to January 1991 at Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF). Virus transmission from the infected soybean plants and peanut plants infected with PStV to 7-day old peanut seedlings were done using *Aphis glycines* and *A. craccivora* which have been fasted for 1 hr. Serological tests using the ELISA technique and host plant inoculation using bean cv. Top Crop were also done to confirm identity of the virus infecting the soybean plants. The results indicated that the virus infecting the soybean plants was PStV. There was no difference in symptoms produced by PStV from soybean and PStV from peanut. Both *A. glycines* and *A. craccivora* could transmit PStV from soybean to peanut or from peanut to peanut, but its effectiveness of transmission differs from one another. *A. glycines* was more effective in transmitting PStV from soybean to peanut, while *A. craccivora* was more effective in transmitting PStV from peanut to peanut.

RUMIATI, S.

Improvement of soybean seed quality of the wet season crops using transparent plastic shading.. Meningkatkan mutu benih kedelai hasil panen musim hujan dengan naungan plastik transparan./Rusmiati, S; Soemardi Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan

Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 1 ill; 7 tables; 13 ref.

GLYNEMAX; QUALITY; SEED; PLASTICS; SHADING; MOISTURE CONTENT; HARVESTING; SEED LONGEVITY.

Improvement of soybean seed quality of the wet season crops using transparent plastic shading. Laboratory and field trials were conducted at BORIF during the 1990/91 wet season. Soybean cv. Wilis was grown at Cikeumeuh Experimental Farm in January and February 1991 and harvested in April and May 1991. The field trial was designed in a randomized block design with 3 replications. The treatments included three different planting dates and two harvest times and crop shading with transparent plastic sheets. Size of each harvested plot was 6m x 50m. The harvests were done either at physiological maturity stage and 10 days after. Some of the crops were shaded with transparent plastic sheets. Shading plastic sheets started from the physiological maturity stages. After harvests, the straws were dried in three ways : a) spread shading plastic sheets over at 5 mm thick; b) stacked at 50 cm thick, and c) stacked at 50 cm thick with a 20 cm alley between the stacks. The data collected were climatic conditions during drying and seed quality including water content of seeds, seed viability, and seed vigor. The results showed that a better seed quality was obtained when the harvest was done at physiological maturity stage followed by drying under transparent plastic sheets. A better seed quality was also obtained when the crops were shaded with plastic sheets, harvest at 10 days after the physiological maturity stage followed by sundrying in a 50 cm thick stacks. Aeration was needed when harvesting were done under high moisture conditions and the harvest were sundried in a thick stack under plastic sheets.

SADERI, D.I.

Production analysis on soybean cropping in upland of South Kalimantan. Analisis produksi kedelai di lahan kering Kalimantan Selatan/Saderi, D.I.; Rina, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru (Indonesia)) Buletin Penelitian Kandai (Indonesia) ISSN 0852-8365 1992 v. 3(1) p. 19-23 3 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; PRODUCTION POSSIBILITIES; WET SEASON; MODELS; DATA ANALYSIS; DRY FARMING; PODSOLS; PH; RHIZOBIUM JAPONICUM; FERTILIZER APPLICATION; UREA; NITROGEN FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; APPLICATION RATES; YIELDS; SOUTH KALIMANTAN.

Production function of Cobb-Douglas type was used to estimate the input factors contributed to soybean production. A knowledge on contribution of each input could be used to recommend which input could be manipulated for increasing soybean yield, and to avoid an inefficiency in input allocation. The study was conducted during the wet season of 1989, in Takisung of South Kalimantan. Thirty one farmers, which were selected by simple random sampling technique, were interviewed. The input factors that had significant contribution to yield were amount of Urea, amount of manure, workdays for tillage, and workdays for

harvest and posharvest handling. The function was at the "increasing return to scale" phase, i.e., the amount of each input should be increased to get a better allocation.

SAHARDI.

[The integrated farming system on acidic dryland in South East Sulawesi (Indonesia)]. Usahatani terpadu pada lahan kering bereaksi masam di Sulawesi Tenggara/Sahardi; Sery, A.R.; Subandi Penelitian Sistem Usahatani (Indonesia) ISSN 0854-1965 1992 (no. 3) p. 25-34 11 tables; 6 ref.

FOOD CROPS; ANACARDIUM OCCIDENTALE; FARMING SYSTEMS; DRY FARMING; ACID SOILS; TILLAGE; UPLAND RICE; SOYBEANS; LAND PRODUCTIVITY; FARM INCOME; SPACING; CROPPING PATTERN; VARIETIES; UREA; POTASSIUM CHLORIDE. PHOSPHATE FERTILIZERS; ECONOMIC ANALYSIS; FERTILIZER APPLICATION; SOUTH EAST SULAWESI.

A study on the integrated farming system was conducted in Puriala, Kendari (South-East Sulawesi) in 1991/1992 as a continuation of the research project started in 1989/1990. The objective of the study was to generate a sustainable productive farming system on acidic upland. Four improved farming systems were evaluated and compared with two dominant existing farming systems i.e : cashew (8 years old) and cashew + cattle. Sequential cropping food crops, i.e : upland rice (Danau Tempe) - soybean (Wilis), and upland rice-mungbean (Bhakti) planted between cashew were as new components of improved farming systems. Upland rice received 150 kg of Urea + 200 kg TSP + 100 kg KCl/ha, while soybean and mungbean received 50 kg of urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl/ha. Growing food crops as mentioned above markedly increased income of farmers. Additional income obtained from both food crops and of cashews yield increased due to better soil condition as results of tillage, fertilizers application, as well as weeding on food crops.

SOEGITO.

Response of soybean lines to different plant population.. Tanggapan beberapa galur kedelai terhadap tingkat kepadatan tanaman./Soegito (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report of research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.118-122 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; PURE LINES; PLANT POPULATION; PLANT RESPONSE; POPULATION DENSITY.

Fifty soybeanlines were studied on the two population densities e.g. 500,000 and 660,000 plants per hectare. The objective of the trial was to identify lines which respond to high

population density. The field trial was conducted at Sub Balai Mojosari and Jambegede Experimental Farm in the dry season of 1990. The split plot design was used with three replications. Two level population densities as main plot (500,000 and 660,000 per hectare) and 50 soybean lines as sub plot including Willis as check variety. The lines were fertilized with 50 kg Urea, 100 kg TSP and 100 kg KCl per hectare. During the crop growing the optimum crop protection against pest, diseases and weeds were used. Population significantly increased the soybean yield potential from 1,70 to 1,96 ton/ha. Five lines yielded similar with Willis i.e. 1343/3034-10-1, 3188/3034-13-6, 2680/3034-2-1-1 2611/2918-44 and 3035/AGS-112-21-1 with 2.54,2.24,2.22,2.19 and 2.11 ton/ha respectively and Willis 2.10 ton/ha.

SOEMARDI.

Evaluation of stress resistance in soybean seed during the drying process.. Evaluasi ketahanan stress benih kedelai pada proses pengeringan./Soemardi; Fathan M.M; Rumiati, S; Sukarman Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 5 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SEED; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; DRYING; THRESHING; MOISTURE CONTENT; SEED LONGEVITY.

Evaluation of stress resistance in soybean seed during the drying process. Field and laboratory trials have been done at Bogor Research for Food Crops from April 1990 to April 1991. Objectives of the trial were to study the effect of drying and seed threshing of soybean on stress resistance and to improve yield and quality of the seeds soybean variety Tidar was grown at Cikeumeuh Experimental Farm and harvested in March 1990. The harvested plants (17 kg) which has a 19,3 percent relative humidity (RH) was sundried by stacking at 21 cm thick ness to 12-13 percent RH and then threshed using two different methods, i.e. direct striking and indirect striking by placing the soybean harvest in a gunny sack. The whole experiments were arranged in split-split plot design with 3 replications with the two threshing methods as the main plots, time periodes of mixing (every 1 and 4 hours) as the sub plots, and drying floors (plastic sheet, cement floor, and bamboo mat) as the sub-sub plots. Observation were made on seeds water content, time of drying, seed damage, seed growth percentage and seed vigor. The results indicated that germination and vigor of seeds from the indirect-strike threshing were much better than that from the direct-strike threshing were much better than from the direct-strike threshing of the soybean seed moisture contents upon drying with uniformity hourly mixing period was better than that of the 4 hourly mixing period. Bamboo mats give higher soybean seed quality than cement concrete or plastic sheet floor. The soybean seed quality was correclated with the stress resistance or deterioration degree of seed.

SUARDI, D.

Penelitian pengaruh kedalaman air tanah terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur/varietas kedelai dalam pola tumpangsari dengan jagung/Suardi,D; Haryono,S (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Fisiologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.405-418 3 ills; 14 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INTERCROPPING; GROUNDWATER TABLES; ZEA MAYS; GROWTH; YIELDS.

Soil water surface depth effect on soil moisture and palawija crop growth. The experiments were conducted at Citayam Sub Station in early wet season 1989/90 and dry season 1990. Intercropping between corn and soybeans was applied in three soil water surface depth of 5-10 cm, 20-25 cm and 40-45 cm respectively. Six lines or varieties of soybean intercropped with corn were treated as sub-sub plot. The experiment are conducted in split-split plot design with three replications. The experiments showed that the treatment of 0-5 cm soil water surface depth caused the crops growth were quiet stunted and yellowing especially in dry season 1990 at early growth stage. The rainfall at early dry season 1990 was higher than at early wet season 1989/1990. The treatments of 20-25 cm and 0-5 cm soil water surface depth were favourable for soybean especially in wet season 1989/1990. In contrast to corn the treatment of 40-45 cm soil water surface depth was the most favourable for corn particularly in dry season 1990. Soybean and corn look different condition for each growth. At early stage about 0-10 days after planting soybean seedling need about moist soil condition and grandually increased with age until full filling pod stage. Among the lines or varieties of soybean. Tidar and B3342 look suitable for intercropping with corn at any treatments of soil water surface depth.

SUDRIATNA, U.

Effects of rhizobium inoculation and NPK fertilizers on growth and yield of soybeans. Pengaruh beberapa macam inokulasi dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kedelai/Sudriatna, U.; Suhartatik, E.; Zainab, N. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar BalittanBogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 201 - 208 5 tables ; 6 ref.

GLYCINE MAX VARIETIES; INOCULATION RHIZOBIUM; APPLICATION RATES; NPK FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS.

Effects of rhizobium inoculation and NPK Fertilizers Growth and Yield of Soybeans.An experiment was conducted during the 1988/89 wet season at Muara experimental Farm of

Bogor Research Institute for Food Crops, using a split - split - plot design with three replications. The main plots were two Soybean varieties, Wilis and Kerinci; the sub plots were four source of inoculations Control, Legin, Rhizogen, IRJ 2114 Str to the power of r and the sub - sub -plots were three kind of pertilizers, Control, NPK, and PK. The results showed that application of inoculant gave not significant differnces on all of the observed characters and NPK fertilizer applications could repressed the nitrogen percentage in the leaf. Variety Wilis apparently gave higher yield than Kerinci.

SUDRIATNA, U.

Leguminous Crops performances as intercropped with Desmathus virgatus and their effects on following gogo rancah rice. Pengaruh tumpangsari pupuk hijau (*Desmanthus virgatus*) dengan kacang-kacangan dalam rotasi dengan padi gogo rancah di lahan sawah tadah hujan/Sudriatna,U; Surachmat; Ismail,I.G (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Agronomi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.548-553 3 tables; 8 ref.

DESMANTHUS VIRGATUS; GREEN MANURES; SOYBEAN; COWPEAS;
MUNGBEANS; GROUNDNUTS; UPLAND RICE; ROTATIONAL CROPPING.

Leguminous crops performances as intercropped with *Desmanthus virgatus* and their effects on the following gogo rancah rice. Organic matter is very important in improving and maintaining land productivity as well as crop production. An experiment was conducted during the dry season of 1989 and the wet season 1989/90 at Taman bogo Experimental Farm, Sukarami Reseach Institute for Food Crops. Nine cropping pattern treatments were arranged in a randomized block design with four replications. The results showed that intercropping *Desmanthus virgatus* with leguminous crops increase yield of soybean and compea but decrease yields of mungbean and peanut. The plots previously planted with penaut and its intercropped with *Desmanthus virgatus* decreased gogo rancah yield. Intercrop of *Desmanthus virgatus* with soybean and compea increased yield of soybean and compea as well as yield of the following gogo rancah rice.

SUGANDA, H.

The effect of deep tillage, residual crops and irrigation on water use efficiency and rice-soybean production in Wet Ultisol land at Way Seputih irrigated area, Lampung (Indonesia). Pengaruh pengolahan tanah dalam, sisa tanaman dan irigasi terhadap efisiensi penggunaan air dan hasil padi-kedelai pada lahan sawah ultisol di daerah irigasi Way Seputih, Lampung/Suganda, H.; Abbas, I.A.; Suwardjo, H. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat,

Bogor (Indonesia)) Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk (Indonesia) ISSN 0216-6917 1992 (no. 10) p. 47-53 4 tables; 9 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; SOIL MANAGEMENT; TILLAGE; CROP RESIDUES; IRRIGATION; WATER USE; EFFICIENCY; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME; YIELDS; WETLAND SOILS; SUMATRA.

Penelitian pengaruh pengolahan tanah dalam, sisa tanaman dan irigasi terhadap efisiensi penggunaan air dan hasil padi-kedelai pada lahan sawah Ultisol telah dilakukan di Terbanggi Besar Daerah Irigasi Way Seputih, Lampung MH 1990/1991 dan MK-1 1991. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah. Petak utama 2 macam pengairan dan anak petak 2 cara pengolahan tanah, dengan atau tanpa penambahan sisa tanaman. Hasil penelitian-1 menunjukkan bahwa pengolahan tanah dalam cenderung meningkatkan produksi gabah kering giling, walaupun peningkatannya tidak nyata. Sedangkan penambahan sisa tanaman yang dibenam belum berpengaruh. Produksi gabah yang lahannya diolah biasa 5,1 ton/ha sedang diolah dalam 5,4 ton/ha. Efisiensi pengairan pada perlakuan genangan 1 cm yaitu 4,15 kg gabah/ha/mm air, sedang genangan 5 cm sebesar 2,80 kg gabah/ha/mm air. Cara pengolahan tanah dengan atau tanpa penambahan sisa tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam penggunaan air. Hasil penelitian-2 memperlihatkan bahwa lahan bekas diolah dalam dapat meningkatkan produksi kedelai dengan perbedaan nyata. Produksi biji kedelai kering pada lahan bekas diolah biasa rata-rata mencapai 0,77 ton/ha, bila ditambah sisa tanaman produksi naik 0,34 ton/ha (44 persen). Sedang lahan bekas diolah dalam saja kenaikannya sebesar 0,22 ton/ha (29 persen) dan bila lahan bekas diolah dalam ditambah sisa tanaman kenaikannya dapat mencapai 0,71 ton/ha (92 persen). Gabungan kenaikan produksi dalam usahatani padi-kedelai pada lahan diolah dalam dengan penambahan sisa tanaman secara ekonomis menguntungkan. Bila lahan diberi tambahan sisa tanaman pendapatan petani naik Rp. 198.000,-/ha sedangkan bila lahan diolah dalam dan ditambah sisa tanaman kenaikannya dapat mencapai Rp.297.000,-/ha.

SUHARTATIK, E.

Residual effects of nitrogen and organic fertilizer on growth and yield of soybean in irrigated lowland. Pengaruh residu pupuk nitrogen dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan sawah/Suhartatik,E.; Surachmat; Suwangsih,C.; Mukhlis Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan , Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 191 - 200 2 ill ; 5 tables ; 8 ref.

GLYCINEMAX; NITROGEN FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; RESIDUES; IRRIGATED SOILS; GROWTH; YIELDS.

Residual effects of nitrogen and organic fertilizer on growth and yield of soybean in irrigated lowland. An experiment was conducted from September to December 1990 on a Latosol soil of Muara Experimental Farm, Bogor. The whole year cropping pattern sequence is direct seeded rice followed by lowland rice and soybean. A split - plot design with three replications was used in this experiment Nitrogen fertilizers rate (0.60.90. and 120 kg/ha) were the main plots and time of plantings of green manure (*Crotalaria juncea* and *Sesbania rostrata*) were the sub plots. The results indicated there was no interaction between nitrogen residue and organic fertilizer. The residual effect of nitrogen and organic fertilizers did not increase plant height (at stage R4 and during harvest time), number of branch, chlorophyll leaf content, leaf area index (at stage R4), plant dry weight, number of filled pod, 100 seed - weight and grain yield of soybean. There was a tendency that the residual fertilizer of 120 kg N/ha gave higher grain yield compared to those of other treatments.

SUHENDAR, M.A.

Identify bacterial pathogens of soybean leaves in Java.. Identifikasi patogen penyebab penyakit bakteri daun kedelai di pulau Jawa./Suhendar, M.A Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Febr-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceeding of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor./Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.360-365 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; LEAVES; BACTERIOSES; IDENTIFICATION; ISOLATION TECHNIQUES; PATHOGENICITY; MICROBIOLOGICAL ANALYSIS.

This research was conducted in the laboratory and glass house of the Division of Microbiology, National Institute of Agro-Environmental Sciences (NIAES), Tsukuba, Japan, from April until September 1991 to identify bacterial pathogens of soybean leaves. Specimens of diseased leaves were collected during a survey, which was done during the 1991 rainy season in some regions of West Java, Central Java and East Java. Identification of the pathogens were done by isolation, pathogenicity test and bacteriological tests. Thirty on bacterial isolates from Indonesia and 6 bacterial isolates from Japan were tested. The results showed that yellow colored mucoid bacterial colonies were predominantly isolated from the leaf specimens. Characteristics of the bacteria were short-rod, motile, aerobic, Gram-negative and pathogenic to soybean. The produced water-insoluble yellow pigment, did not grow in asparagine medium, produced acid but no gas from sucrose, and rapidly hydrolysed starch. These results and supported by a comparative study with bacterial isolates of soybean from Japan indicated that the bacterial isolates of soybean from Java belong to *Xanthomonas campestris* pv. *glycines* (Nakano 1919) Dye 1978, the soybean bacterial pustule pathogen. Field survey in other parts of Indonesia are needed to determine the status and distribution of bacterial pustule as well as other bacterial diseases of soybean.

SUMARDI.

Effect of mixing during the drying period on soybean seed quality. Pengaruh pembalikan terhadap waktu penjemuran, penurunan kadar air dan mutu hasil benih kedelai/Sumardi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Kelompok Peneliti Fisiologi Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 393-404 1 ill.; 7 tables; 11 ref.

SOYBEANS; MIXING; DRYING; TIME; QUALITY; VIABILITY; MOISTURE CONTENT.

An experiment to study the effect of drying on soybean seed quality was undertaken at Bogor Research Institute for Food Crop in 1988. Two soybean varieties (Wills and Tidar) were used, different wet soybean sample were dried until a moisture content of 9 percent with 3 drying-mix periods, namely 4 hours, 2 hours, and 1 hour, respectively. The dry soybean were threshed using two methods, using the mechanical power (digebuk) and the physical power (rontok sendiri). The best result was obtained when soybean straw was dried-mix at a period of hourly. The drying time was shorter, it was 28 hours or 4 day with moisture content decreasing capacity of 4, 1percent daily or 0,5 hourly for Wilis and 4.25 percent daily or 0,61 percent hourly for Tidar. The best seed germination percentage was obtained on Wilis 98,33 percent with 97,67 percent vigor, followed by Tidar (95,67 percent) with 95,10 percent vigor.

SUMARLIN, N.

Adaptation of location-specific technological package in wetland areas of Karawang. Adaptasi paket teknologi spesipik lokasi di lahan sawah Karawang/Sumarlin, N.; Mastur; Anwarhan, H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Kelompok Peneliti Agronomi) Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 356-365 1 ills; 6 tables; 6 ref.

SOYBEANS; ADAPTATION; TECHNOLOGY; WETLANDS; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS; FARMERS.

In Karawang regions farmers start to grow soybeans only recently. Their usual cropping pattern was rice-follow, The follow period was only less than 3 months. Thus, this period was to short for soybean planting. Research on specific technological package was conducted on the dry season of 1989 (DS 89) and 1990 (DS 90). Designs of the experiment was Split Plot Design with 3 replications. Main plots consisted of soybean varieties/lines Tidar, NS1 and C80-307c-24 in the DS 89 and NS1, Lokon and 1592/3034-II-12-13 in the DS 90, Subplots consisted of 3 different cultural practices, i.e. : (A) package of technology based on experiment results, (B) farmers practice, and (C) control. Results of the experiment showed

that plant height in plots with package of technology treatment was higher than those at farmers practice and control. Number of filled pods/plant was not different between that at plot with package of technology and that at the farmers practice treatment. Plant population in plots with package of technology treatment was different from those at farmers practice. Due to heavy rain-fall few days after planting, farmers practice plots which have no drainage canals were flooded. The plants in these plots did not germinate well. Compared to variety Lokon, line of 1592/3034-II-12-13 was more responsive to package of technology in the DS 90. Grain yield of line 1592/3034-II-12-13 in the control plot was 846 kg/ha. By applying the package technology, the grain yield was increased to 1690 kg/ha. On the other hand, the increase of grain yield in variety Lokon from 1184 kg/ha in control plots to 1302 kg/ha in plots with package technology treatment was very small. There were 5 farmers who had tried to grow soybeans using our package of technology with the total areas of 0,5 ha in the DS 90. Range of the grain yield was between 1171-2217 kg/ha with an average of 1800 kg/ha. Grain yield in plots with farmers practice surrounding the areas was between 899-1608 kg/ha with an average of 1254 kg/ha.

SUNARLIM, N.

Location specific production technology to increase soybeans yield in Wetland Area. Teknologi produksi spesifik lokasi untuk meningkatkan hasil kedelai di lahan sawah/Sunarlim, N.; Mastur (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia): Agricultural Research ISSN 0216-9959 1992 v. 12(2) p. 60-66 11 tables; 7 ref.

GLYSINE MAX; PLANT PRODUCTION; FERTILIZER APPLICATION; CULTURE TECHNIQUES; PRODUCTION LOCATION; RHIZOBIUMIUM; YIELDS; WETLANDS; INOCULATION METHODS.

The study was conducted in Desa Karyamukti, Kecamatan Lemah Abang. Kabupaten Karawang in dry seasons (DS) 1989, 1990 dan 1991. The experiments consisted of :1) P,K and Ca fertilizers, 2)N fertilizer and Rhizobium inoculation, 3) mulch, 4) drainage and method of planting, 5) pest control and 6) variety and three packages. Results of the experiments showed that soybean responded to P fertilizer, but not to K and Ca. Nitrogen fertilizer increased grain yield significantly. Although the land was flooded at least 8 months each year, the Rhizobium bacteria still survive. Rhizobium inoculation in this areas did not affect soybean growth and yield. Mulch with 6 t/ha rice straw increased grain yield by 70 percent compared to without mulching. Compared to without drainage, drainage every 4 m increased grain yield by 33 percent in 1989 DS, but no effect in 1990 DS. When the soil at planting was very wet, soil surface planting was the best method. Pest control with seed treatment + 3 insecticide sprays gave good result. NS1, introduced variety with 70 days maturity, resulted in the highest grain yield (1562 kg/ha) in combination with the suggested package in 1989 DS. In 1990, 1592/3034-II-12-13 line gave the highest yield (1690 kg/ha), followed by NS1 (1317 kg/ha). Farmers tried the suggested package at their own land during 1990 and 1991 DS. in 1989 DS. at their own land during 1990 and 1991 DS. The average

yield in 1990 DS was 1800 kg/ha with a total area of 0.5 ha, while in 1991, the average was 1523 kg/ha covering an area of 1.5 ha.

SUNARLIM, N.

Effects of level and time of application of different foliar spray fertilizers on soybean growth, yield and yield components. Pengaruh takaran dan waktu pemberian tiga jenis pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan, komponen hasil dan hasil kedelai/Sunarlim, N. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb - 2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF seminars]: Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Vol. 1. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p. 180 - 190 3 ill., 4 tables ; 6 ref.

GLYCINEMAX; FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; APPLICATION RATES; TREATMENT DATE; GROWTH; YIELD COMPONENT.

Effects of Level and Time of Application of 3 Different Foliar Spray Fertilizers on Soybean Growth, Yield and Yield Components. Experiments were conducted in the 1989/90 wet season at the green house and in 1990 dry season at Citayam Experimental Farm. Randomized Complete Block Design was used in these experiments. Treatments consisted of incomplete factorial combinations among 3 levels of fertilizers (0, 1 and 2 ml/l water), 3 time of applications (vegetative, generative and generative + generative) and 3 types of foliar spray fertilizers (Metalik, Super flourishing and Vitalik P). Soybean Variety Wilis was used in this experiment with spacing of 40 cm x 10 cm, 2 plants/hill. Basic fertilizers of 22.5 kg N + 23 kg P₂O₅ + 30 kg K₂O/ha were applied at planting. Result of the experiments showed that plant height, leaf area, number of nodes/plant and number of seed/plant were not affected by the treatments. Top plant dry weight of soybean sprayed with Super flourishing was lower than that with Vitalik P, but the same as that of Metalik. Foliar spray fertilizer application increased top plant dry weight significantly. The increasing level of Metalik and Vitalik P from 0 to 2 ml/l water affecting number of pods/plant and grain yield in the field and in the green house. On the other hand, the increasing level of super flourishing fertilizer from 0 to 2 ml/l water decreasing the number of pods/plant and grain yield except when applied at vegetative stage.

SUNARLIM, N.

Effect of nitrogen and rhizobium inoculation on growth and yield of soybean in red-yellow podzolic soil. Pengaruh pemupukan N dan inokulasi rhizobium terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai pada tanah podsolik merah kuning/Sunarlim, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1992 v. 12(3) p. 116-118 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; GROWTH; PODZOLS; RHIZOBIUM; INOCULATION METHODS; NITROGEN FERTILIZERS; NITROGEN FIXATION; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES.

Penelitian pemupukan N x inokulasi rhizobium dilaksanakan pada tanah podsolik Merah Kuning di Desa Gantiwarno, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Utara pada MH 1988/89. Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan digunakan pada percobaan ini. Perlakuan terdiri dari 2 tahap inokulasi Rhizobium (0 dan 15 g inokulan/kg benih) dan 3 tahap pemupukan N (0,45 dan 90 kg N/ha). Percobaan dilaksanakan di 2 lokasi yang berbeda (pada lahan yang pernah ditanami kedelai dan yang belum pernah ditanami kedelai). Varietas Wilis ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 10 cm, 2 tanaman/lubang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan N menaikkan tinggi tanaman dan bobot kering tanaman bagian atas, tetapi tidak mempengaruhi komponen hasil dan hasil kedelai. Inokulasi Rhizobium menaikkan tinggi tanaman, tetapi tidak mempengaruhi bobot kering tanaman bagian atas dan komponen hasil. Bila kedelai merupakan tanaman baru maka persen N dalam daun, jumlah dan bobot bintil akar dan hasil lebih tinggi pada perlakuan inokulasi Rhizobium. Sebaliknya, bila kedelai sudah ditanam sebelumnya maka inokulasi Rhizobium tidak berpengaruh.

SUPRIATNA, A.

[Prospect, and constraints of soybean production in rainfed lowland, in Nganjuk, East Java (Indonesia)]. Prospek dan kendala pengembangan kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur./Supriatna, A; Malian, A.H Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Researches : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 1 ill; 8 tables; 5 ref.

SOYBEAN; PRODUCTION POSSIBILITIES; RAINFED FARMING; PUMPS; EAST JAVA.

In east Java, soybean planted by farmers in rainfed area after lowland rice produced low yield (c.a 1.1 t/ha). The soybean yield in the experimental plots at the same site was high (2,3 t/ha). A study had been conducted to identify prospects and constraints an soybeans production in East Java. Results of study are : (a) time of land preparation for soybean after harvesting lowland rice was very short due to drought, (b) it is important to consider land condition for soybean cultivation, (c) the lack of fertilizer recommendation for specific locations caused low technology and productivity. The success of soybean production in rainfed lowland was stimulated by the utilization of water pumps specific technology and agricultural institutions. The highest in the INSUS area was 2,3 t/ha, therefore there is a possibility to increase soybean production under farmers level by 100 percent from the average yield.

SUTJIHNO.

[Effect of competition zea mays and soybeans on the yield intercropping systems]. Pengaruh kompetisi pada hasil jagung dan kedelai dalam sistem tumpangsari/Sutjihno; Suhartatik, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia). Kelompok Peneliti Agronomi Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) v. 2. Bogor (Indonesia): BALITTAN, 1992 p. 375-382 2 ill; 4 tables; 8 ref.

ZEA MAYS; SOYBEANS; YIELDS; GRAIN LEGUMES; INTERCROPPING.

Analysis of crop competition was made using relative crowding coefficient (KS) Competition Ratio (CRs), Agressivity (As) and Land Equivalent Ratio (LER) to evaluate the intercropping effect between maize and soybean on grain yields. While to select the best yielder among the soybean genotypes a regression analysis was applied. The data used taken from a field experiment conducted at Cikeumeuh, Bogor, during the 1986/1987 wet season. Five soybean genotypes, i.e. Galunggung, Orba, Lokon, Wilis and Kerinci were intercropping with var Arjuna at a ratio of 80: 20. The results showed that the competition between maize and soybean which was caused by shading effect were present. The effect was apparent on the soybean genotypes ($CR_k < 1$). The yield of soybean was reduced around 15-26 percent. The results also indicated yield advantages ($LER_k > 1$) for Orba, Lokon and Wilis; however disadvantages for Galunggung and Kerinci varieties. From the regression analysis revealed the yield of Lokon was very low, therefore only Orba and Wilis were selected for recommendation. The other two varieties may be planted as monoculture.

SUTORO.

Leaf area estimation of soybean, corn and cassava. Metode pendugaan luas daun kedelai (*Glycine Max L.*) jagung (*Zea mays L.*) dan ubikayu (*Manihot esculenta Crants*)/Sutoro (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia): Agricultural Research ISSN 0216-9959 1992 v. 12(2) p. 89-91 5 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; LEAF AREA; TESTING.

Leaf area estimation by using leaf length and width is useful, because it do not destroy the plant or using areameter. Leaf area estimation on several crops have been done by researchers, but there are lack of appropriateness. Such as, leaf area estimation on corn was done on normal condition, and leaf area of soybean was done on 1-6 th leaf, while estimation of leaf area on cassava was unsatisfied. Therefore obtaining the method of leaf area estimation on soybean, corn and cassava are necessary to be studied. Leaves of soybean, corn and cassava were collected from Cikeumeuh experiment station in May 1990. Leaf area were measured by areameter, while leaf length and width were measured in nearest millimeter. Result of the studied showed that area (Y) of trifoliolate of soybean could be determined by

using formula $Y = 2.13 (PxL)^{0.97}$, where P = leaf length and L = maximum width of terminal leaflet. Leaf area per plant of corn plant could be determined by method obtained before, but should be adjusted while corn plant growing in extremely high of nitrogen application and very dense. While leaf area of cassava could estimated by formula $Y = 0.8 (NxPxL)^{0.9}$, where N = number of lobe, P = length of lobe and L = maximum width of lobe.

SUYAMTO, H.

Effect of irrigation and fertilizer on yield of soybean.. Pengaruh irigasi dan pemupukan pada hasil kedelai./Suyamto, H (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia)) [Report research results of Malang Research Institute for Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.123-129 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; IRRIGATION; FERTILIZER APPLICATION; FERTILIZERS YIELDS.

Appropriate water management and fertilizer are needed for soybean (Glycine max) planted in the dry season after rice. The objective of these experiments was to determine the effect of soil moisture (irrigation) and NPK fertilizers on growth and yield of soybean var. Willis. The experiments were conducted in the green house at MARIF and in Mojosari Experimental Farm. A factorial incompletely randomized design was used in the greenhouse experiment. First factor was level of soil moisture : 25 percent, 50 percent, 75 percent, 100 percent and 125 percent of field capacity. Second factor was package of NPK fertilizer : 0,05, 1,0, and 1,5 package (one package : 50 kg Urea + 100 kg TSP + 50 kg KCl/ha). In Mojosari a split-split design was used with 3 replications. The main plots were several packages of NPK fertilizers as in the greenhouse experiment. Results showed that reducing the soil moisture content from 100 percent field capacity to 75 percent field capacity did not reduce the growth and yield of soybean. Irrigation 4 times at 3, 5, 7 and 9 weeks after planting increased yield to 0,5 t/ha when compared with yield of soybean without irrigation, which was only 0,4 t/ha. Fertilizer application did not increase the yield of soybean planted on soil with sufficient nutries, however, 50 kg Urea + 100 kg TSP + 50 kg KCl/ha can be recommended when soybean is planted on poor soil.

SUYONO.

[Effectiveness of insecticide residues on surface of gony sacle container to control soybean weevil *Collosobruchus analis* F]. Efektifitas residu insektisida pada permukaan kemasan terhadap kumbang bubuk kedelai, *Callosobruchus analis* F/Suyono; Fadilah,N (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Kelompok Peneliti Entomologi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 19-20 Feb 1991. Seminar

Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor/Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) U3. Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.433-442 3 tables; 10 ref.

SOYBEANS; CALLOSBRUCHUS; SACKS; PRIMIPHOS METHYL; FENITROTHION; RESIDUAL EFFECTS; STORED PRODUCT PEST CONTROL.

The effectiveness of insecticide residues on surface of its container to control soybean weevil, *Callosobruchus analis* F. were tested under laboratory conditions at Bogor Research Institute for Food Crops, between December 1989 and April 1990. Pirimiphos-methyl was tested at the rate of 0.125, 0.25, and 0.375 ml a.i. (active ingredient)/m²/50 ml water, respectively Fenitrothion was tested at the rate of 0.25, 0.5, and 0.75 ml a.i./m²/50 ml water permethrin was 0.05, 0.1 and 0.15 mg a.i./m²/50 ml water respectively. The containers used in this trial were gony sacks. Results of the study showed that the residues of perimiphos-methyl, fenitrothion and permethrin deposited on surface of the gony sacks were more effective to control soybean weevil, *C.analis* attacking from outside. The residues of pirimiphos-methyl at all rates were effective not only to control adults but also suppressed the egg laying. Residues of fenitrothion were more effective not only to control adults but also suppressed the egg laying. Residues of fenitrothion were more effective to control the adults. while residues of permethrin were more effective to suppress the egg laying. Among the residues of the insecticides deposited on surface of the gony sacks, the residues of permethrin were most effective insecticide to prevent population build up, seed damage and weight losses of soybean seed attacked by weevil through outside and pirimiphos-methyl from inside compared to the other insecticide.

TABRI, F.

[Efficiency of phosphorus fertilization for rice-soybean cropping pattern on an alluvial soil of rainfed lowland in Sidrap (South Sulawesi, Indonesia)]. Efisiensi pemupukan P (TSP) dalam perspektif pola tanam padi kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Sidrap/Tabri, F.; Mulyadi, A.; Subandi; Zubachtirodin Penelitian Sistem Usahatani (Indonesia) ISSN 0854-1965 1992 (no. 3) p. 1-7 7 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; CROPPING PATTERNS; ALLUVIAL SOILS; GROWTH; RAINFED FARMING; LOWLAND; SOIL CHEMICAL PHYSICAL; PROPERTIES; HEIGHT; VARIETIES; UREA; AMMONIUM SULPHATE; POTASSIUM CHLORIDE. FERTILIZER APPLICATION; SOUTH SULAWESI.

A field experiment was conducted at experimental farm of lanrang substation, Sidrap, South Sulawesi in 1992 to find out an efficient phosphorus fertilization for rice-soybean cropping pattern on an Alluvial soil rainfed lowland. Treatment consist of five rates of Triple Super Phosphate (TSP) i.e; 0, 50, 100, 150, 200 kg/ha which were applied on rice (IR74) and arranged in randomized complete block design with three replications. Urea, ZA, and KCl as basal fertilizers was broadcasted at the rates of 200, 100, and 100 kg/ha, respectively.

Treatments on soybean (Wilis) were arranged in split-plot design. The rates of TSP applied on rice were as a main-plot and the rates of TSP applied on soybean i.e: 0, 50, 100, and 150 kg/ha were as a sub-plots. Basal fertilization for soybean consisted of 50 kg urea and 100 kg KCl/ha. There was no evidence that TSP application was needed for rice-soybean cropping pattern on Alluvial rainfed lowland of Sidrap containing 22.62 ppm of available P (Olsen).

TENGGANO, W.

Biology *Ophiomyia phaseoli* Tryon on soybean cotyledons.. Biologi lalat kacang *Ophiomyia phaseoli* Tryon pada kotiledon kedelai./Tengkano, W; Talekar, N.S Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor Bogor (Indonesia) 29 Feb-2 Mar 1992 [Results of Food Crops Research : Proceedings of BORIF Seminars]. Hasil Penelitian Tanaman Pangan : Prosiding Seminar Balittan Bogor./Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balittan, 1992 p.327-340 6 ill; 5 tables; 2 ref.

GLYCINE MAX; COTYLEDONS; OPHIOMYIA PHASEOLI; LAYING PERFORMANCE; OVIPOSITION.

Biologi lalat kacang, *Ophiomyia phaseoli* Tryon pada katiledon kedelai. Penelitian dilakukan di rumah kaca dan di laboratorium Departemen Entomologi, AVRDC, Taiwan, ROC. Kegiatan meliputi beberapa aspek yaitu waktu penerbangan lalat, waktu dan lamanya kopulasi, fluktuasi peneluran harian, letak telur, prapaneluran, periode peneluran, akhir peneluran, kapasitas bertelur dan identifikasi. Pengamatan dilakukan terhadap populasi imago yang keluar dari pupa per tiga jam selama 24 jam, imago yang kopulasi perjam, telur yang diletakkan per tiga jam, telur yang diletakkan pada permukaan atas dan bawah katiledon, telur yang diletakkan per hari dan selama hidupnya baik dengan makanan khusus maupun tidak, pra peneluran, masa peneluran, akhir peneluran, dan populasi pupa atau larva *O.phaseoli*, *M.sojae* dan *O.centrosematic*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 85 percent imago menetas dari pupa pada siang hari, tertinggi pada pukul 12.00-15.00. Imago kopulasi antara pukul 06.00-08.00 yang berlangsung selama 1,86 jam. Peletakan telur terbanyak pada pagi hari yaitu 76 percent, 42 percent pada tiga jam pertama dan 34 percent pada tiga jam berikutnya. Sisanya diletakkan antara pukul 12.00-18.00. Telur *O.phaseoli* 98,2 percent, diletakkan pada permukaan atas katiledon, dan hanya 1,8 percent pada permukaan bawah. Prapaneluran 53,38 jam \pm 5.79 jam (= 2,2 hari \pm 0,24 hari), masa peneluran 13,6 hari, peletakan telur berlangsung tiap hari dan hanya beberapa hari setelah berhenti bertelur imago mati. Kapasitas bertelur adalah 17,7 butir/induk/hari dan 230,2 butir induk selama hidupnya dan puncak peneluran pada umur 4-8 hari. Imago tanpa makanan khusus dapat bertelur dan hidup lebih dari satu minggu. Species dominan di Taiwan adalah *M.sojae* (49 percent), urutan kedua *O.phseoli* (30 percent) dan terakhir *O. centrosematic* (21 percent).

WAHYUNI, E.

[Soybean pest control using insecticides and supervised control]. Pengendalian hama kedelai dengan insektisida berdasarkan pemantauan./Wahyuni, E; Marwoto; Neering, K.E (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report of research results of Malang Research Institute of Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991./Kasno, A; Hendroatmodjo, K.HDahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 2/2 p.149-153 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; PEST INSECTS; INSECTICIDES; CHEMICAL CONTROL;
MONITORING SYSTEM.

Soybean pest control, including supervised control, was studied in Tanggul, Jember, in the dry season of 1990 in cooperation with the Field Laboratory for Food Crops Protection. The field trial was laid out according to the complete randomized block design in four replications. Soybean cv. Willis was planted in 35 x 15 cm, 2 plants/hill. Treatments consisted of : full protection (weekly sprays), practical control (two-weekly sprays), supervised control (sprays when more than one adult beanfly/5m row was present at 6 DAP, or when 12,5 percent defoliation or 2,5 percent pod damage occurred), local farmers practice (three sprays) and check (no sprays) as control. The study showed that supervised control led to more efficient use of pesticides because only three sprays were needed and a yield of 1,37 t/ha was achieved. Full protection and practical protection needed 9 and 5 sprays, respectively. Highest yield was obtained with full protection, 1,91 t/ha but this practice did not accordance with integrated pest management principles as it does not take into account population level. Without pesticide, yield was 0,81 t/ha. Farmers practice yielded 1,33 t/ha, about the same as supervised control, but this practice led to more damage despite the same number of insecticide applications. It seems that the farmers already practise control measures leading to yields comparable to those under supervised control. More research is needed on the decision making by farmers.

WIDODO, Y.

Biological and economical aspect of sweet potato grown under monoculture and intercropping with various palawija crops at young volcanic soil.. Gatra hayati dan ekonomi ubijalar dalam sistem tunggal dan tumpangsari dengan beberapa tanaman palawija di lahan vulkanik muda./Widodo, Y (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Report of research results of Malang Research Institute of Food Crops, during 1991]. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991./Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): 1992 3 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; MONOCULTURE; INTERCROPPING; VIGNA RADIATA;
ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAS; ZEA MAYS; ECONOMIC SITUATION;
ORGANIC FARMING; VULCANIN SOILS.

A field experiment was conducted during the dry season of 1990, to study biological and economical aspects of sweet potato grown under monocropping and intercropping with various palawija crops at young volcanin soil as eruption in Blitar. Split plot design with three replications was used in this experiment. The plot size was 6 m x 5 m. As the main plot was the soil management consisting of three levels : C1 = ploughing 1 x, without manure; C2 = ploughing 2 x, 10 t/ha manure; C3 = ploughing 3 x, 20 t/ha manure. And as the subplot was cropping pattern consisting of five levels : P1 = sweet potato monoculture, P2 = sweet potato + mungbean, P3 = sweet potato + soybean, P4 = sweet potato + peanut, P5 = sweet potato + maize. Plant spacing for sweet potato under sole and intercropping were the same : 100 cm x 25 cm. Plant density for the associated crops in sweet potato were 60 percent of the normal density. Fertilizer was applied per plant basis, based on the recommendation of each crops. Sweet potato tuber yield intercropping with mungbean was not significantly different from sweet potato tuber yield as a monocrop. Tuber yield of sweet potato was significantly reduced under intercrop with peanut as well as with maize. Among the legumes tested, peanut is the best intercrop because a yield 2,06 t/ha of dry seed can be obtained. From economic analysis using the partial budget technique, it was indicated that sweet potato + peanut intercropping is the most profitable combination due to the highest.

WILLIAM, E.

Performance of promising inbred lines of soybean on Acid sulphate soils of tidal swamp land. Penampilan galur-galur harapan kedelai di lahan pasang surut sulfat masam/William, E.; Koesrini (Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru (Indonesia)) Buletin Penelitian Kindai (Indonesia) ISSN 0852-8365 1992 v. 3(1) p. 13-17 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INBRED LINES; SWAMP SOILS; ACID SOILS; WET SEASON; PLANT DEVELOPMENTAL STAGE; DATA ANALYSIS; GENOTYPES; EARLINESS; DRYING; YIELDS.

Advanced yield trials of soybean Inbred Lines were conducted at Tarantang and Belawang of South Kalimantan, which represent acid sulphate soils of tidal swamp land, in 1991/1992 wet season. The objective of the trials was to select several promising lines for further testing, which ultimately yield in a variety of 1.5 tones/ha or more in yield and adaptable to acid sulphate soils. The lines tested consist of 23 soybean inbred lines and one check variety, i.e. Wilis. The 24 lines/variety were planted in plots of 2.4 x 5.0 square m in size, at spacing of 40 x 10 square cm. Fertilizer was applied at planting time, and the dosages were 30 kg N + 75 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O per hectare. The experiments were arranged in Randomized complete block design with four replication. The trials resulted in ten promising inbred lines which potentially to give more than 1.5 tones/ha and adaptable to acid sulphate soils. The 10 lines were early to medium in maturity (77-86 DAP) and their productivity were 1.99 percent to

30.46 percent higher than environmental productivity. Inbred lines 1343/2335-II-2 gave the highest yield, i.e. 1.97 tones/ha and mature early i.e. at 79 DAP. The productivity of other lines were varied from 1.54 tones/ha to 1.79 tones/ha.

ZUBACHTIRODIN.

[Alternative food crop based cropping pattern under farmer's coconut in Palu valley, Central Sulawesi (Indonesia)]. Alternatif pola lahan tanaman pangan pada perkembangan kelapa rakyat di Lembah Palu/Zubachtirodin; Amir, R.; Lape, R.; Subandi Penelitian Sistem Usahatani (Indonesia) ISSN 0854-1965 1992 (no. 3) p. 17-24 5 tables; 6 ref.

FOOD CROPS; CROPPING SYSTEMS; COCONUTS; PLANT POPULATION; TILLAGE; LAND PRODUCTIVITY; LAND RESOURCES; UREA; POTASSIUM CHLORIDE; PHOSPHATE FERTILIZERS; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; GROUNDNUTS; YIELDS; CENTRAL SULAWESI.

The study on alternative food crop based cropping systems under farmer's coconut was conducted at Palu valley, Center Sulawesi to (1) evaluate farmer's condition affecting the performance and diffusion of cropping system, the result of which have important implications in motivation of farmer's to utilize optimally their land resources, and (2) assess farmer's perception of alternative cropping technology. The study was conducted in farmer's coconut plantation at Tawaeli, Donggala, Center Sulawesi in 1992. Three selected farmers were involved as cooperators with the farm size per family of 0.5 ha. The average of 25 years old coconut tree was used in this study with no uniform plant arrangements. Coconut plant density of three cooperators were different i.e: 80,50 and 30 percent of the normal population (8m x 8 m). Food crop cropping and peanut + corn - cowpea. Integrating food crop cropping system with coconut plantation resulted in an additional income of Rp. 87.750 - Rp. 1.053.590/ha/year (soybean + corn - cowpea), and Rp. 603.530 - Rp. 1.120.610/ha/year (peanut + corn - cowpea) depending on food crop skill and preference. Peanut is more preferable than soybean to the farmers since it can be consumed directly by the family, and has also high farm gate price.

1993

ADIE, M.M.

[Performance of some soybean genotypes under various environmental conditions]. Penampilan beberapa genotipe kedelai di berbagai lingkungan/Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Buletin Ilmiah Instiper (Indonesia) ISSN 0852-8772 1993 V. 4(1) p. 14-21 4 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; ENVIRONMENTAL FACTORS; GENOTYPE ENVIRONMENT; INTERACTION; PERFORMANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; SEED SIZE; EAST SIZE; EAST JAVA.

A multilocation varietal trial had been carried out in dry season 1990, to examine the performance of 25 soybean genotypes at four environments in East Java. The objectives of this study were stable and have a high grain yield. A randomized block design with three replications used to evaluate genotypes. Technique of genotype-grouping used mean yield - VC method. The genotypes were fertilized with 50 kg urea, 90 kg TSP and 90 kg KCl at planting. During the crop growing the optimum crop protection were used. Results indicated that there were significant genetic differences among the genotypes and significant interaction between genotypes and environment for all the traits, namely plant height at maturity, number of seeded pods, 100 seed weight and seed yield. The genotypes of 2680/3034-2-1; Wilis : 3188/3034-B-3 and 2679/1667-1-1-2 were identified a high yield and small variation in across environments. Genotype 2679/1667-1-1-2 was the top yielding with the yield of 23 percent greater than the mean of all genotypes.

ADISARWANTO

[Effect of tillage system of rice on soybean at lowland rice field]. Dampak intensitas pengolahan tanah pada tanaman padi sawah terhadap hasil kedelai di lahan sawah/Adisarwanto (Balai Penelitian tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Penelitian Palawija (Indonesia) ISSN 0215-1669 1993 v. 8(1/2) p. 32-37 6 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; IRRIGATED LAND; TILLAGE; SOIL TYPES.

Di Indonesia, kedelai merupakan salah satu alternatif tanaman setelah padi. Di lahan sawah, pola tanam yang dilaksanakan oleh petani umumnya adalah padi-padi-kedelai atau padi-kedelai-kedelai, sehingga tanaman kedelai dalam sistem ini secara tidak langsung akan dipengaruhi oleh kultur teknis yang dilaksanakan pada tanaman padi sebelumnya. Penelitian yang mempelajari aspek dampak pengolahan tanah pada tanaman padi terhadap hasil kedelai setelah padi telah dilaksanakan pada musim kemarau 1989 dan 1990 di Kebun Percobaan

Genteng. Lokasi ini mempunyai ketinggian tempat 168 m di atas permukaan laut, jenis tanah latosol dan tipe iklim C2. Rancangan petak terbagi dengan 5 perlakuan petak utama dan 2 perlakuan anak petak serta diulang 3 kali digunakan dalam penelitian ini. Varietas Wilis ditanam setelah padi sawah pada petak percobaan berukuran 3 m x 5 m dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanam per labang, dengan pupuk dasar 50 kg Urea + 100 kg TSP + 50 KCl per ha. Hasil kedelai tertinggi (2,20 t/ha) dicapai apabila pengolahan tanah pada tanaman padi dilakukan dengan cara membajak 2 kali diikuti garu 1 kali memakai tenaga ternak. Sedangkan dengan cara tanpa pengolahan tanah pada kedelai, hasil biji yang dicapai adalah 1,83 t/ha, lebih tinggi daripada hasil biji dengan pengolahan tanah yang hanya menghasilkan 1,49 t/ha. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengolahan yang intensif pada budidaya padi di lahan sawah memberi dampak positif pada budidaya kedelai setelah padi, sehingga tidak perlu lagi melakukan pengolahan tanah untuk budidaya kedelai berikutnya.

ADISARWANTO, T.

[Improvement of soybean cultivation in rice fields]. Perbaikan cara tanam kedelai di lahan sawah/Adisarwanto, T.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 159-165 5 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ROTATIONAL CROPPING; TRADITIONAL FARMING; IRRIGATED LAND; SOWING; PLANTING; METHODS; WEEDS; DRY SEASON; RICE STRAW; STRAW MULCHES; SPACING; WEEDING; HERBICIDES; SEED SIZE.

Di Bali, 90 persen kedelai ditanam di lahan sawah dan sebagian besar petani masih menanam secara sederhana dengan cara menyebar benih sehingga hasilnya masih rendah (1 ton/ha) karena tanaman tumbuh tidak rata dan banyak gulma. Dalam upaya perbaikan cara tanam, penelitian lapang telah dilaksanakan selama musim kemarau 1991 dan 1992 yang bertujuan untuk mendapatkan cara tanam yang lebih baik untuk mencapai hasil sekitar 2,0 t/ha. Rancangan yang digunakan petak terpisah. Pada MK 1991, petak utama : Pengendalian gulma, sedangkan anak petak adalah lima cara tanam. Pada MK 1992, petak utama : cara meletakkan benih, sedangkan anak petak adalah lima pola jarak tanam. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak tanam ukuran 4 m x 5 m, 2 tanaman per lubang. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan mulsa pada MK 1991 telah dapat mengatasi masalah gulma sehingga perlakuan tanpa disiang dibanding penyiang 2 kali maupun memakai herbisida pra tumbuh Round Up memperoleh hasil yang sama baiknya yaitu rata-rata 2,3 t/ha. Penanaman secara baris ganda 40 cm x (20 cm x 20 cm) memperoleh hasil biji kedelai yang sama dibanding cara tanam tugal maupun benih diletakkan pada jarak 40 cm x 10 cm.

ALAM, S.

Effect of mulch of several hedgerows on the productivity of sloping land. Pengaruh beberapa hijauan pagar hidup pertanaman lorong sebagai mulsa terhadap produktivitas lahan berlereng/Alam, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros (Indonesia) Agrikam (Indonesia): Buletin Penelitian Maros ISSN 0215-0042 1993 v. 8(1) p. 21-27 5 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; MAUGHANIA; TRIPSACUM LAXUM; VETIVERIA ZIZANOIDES; SOYBEANS; MULCHS; BIOMASS; HEDGING PLANTS; PRODUCTIVITY; SLOPING LAND.

The research was aimed to know the effect of hedgerows biomass as a mulch on the productivity of sloping land at Walanae sub watershed, Maros district, South Sulawesi. Treatment was consisted of Flemingia (*Flemingia congesta*), Guatemala grass (*Tripsacum laxum*), vetiver grass (*vetiver zizonoides*) as hedgerows were planted at the spacing of 6 m between row. Within the alley, soybean (orba variety) was planted at the growth rate of Guatemala grass, Vetiver grass and flemingia were 4.0, 3.6 and 1.9 cm/day respectively. Biomass production as much as 37.7 t/ha for Guatemala grass, 24.2 t/ha for Vetiver grass and 11.2 t/ha for Flemingia. The dry yield of soybean were 1.6, 1.5, 1.3 and 0.9 t/ha at Guatemala grass, Vetiver grass, Flemingia and without alley, respectively. Soil sample analysed before and after trial indicated that soil pH decreased, in reverse C-organic and N-total increase and cations exchangeable generally increased, except calcium decreased in all treatments.

ARIEF, A.

The influence of land Amelioration on P uptake and the yield of soybean. Pengaruh Ameliorasi lahan terhadap serapan P dan hasil tanaman kedelai/Arief, A.; Rasjid, H.; Sisworo, W.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) [Isotope application and radiation in agriculture, livestock, and biology: Proceedings of a scientific meeting, Jakarta 9-10 December 1992]. Aplikasi isotop dan radiasi dalam bidang pertanian, peternakan dan biologi: Risalah Pertemuan Ilmiah, Jakarta 9-10 Desember 1992/Sundardi, F.(eds) Badan Tenaga Atom Nasional, Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Tenaga Atom Nasional, 1993 p. 131-144 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; MUNGBEANS; PHOSPHATE; FERTILIZERS; LAND IMPROVEMENT; YIELDS; NUTRIENT UPTAKE; SOIL TREATMENT; FERTILIZER APPLICATION; PODZOLS.

Penelitian dilaksanakan tahun 1990 pada Podzolik Merah Kuning, menggunakan 12 perlakuan residu pupuk P, residu kapur, pupuk P, bahan organik (limbah tanaman), dan unsur mikro dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh ameliorasi lahan terhadap keefisienan pemupukan P dan tanggapan tanaman kedelai dalam pola tanam padi gogo - kedelai - kacang hijau. Untuk mengetahui serapan P-pupuk dipakai pupuk TSP bertanda 32P. Pemberian bahan organik dan manfaat

residu dari pemupukan 36 kg P/ha memberikan tanggapan tanaman kedelai tertinggi, yaitu serapan P-total 14,77 kg P/ha dan hasil biji kering 1643 kg/ha. Hasil yang sama dicapai bila diberikan secara split untuk kedelai 9 kg P/ha dan pemupukan 18 kg P/ha untuk padi gogo. Jadi pupuk P dapat diberikan seluruhnya 36 kg P/ha pada padi gogo, atau 18 kg P/ha pada padi gogo, dan 9 kg P/ha pada kedelai. Sumbangan P-pupuk dalam tanaman hanya 6,17 - 9,87 persen saja, yang berarti 90,1 - 93,9 persen dari P-total dalam tanaman berasal dari P-tanah dan P-residu. Efisiensi serapan P-pupuk hanya 8,67 - 15,11 persen saja, yang berarti 84,9 - 91,3 persen dari P-pupuk tertinggal di dalam tanah.

ARIFIN, M.

Leaf consumption and potential damage of cutworm after *Spodoptera litura* Nuclear-polyhedrosis Virus application on soybean. Daya makan dan daya rusak ulatgrayak setelah aplikasi *Spodoptera litura* Nuclear-polyhedrosis Virus pada kedelai/Arifin, M.; Iman, M. (Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) ISSN 0216-9215 1993 (no. 8) p. 1-8 2 ill.; 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; BACULOVIRIDAE; ISOLATION TECHNIQUES; LEAF EATING INSECTS; FEED INTAKE; MORTALITY; LEAF AREA; INSECT CONTROL; INSECTICIDES; MICROBIAL PESTICIDES.

Ulatgrayak bersifat rentan terhadap *Spodoptera litura* nuclear polyhedrosis virus (SINPV). Oleh karena itu, isolat polyhedra ini dapat digunakan sebagai agensi hayati untuk mengendalikan ulatgrayak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh SINPV terhadap daya makan dan daya rusak ulatgrayak pada kedelai. Percobaan dilakukan di laboratorium dan rumah kaca menggunakan acak kelompok dengan 5 konsentrasi polyhedra dan kontrol sebagai perlakuan dan diulang 10 kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa SINPV yang diaplikasikan pada konsentrasi 5×10^7 polyhedra inclusion bodies (PIBs)/ml dengan volume semprot 50 ml/0 meter persegi dinyatakan efektif terhadap ulatgrayak. Pada konsentrasi tersebut, daya makan ulat seluas 31 cm persegi/ekor dan daya rusak ulat 10 ekor/rumpun setinggi 39 percent. Umur ulat instar III sejak diaplikasi dengan SINPV sekitar 10 hari. Kematian ulat mulai terjadi pada 6 hari setelah aplikasi (hsa) dan kematian ulat 80 percent terjadi pada 10 hsa.

ARIFIN, M.

[Decision making on control of common cutworm population *Spodoptera litura* (F.) based on control threshold and sampling technique on soybean]. Pengambilan keputusan pengendalian ulat grayak *Spodoptera litura* (F.) berdasarkan ambang ekonomi dan teknik penarikan contoh pada kedelai/Arifin, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Puslitbang Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) Apr 1992 - Mar 1993 [Proceedings of seminar on Central Research Institute for Food Crops, Bogor, April 1992 - March 1993].

Risalah Seminar Puslitbang Tanaman Pangan April 1992 - Maret 1993/Syam, M.; Kasim, H.; Musaddad, A. (eds.) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1993 p. 49-84 14 ill., 10 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; ECONOMIC INJURY LEVELS; PEST CONTROL; BIOLOGY; LIFE CYCLE; POSTHARVEST LOSSES.

Control decision models for the cutworm population on soybean have been determined based on the experiments on the control threshold and sampling technique on soybean conducted from 1988 to 1989 at Pasuruan. Through these models, the cutworm population were sequentially sampling in an area of 0.1 ha with minimum 7 units of sample and randomly determined based on diagonal lines of the area. Each sample unit consisted of one hill. Lower limit of the population (control decision was not necessary) and upper limit of the population (control decision was necessary) at V6 - V7 was $d = 1.3568n \pm 8.8807$, at R1-R2 was $d = 2.2314n \pm 13.3157$, at R3-R4 was $d = 2.2591n \pm 13.4564$, and R5-R6 was $d = 4.3188n \pm 23.9014$, where d = cumulative number of larvae; n = number of samples observed; \pm upper and lower of the model.

ARTA, I NENGAH.

[Research of increasing non rice production for Bali (Indonesia)]. Beberapa hasil penelitian upaya peningkatan produksi palawija untuk Bali/Arta, I Nengah (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 23-32 5 tables; 13 ref.

MAIZE; SOYBEANS; CATCH CROPPING; TECHNOLOGY TRANSFER; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; VARIETIES; CLIMATE; LAND RESOURCES; WATER; PRODUCTIVITY; CROPPING SYSTEMS.

Tanaman jagung dan kedelai telah dimasukkan dalam program intensifikasi sehingga terjadi kenaikan produksi yang cukup berarti. Namun demikian masih ditemui banyak kendala antara lain teknis agronomis dan terbatasnya air irigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat produksi yang dicapai petani saat ini masih dapat ditingkatkan melalui perbaikan komponen teknologi yaitu 7-8 ton/ha untuk jagung dan 2,5-3,0 ton/ha untuk kedelai. Di sisi lain perbaikan teknologi belum dapat diadopsi oleh petani di Bali oleh karena kurang modal, tingkat pengetahuan petani masih rendah. Untuk itu upaya peningkatan produksi secara teknik harus diikuti oleh rekayasa sosial ekonomi agar petani dapat menerapkan teknologi tersebut.

ARTUTI, A.M.

Effect of threshing methods on soybean seeds quality. Pengaruh beberapa cara perontokan terhadap mutu benih kedelai/Artuti, A.M.; Firdaus; Afdhal J.P.T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Sukarami, Padang (Indonesia) 1993. Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Sukarami (Indonesia): Balittan, 1993 p. 67-71 1 tables; 10 ref.

SOYBEANS; THRESHING; SEED; QUALITY.

The experiment objected to find the best threshing method for soybean seeds was conducted at SARIF Seed Technology Laboratory on September to October 1991. Soybean from Palangki's farmer was threshed at 16 percent moisture content with four threshing methods, i.e.: fought by rottan manau, pedal thresher, continous pedal thresher and machine thresher. The experiment was arranged in randomized block design with three replications. Among those methods, continous pedal thresher gave the best physical and physiological quality of soybean seeds. That treatment resultted 1.8 percent breaking seeds, 97.3 percent seed germination 93 percent soil emergence, and index value test 11.7 percent.

ASADI.

Transfer of technology of soybean and seed production. Alih teknologi produksi kedelai dan benih kedelai/Asadi; Risnini, N.; Tjatja, S.K.; Karama, A.S.(Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) ISSN 0216-9215 1993 (no.7) p. 50-59 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; SEED PRODUCTION; LESS FAVOURED AREAS; INTENSIVE FARMING; PLANT POPULATION; WEEDING; PEST CONTROL; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

The activities to transfer technology of soybean production were conducted at farmer's field at six locations i.e., Cibinong, Sindangbarang, Leuwiliang, Sirnagalih, Ciseeng, and Bunar, Bogor in 1991. Researchers from Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF) lent 10 kg good quality of soybean seeds to the farmers at each location. Packages of technology soybean production and seed production which are suitable for agroclimate at each location, i.e., drainage, insect pests, and weed control were provided by researchers and extention workers to the farmers. Various data on plant population, variety purity, weed population, insect pests and diseases incidence, yield and economic analysis were collected. Results showed that collaboration between researcher and extension workers was results in an easier to transfer technology to the farmers. Higheryield and benefit were obtained when farmers applied recommended packages. Among 6 soybean growing areas, the increased in yield of soybean at Cibinong, Sindangbarang, and Leuwiliang were up to 1.5 t/ha. Farmers at

Cibinong, Leuwiliang, Sirnagalih obtained higher benefit, i.e., Rp. 620.000 - Rp. 967.000/ha for consumption or Rp. 1.235.000 - Rp. 1.778.250 for seed.

ASADI.

Yield performance of advanced soybean breeding lines on wland after rice. Daya hasil galur-galur kedelai di lahan sawah setelah padi/Asadi; Arsyad, D.M.; Sutrisno, O. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no.4) p.89-92 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; LOWLAND; EVALUATION; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Sebanyak 4 galur kedelai dan 2 varieties pembanding yang tergolong umur sedang dievaluasi di 5 lokasi lahan sawah (Jawa Barat, Yogyakarta, dan Lampung) pada musim kemarau 1991. Di setiap lokasi penelitian digunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Ukuran petak 4 m X 5 m, jarak tanam 40 cm X 15 cm, 2 tanaman/rumpun. Pengolahan tanah tidak dilakukan, kecuali pengolahan minimal di Lampung. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah polong, bobot 100 biji) dan hasil biji dipengaruhi oleh galur dan lokasi, tetapi pengaruh interaksi galur X lokasi tidak nyata untuk hasil. Rataan hasil menunjukkan hasil terbaik diberikan oleh Wilis, namun tidak berbeda nyata dibandingkan 3 galur yang diuji (Lamp/1248-4-4, AGS-66, dan Tainung-4). Produktivitas lingkungan menunjukkan lokasi Yogyakarta merupakan yang terbaik (rata-rata 2,6 t/ha) diikuti oleh Bandung (1,7 t/ha, Lebak (1,3 t/ha), tanaman bogo (1,1 t/ha), dan Tasik Malaya (1,0 t/ha). Perbedaan produktivitas lingkungan terutama berkaitan dengan cekaman kekeringan yang terjadi selama pertumbuhan tanaman

BUDI-SAROSO.

Cottonseed meal utilization for soybean meal substitution on broiler feed. Pemanfaatan bungkil biji kapas untuk bahan pengganti bungkil kedelai dalam ransum ayam pedaging/Budi-Saroso (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang (Indonesia)) Darmono; Wahyunto, W.B.; Musofie, A.; Wardhani, N.K. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Indonesia) 0215-1448 1993 v.8(1) p. 49-57 7 tables; 12 ref.

BROILER CHICKENS; COTTONSEED; FEED MEALS; USES; FEEDING.

Penelitian dilaksanakan di Malang bertujuan menentukan jumlah bungkil biji kapas yang dapat dipakai untuk bahan pengganti bungkil kedelai dalam ransum ayam pedaging. Tingkat pemakaian kedelai dalam ransum sebanyak 15 persen. Perlakuan terdiri dari atas empat tingkat penggantian bungkil kedelai dengan bungkil biji kapas yaitu 0; 33,3; 66,6; dan 100 persen disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bungkil biji kapas dapat dipakai untuk pengganti bungkil kedelai dalam

ransum ayam pedaging sebanyak 33,3 persen dan menurunkan biaya ransum sebanyak Rp. 76,79/kg daging.

DARMIJATI, S.

Characterization of soybean for dry season agroclimate type D. Karakterisasi kedelai untuk musim kemarau pada tipe agroklimat D/Darmijati, S.; Sumarno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Suardi, D. Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) 0852-6648 1993 (no.5) p.74-85 12 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; DRY SEASON; CLIMATES; VARIETIES; DROUGHT; GROWTH; NUTRIENT UPTAKE; SOIL WATER CONTENT.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor mulai bulan Februari sampai dengan Mei 1991 dengan rancangan petak terpisah. Petak utamanya adalah curah hujan setara 150 mm/bulan dan 80 mm/bulan, sedangkan anak petaknya adalah 10 varietas/galur kedelai, yaitu Tainung-4 Tambora, Tidar, Lompobatang, Galunggung, IAC11, Tainung-3, AGS-66, Lamp/1248-4-11, dan B.1592/3034-II-12-13. Pupuk dasar yang diberikan adalah 0,60 g urea, 1,20 g TSP, dan 0,60 g KCL/pot. Semua pot diiri hingga mencapai kapasitas lapang sampai 7 hari setelah tanam (HST), selanjutnya diiri sesuai dengan perlakuan pada petak utama setiap 3 hari. Hari penelitian menunjukkan galur AGS 66 dan B.1592/3034-12-13 tahan kekeringan yang dicirikan oleh jumlah bulu daun/satuan luas yang lebih banyak, sistem perakaran yang lebih dalam, kadar air daun relatif 80 percent, kadar karbohidrat yang lebih tinggi, dan kadar hara K yang lebih rendah pada biji. Sedangkan varietas Tainung-3 dan Tainung-4 tahan kering yang dicirikan oleh kadar karbohidrat yang lebih tinggi dan kadar hara K yang lebih rendah. Keempat galur dan varietas ini sesuai untuk musim kemarau pada tipe agroklimat D.

DEWI, N.

Yield respons of late maturity soybean lines under dryland and wetland conditions. Tanggapan hasil galur-galur kedelai berumur dalam di lahan kering dan lahan sawah/Dewi, N.; Arsyad, D.M.; Syukur, C. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no.4) p.39-44 5 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PLANT RESPONSE; YIELDS; DRY FARMING; LOWLAND; GROWTH.

Sembilan galur-galur kedelai berumur dalam dan 2 varietas pembanding dievaluasi pada musim hujan 1991/92 di Kebun Percobaan Muara (Bogor), Garut (Jawa Barat), dan Wonosari (DI Yogyakarta). Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 3 ulangan. Ukuran plot 4 m X 10 m dengan jarak tanam 50 cm X 20 cm. Pupuk yang diberikan adalah

50 kg urea + 100 kg TSP + 75 kg KCL/ha. Penyiangan dan pengendalian hama/penyakit disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata antara genotipe dan genotipe X lingkungan terhadap hasil kedelai, tinggi tanaman, polong/tanaman, dan umur tanaman. LB-85 memiliki adaptasi yang luas di 3 lokasi pengujian

DJAENI, M.

Ecobiology of *Colletotrichum dematium* var. *truncatum*, the causal fungus of soybean Anthracnose. Ekobiologi cendawan *Colletotrichum dematium* var. *truncatum* penyebab penyakit Antraknose pada tanaman kedelai/Djaeni, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) 0852-6648 1993 (no.5) p.97-105 3 ill.; 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; COLLETOTRICHUM; PATHOGENICITY; ANTHRACNOSES.

Colletotrichum dematium var. *truncatum* dikenal sebagai penyebab utama penyakit antraknose pada tanaman kedelai. Penyakit ini tersebar luas terutama pada musim hujan. Kandungan gula 10 dan 20 percent pada media agar tidak banyak berpengaruh terhadap perkembangan cendawan tersebut di laboratorium. Pertumbuhan optimum cendawan ini terjadi pada pH 6 dan suhu 25 degree C. Sedangkan pada pH 4 dan 8 pertumbuhannya agak terhambat, begitu pula apabila diinkubasi pada suhu <20 degree C. Dari hasil uji patogenisitas didapatkan 4 isolat yang berasal dari Garut, Kuningan, Citayam, dan Pacet dengan tingkat patogenisitas tinggi. Isolat-isolat tersebut umumnya memiliki warna merah muda/merah dan konidianya rapat. Inokulasi dilakukan pada stadia tanaman muda (berumur 2 minggu) dan stadia R2/R3.

DJUWARSO, T.

Board traps use to estimate population levels and measure dispersal of beanfly *Agromyza* sp. on soybean. Papan perangkap untuk menduga tingkat populasi dan sebaran lalat kacang *Agromyza* sp./Djuwarso, T. Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) ISSN 0216-9215 1993 (No. 6) p. 60-68 1 ill.; 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; AGROMYZA; TRAPS; POPULATION DISTRIBUTION.

Board traps was placed at Jabung area, Central Lampung in dry season 1987 and wet season 1988/89, to estimate population levels and measure dispersal of beanfly *Agromyza* spp. on soybean. Twelve colors of plastic board sticky traps, position of board, and height of board were tested to determine their effects in trapping beanfly. Trapping methods was compared to sweeping method and visual count. The results indicated that orange, greenish yellow and reddish yellow color were more attractive to beanfly than the others. The trap caught more insects at 12 a.m. to 2 p.m. and when it was placed vertical at 25 cm height with the position

of the trap to east direction. Population fluctuation of beanfly observed in the board trap were similar to those of sweeping method and visual count.

DJUWARSO, T.

Distribution pattern of pod borer *Etiella* spp. on soybean. Pola sebaran penggerek polong *Etiella* spp. pada tanaman kedelai/Djuwarso, T.; Soegiarto, B.; Priyanto, B.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no. 6) p. 46-52 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; DISTRIBUTION; OVA; LARVAE.

Suatu penelitian untuk mengetahui pola sebaran penggerek polong *Etiella* spp. di dalam tanaman dan di antara tanaman pada tanaman kedelai telah dilaksanakan di daerah Bantul, pada musim kemarau tahun 1991. Pola sebaran di antara tanaman ditentukan dengan metode Bliss dan Owen. Hasil penelitian menunjukkan sebaran telur di dalam tanaman banyak ditemukan di bagian atas dan tengah tanaman dan larva banyak ditemukan di bagian tengah dan bawah, terutama pada bunga atau polong. Sedangkan imago banyak ditemukan pada daun atas tanaman. Pola sebaran di antara tanaman untuk telur dan larva penggerek bersifat mengelompok, untuk imago bersifat acak.

HARDANINGSIH, S.

[Control of rust in soybean crops in Badung district, Bali (Indonesia)]. Pengendalian penyakit karat kedelai di Kabupaten Badung Bali/Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 152-158 4 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; RUSTS; CHEMICAL CONTROL; FUNGICIDES; TRIADIMEFON; MANCOZEB; CHLOROTHALONIL; TRIADIMENOL; APPLICATION RATES; YIELDS; BALI.

Penyakit karat pada kedelai merupakan penyakit penting. Percobaan pengendalian penyakit karat dengan menggunakan fungisida telah dilakukan pada MK 1990 dan MK 1991 berturut-turut di desa Adat Sedang dan Tanam Ayun, Mengwi, Kabupaten Badung, Bali. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan fungisida : klorotalonil, mankoseb, bitertanol, triadimefon masing-masing dengan interval penyemprotan 10 dan 14 hari pada percobaan I. Sedangkan pada percobaan II fungisida yang diuji adalah mankoseb, klorotalonil, triadimenol, triadimefon, tiofanat metil, benomil dan kaptan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungisida triadimefon dan bitertanol sangat efektif menekan penyakit

karat sampai 12 minggu setelah tanam. Fungisida triadimefon dan triadimenol juga efektif menekan penyakit karat. Hasil kedelai tertinggi diperoleh dengan pemberian bitertanol selang waktu 10 hari sebesar 1,34 t/ha (percobaan I) dan 2,1 t/ha (percobaan II), dibanding tanpa fungisida 0,84 dan 1,2 t/ha berturut-turut adalah pada percobaan I dan II.

HERMAN, M.

Effects of resistant soybean genotypes on penetration and reproduction of meloidogyne incognita/Herman, M. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Hussey, R.S.; Boerma, H.R. Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1993 v. 13 (1) p. 25-30 5 ill.; 2 tables; 30 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; MELOIDOGYNE INCOGNITA; YIELD; REPRODUCTION; DISEASE RESISTANCE.

Penelitian pengaruh genotipe kedelai yang tahan (Forrest dan PI [tanaman introduksi] 96354) terhadap penetrasi dan reproduksi *Meloidogyne incognita* telah dilakukan di rumah kaca dan lapangan secara plot mikro. Genotipe Forrest dan PI 96354 dibandingkan dengan Bossier (rentan terhadap *M. incognita*). Meskipun pada awal penetrasi (6 jam - 2 hari setelah inokulasi), PI 96354 merangsang larva *M. incognita* untuk berpenetrasi dalam jumlah lebih banyak jika dibandingkan dengan Forrest dan Bossier, tetapi pada 4 hari setelah inokulasi, PI 96354 mulai menekan penetrasi. Pada 6 hari setelah inokulasi tubuh larva *M. incognita* dalam akar semua genotipe yang diuji mulai berkembang menjadi bengkak dengan jumlah terbesar yang dijumpai pada genotipe Bossier. Pada hari ke 14 setelah inokulasi jumlah larva dalam akar PI 96354 72 persen dan 89 persen lebih sedikit dibandingkan dengan Forrest dan Bossier. Hasil percobaan lapangan menunjukkan bahwa *M. incognita* dalam akar dua genotipe yang tahan berjumlah lebih sedikit dari pada Bossier pada 14 hari setelah tanam. Penetrasi larva *M. incognita* ke dalam akar semua genotipe meningkat secara linier dengan meningkatnya populasi awal (P_i), 0,31, 125, dan 500 telur *M. incognita* tiap 100 cm³ tanah. Pada P_i yang tertinggi (500 telur per 100 cm³ tanah) PI 96354 menekan penetrasi larva *M. incognita* sampai 63-69 persen dibandingkan dengan dua genotipe yang lain. Genotipe-genotipe tahan yang diuji ternyata menekan faktor reproduksi dan, jumlah telur dan larva *M. incognita* dalam akar dan tanah dibandingkan Bossier.

KANDARWATI, F.T.

Study on the effect of package and method of fertilization on cotton and soybean multiple cropping system in the ricefield after rice harvesting. Kajian paket pemupukan dan teknik pemberiannya pada sistem tumpangsari kapas dan kedelai di lahan sawah sesudah padi/Kandarwati, F.T.; Sahid, M.; Yusron, M. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang (Indonesia)) Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Indonesia) 0215-1448 1993 v.8(1) p.67-75 5 tables; 12 ref.

GOSSYPIMUM; GLYCINE MAX; MULTIPLE CROPPING; FERTILIZER APPLICATION METHODS; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; YIELDS.

Percobaan lapang dilaksanakan di Desa Mojosari, Kecamatan Asembagus, Kabupaten Situbondo pada bulan Mei-November 1990 bertujuan untuk mempelajari pengaruh paket pemupukan dan teknik pemberiannya pada sistem tumpangsari kapas + kedelai di lahan sawah sesudah padi. Rancangan disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan, Faktor pertama adalah teknik pemberian pupuk yaitu : ditugal secara terpisah untuk kapas dan kedelai; pupuk digabung diberikan dengan cara ditugal diantara kapas dan kedelai; dilarik secara terpisah untuk kapas dan kedelai; pupuk digabung diberikan dengan cara dilarik diantara kapas dan kedelai. Faktor kedua adalah paket pemupukan kedelai yaitu: 20 kg N + 20 kg P₂O₅; 40 kg N + 20 kg P₂O₅; 20 kg N + 40 kg P₂O₅; dan 40 kg N + 40 kg P₂O₅ per ha. Semua perlakuan diberi pupuk dasar 30 kg K₂O/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan dilarik secara terpisah untuk kapas dan kedelai menghasilkan kapas berbiji 1.465,63 kg/ha dan kedelai 200,63 kg/ha dengan penerimaan petani sebesar Rp. 1.075.390,-. Peningkatan pemupukan kedelai dari 20 kg N + 20 kg P₂O₅ menjadi 40 kg N + 20 kg P₂O₅/ha tidak meningkatkan hasil kapas berbiji tetapi meningkatkan hasil kedelai dari 203,12 menjadi 231,87 kg/ha dengan penerimaan petani sebesar Rp 1.047.005.

KASNO, A.

[Challenge and chances of soybean development in Bali (Indonesia)]. Tantangan dan peluang pengembangan kedelai di Bali/Kasno, A.; Adisarwanto; Saleh, N.; Marwoto; Santoso, R.B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di Propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 62-84 11 tables; 12 ref. Summary (In)

GLYCINE MAX; PRODUCTION POSSIBILITIES; TECHNOLOGY TRANSFER; QUALITY; SEED; FARM AREA; LESS FAVOURED AREAS; PLANT POPULATION; MULCH; IRRIGATION; WEED CONTROL; PESTICIDES CONTROL; POSTHARVEST TECHNOLOGY, DRYING; POSTHARVEST LOSSES; YIELD; BALI.

Pemanfaatan maksimal sumber-sumber pertumbuhan produksi secara potensial dapat meningkatkan produksi kedelai di Bali hingga mencapai 1,7 kali dari produksi tahun 1990. Perluasan areal tanam melalui peningkatan intensitas tanam pada lahan tegal, sawah, dan lahan bukaan baru memberikan kontribusi terbesar, yakni 70 persen. Pada lahan tegal, sawah dan lahan bukaan baru masing-masing masih tersedia lahan 18.905 ha, 16.473 ha, dan 214 ha. Peningkatan produksi kedelai guna mencapai produktivitas rata-rata propinsi terutama dilakukan di kabupaten Buleleng, Tabanan, Bangli dan Karangasem. Upaya menekan senjang hasil melalui perbaikan teknologi/mutu intensifikasi diutamakan pada lahan sawah di

kabupaten Jembrana, Badung, Gianyar dan Klungkung, sehingga dapat dapat mencapai tingkat produktivitas Demptot 1,7 t/ha. Perbaikan teknologinya meliputi : penggunaan benih bermutu, penyiapan lahan dengan pembuatan bedengan, cara tanam tugal dengan populasi optimum, penggunaan mulsa jerami, pengairan pada periode kritik, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida serta perbaikan cara panen, pengeringan dan perontokan. Stabilitas hasil kedelai pada semua kabupaten di Bali tergolong rendah. Peningkatan stabilitas kedelai terutama dilakukan dengan pengendalian gulma, dan pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida serta perbaikan cara bercocok tanam. Cara panen, pengeringan dan perontokan memberikan sumbangan terbesar terhadap kehilangan hasil kedelai di Bali. Kehilangan hasil kedelai mencapai 30 persen dapat ditekan hingga 15 persen melalui perbaikan cara panen, pengeringan dan perontokan. Peningkatan produksi kedelai di Bali hanya dengan mengandalkan intensifikasi dan peningkatan produktivitas, sedangkan peningkatan stabilitas dan perbaikan pasca kurang memberikan peningkatan produksi yang menyolok. Tantangan dalam pengembangan kedelai di lebih disebabkan oleh faktor non pertanian yang memberikan sumbangan pendapatan yang lebih besar (kerajinan tangan, pemandu wisata, seni, dan jasa) dari pada faktor pertanian itu sendiri.

KOSWANUDIN, D.

Effectiveness of metamidophos and esfenvalerate to bean fly, ophiomyia phaseoli on soybean. Keefektifan metamidofos dan esfenvalerat terhadap lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli* T.) pada tanaman kedelai/Koswanudin, D.; Harnoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) 0852-6648 1993 (no.5) p.63-73 7 ill.; 4 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; OPHIOMYIA PHASEOLI; INSECTICIDES; NATURAL ENEMIES; APPLICATION RATES; LARVAE; OVA; GROWTH.

Penelitian dilakukan di Bantul, Yogyakarta pada MK 1989. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas insektisida metamidofos dan espenvalerat terhadap lalat kacang *Ophiomyia phaseoli*. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Sebagai perlakuan adalah metamidofos dan espenvalerat masing-masing dengan 3 tingkat takaran, yaitu 0,5, 1,0, dan 2,0 kg b.a./ha. dan 0,25,0,5, dan 1,0 kg b.a./ha. Kedelai ditanam pada petak berukuran 5 m x 6 m dengan jarak tanam 40 senti meter x 20 senti meter, 2 biji/lubang. Pemupukan menggunakan 50 kg N, 75 kg P₂O₅, 50 kg K₂O/ha yang diberikan pada waktu tanam. Aplikasi insektisida pada waktu 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam dengan volume penyemprotan 500 l formulasi/ha. Pengamatan dilakukan terhadap populasi imago, banyaknya telur, populasi larva, populasi pupa, tanaman mati, tinggi tanaman, dan populasi musuh alami. Hasil penelitian menunjukkan seluruh perlakuan insektisida efektif terhadap lalat kacang. Espenvalerat pada takaran 0,25 kg/ha paling efektif. Tinggi tanaman pada petak perlakuan lebih tinggi dibandingkan kontrol. Populasi musuh alami pada petak perlakuan tidak berbeda nyata dengan kontrol.

MARWORO.

[Study results on soybean pest control in Bali Province (Indonesia)]. Hasil penelitian pengendalian hama tanaman kedelai di daerah Propinsi Bali/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 135-142 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; PEST CONTROL; SPODOPTERA LITURA; MELANAGRO MYZA; LONGITARSUS; OPHIOMYIA PHASEOLI; CHRYSODEIXIS; ETIELLA ZINCKENELLA; RIPTORTUS; INSECT CONTROL; INSECTA; DAMAGE; SPRAYING.

Produksi kedelai di Propinsi Bali dalam kurun waktu sepuluh tahun (1981-1990) meningkat hingga 154,66 persen yaitu dari 12.107,16 ton (1981) menjadi 30.831 ton pada tahun 1990. Hama tanaman kedelai yang sering menjadi adalah : ulat grayak (Spodoptera litura), penggerek pucuk (Melanagromyza dolichostigma), kumbang daun kuning (Longitarsus sp.), lalat bibit (Ophiomyia phaseoli), ulat jengkal (Chrisodeixis chalsites), penggulung daun (Omiodes indicata) daun perusak polong Etiella zinckenella dan Riptortus linearis. Pengendalian hama dengan insektisida berdasarkan pemantauan populasi dan intensitas serangan hama dapat mengurangi intensitas serangan hama, mempertahankan hasil dalam taraf produksi tinggi dan mengurangi penggunaan insektisida dibandingkan sistem kalender. Cara aplikasi insektisida berdasarkan pemantauan dapat menghemat penggunaan insektisida 40-50 persen dibanding cara kalender setiap 10 hari sekali. Kendala implementasi cara pengendalian dengan insektisida berdasarkan pemantauan adalah indentifikasi bioekologi hama dan tipe kerusakan tanaman serta pemakaian insektisida yang besar dalam konsentrasi dan volume semprot.

MARWOTO.

[Control of plant pests based on economic threshold: case studies in soybean and mungbean croppings]. Pengendalian hama berdasarkan ambang kendali: studi kasus pada tanaman kedelai dan kacang hijau/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Lokakarya Penelitian Hama Tanaman Pangan Puslitbangtan dalam Rangka Mendukung Pembangunan Pertanian pada PJP 2 Sukarami (Indonesia) 4-7 Mar 1993 [Strengthening the research on food crop pests: Proceedings of a workshop of studies conducted by the Central Research and development Institute of Food Crops to support the Second Long Term Development Plan]. Pemantapan penelitian hama tanaman pangan: risalah lokakarya penelitian hama tanaman pangan Puslitbangtan dalam rangka mendukung pembangunan pertanian/Manti, I.; Nurdin, F.; Hasan, Z.; Irfan, Z. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) Sukarami (Indonesia): BALITTAN, 1993 p. 90-99 4 ill., 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; MUNGBEANS; PEST INSECTS; SPODOPTERA LITURA;
CHRYSOIDEIXIS; OPHIOMYIA PHASEOLI; ETIELLA; RATS; PEST CONTROL
METHODS; ECONOMIC THRESHOLDS.

(Anotasi) Hasil penelitian di Kebun Percobaan Balittan Malang dan di Laboratorium lapang Balai Proteksi Tanaman Pangan (BPTP) menunjukkan bahwa aplikasi insektisida berdasarkan ambang kendali dapat menekan intensitas serangan hama, menekan kehilangan hasil, dan lebih efisien. Kriteria ambang kendali sederhana yang dapat digunakan sebagai pedoman di lapangan adalah: (1) posisi lalat kacang dewasa satu ekor/m² pada umur 7-10 hari setelah tanam; (2) kerusakan daun oleh beberapa serangga pemakan daun lebih dari 15 persen pada umur di bawah 20 hari, dan 20 persen pada umur di atas 20 hari, yang dinilai adalah kerusakan baru; dan (3) Kerusakan polong oleh berbagai ulat pemakan dan penghisap polong tidak lebih dari 2,5 persen.

MARZEMPI.

Characteristics and quality of tofu from some soybean lines /varieties. Karakteristik dan mutu tahu dari beberapa galur/varietas kedelai/Marzempi; Sastrodipuro, D.; Afdi, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Sukarami, Padang (Indonesia) 1993. Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Sukarami (Indonesia): Balittan, 1993 p. 72-82 4 ill.; 5 tables; 11 ref.

SOYBEANS; SOYFOODS; QUALITY; VARIETIES; CHEMICOPHYSICAL
PROPERTIES; PROTEIN CONTENT.

The experiment was carried out at food technology laboratory of SARIF in 1991. The objective of the experiment was to study the characteristics of soybean lines/varieties in correlation to the rendement and quality of tofu. Nine promising lines and five local soybean varieties were used in the experiment. The protein content of soybean was between 33.4 percent to 39.2 percent and fat content was 16.7 percent to 21.2 percent. Varieties had the effect on rendement and organoleptic properties of tofu. There was no significant correlation between soybean protein content and tofu rendement, but it was positively correlation to chemical properties of soybean, except to 100 seed weight. Tofu made from Kipas Putih, Kipas Merah, TGX 562-4d, and AGS 66 had the highest rendement and organoleptic scores.

MUNIR, R.

Combination of NPK fertilizer, lime and animal manure on growth and yield of soybean grown on newly opened-dryland area. Kombinasi pemupukan NPK, kapur dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan bukaan baru/Munir, R.; Lamid, Z. (Balai

Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Sukarami, Padang (Indonesia) 1993. Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) Sukarami (Indonesia): Balittan, 1993 p. 46-53 7 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; NPK FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; LIMING MATERIALS; GROWTH; YIELDS.

A field study was conducted at farmer's field Tongar, West Pasmaan from August to November 1992. Combination of 3 rates of N-P-K-, 2 rates of lime, and 2 rates of animal manure were arranged in randomized completely block design with tree replications. Results showed that the application of 22,5, 60, and 60 kg/ha of N, P₂O₅ and K₂O respectively, and combined with 1000 kg lime/ha and 1 ton/ha animal manure improved soybean growth, increased yield components and soybean yield. These combinations may be an appropriate combination of input to support soybean growth an latosol soil.

MUNIR, R.

The technological packages for soybean on rainfed lowland conditions. Paket teknologi budidaya kedelai (*Glycine max L.*) di lahan sawah tadah hujan/Munir, R.; Jalid, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Sukarami, Padang (Indonesia) 1993. Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) Sukarami (Indonesia): Balittan, 1993 p. 54-60 1 ill.; 5 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; RAINFED FARMING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

The objective of this study was to determine the appropriate technological package for soybean at rainfed lowland. The experiment was conducted at farmer's field Batu Hampar, Pesisir Selatan, West Sumatra from July to October 1992. Five technological packaged were evaluated in this experiment, namely: A (farmer's practices), B, C, D, and E which differentiated by different input and cultural practices. The result showed that the package D (50 kg/ha Urea, 100 kg/ha TSP, 50 kg/ha KCl, 250 kg/ha CaCo₃ zero tillage, and mulch of rice straw about 5t/ha) gave the highest yield (2.60 ton/ha). Residual analysis showed that package B gave net profit of Rp. 1.304.100 per hectare.

RACHMAT, M.

[Demand estimation for main food in Indonesia: application of almost ideal demand system (AIDS) model using SUSENAS data of 1990 (Indonesia)]. Pendugaan permintaan pangan utama di Indonesia: penerapan model almost ideal demand system (AIDS) dengan data SUSENAS 1990/Rachmat, M.; Erwidodo (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor

(Indonesia)) Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-9053 1993 v. 12(2) p. 24-38 15 tables; 7 ref.

FOOD CROPS; RICE; SOYBEANS; SUGAR; PRODUCTION INCREASE; NUTRITIVE VALUE; DEMAND; MODELS; INDONESIA.

This paper aims at presenting the estimation results of an Almost Ideal Demand System (AIDS) for main food namely, rice, corn, soybeans, sugar and other, using 1990's SUSENAS data. In addition to estimating the parameter from the pooled data, the demand parameters were also estimated regionally (urban and rural separately) as well as from household's income perspective. Moreover, the estimation was also undertaken using both individual household and group of household in particular block census as a sample unit. The results reveal that the budget share of rice is more than 80 percent of the total budget expenditure for food, very much higher compared to the budget share of corn (14.6 percent), sugar (12.6 percent), soybeans (2.2 percent) and other food (5.8 percent). Own price elasticity of rice is the highest among other food, that is 0.76, followed by corn (0.55), and sugar (0.54). Demand for food in rural area, with the exception for sugar, is more elastic than that in urban area. In general, there is somewhat difference on demand elasticity of demand for food is elastic enough, indicating that the demand for food in the near future expected to increase with the increases on household's income.

RADJIT, BS.

[Technologica; package of soybean cultivation after rice in Bali Province (Indonesia)]. Paket teknologi kedelai setelah padi di Propinsi Bali/Radjit, BS.; Adisarwanto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di Propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 85-93 7 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; ORYZA SATIVA; IRRIGATION; MULCH; FERTILIZER APPLICATION; DISEASE CONTROL; SEED TREATMENT; FARMERS ASSOCIATION; YIELDS.

Salah satu upaya untuk memperkecil senjang hasil kedelai akibat tingkat pengelolaan tanaman yang beragam ditingkat petani adalah menyediakan paket teknologi yang cocok untuk masing-masing agroekologi. Untuk itu telah dilaksanakan serangkaian evaluasi paket teknologi masing-masing pada tahun 1990 dan 1991 di kabupaten Badung, serta tahun 1992 di kabupaten Gianyar. Dalam penelitian ini selalu menggunakan cara petani setempat sebagai pembanding. Adapun paket teknologi yang diuji terdiri dari komponen penyiapan lahan, pemupukan, mulsa, penyiangan, pengairan dan pengendalian hama-penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan paket teknologi input madya memberi peluang

untuk meningkatkan hasil kedelai sebesar rata-rata 65 persen dibanding cara petani. Aplikasi teknologi ini masih sangat tergantung keterkaitan antara partisipasi petani, faktor pendukung dan kebijaksanaan pemerintah setempat.

RAZAK, N.

[Evaluation of peanut and soybean farming system on coconut hybrid plantation in Makariki, Indonesia]. Evaluasi usahatani kacang tanah dan kedelai pada lahan perkebunan kelapa hybrida di Makariki/Razak, N.; Alfons, J.B.; Zubachtirodin; Subandi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)) Penelitian Sistem Usahatani (Indonesia) ISSN 0854-1965 1993 (no.4) p. 9-14 4 tables; 7 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; COCOS NUCIFERA; HYBRIDS; FARMING SYSTEMS; EVALUATION; MIGRATION; FARM AREA; MALUKU.

The experiment was conducted at the transmigration area (transloc) of Banda, Makariki (central Maluku) in 1993, to evaluate peanut and soybean performance planted under 8 years old hybrida coconut plantation. The coconuts have been growth with spacing of 8 m x 8 m, and peanut (local variety) as well as soybean (willis variety) was sown at 50 cm x 20 cm spacing. Basal fertilization consisted of 50 kg urea, 100 kg TSP, and 50 kg KCl/ha was applied on both peanut and soybean. Peanut and soybean yielded 640 kg and 775 kg/ha dry seed, and resulted an additional income of Rp 453,150 and Rp 124,750/ha, respectively.

SAPTANA.

[Study on production aspects and marketing of soybean in Central Java (case study in regency of Wonogiri (Indonesia)]. Kajian aspek produksi dan pemasaran kedelai di Jawa Tengah (studi kasus di kabupaten Wonogiri)/Saptana (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Forum Penelitian Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-4361 1993 V.10(2) V.11(1) p.8-18 1 ill., 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEAN; MARKETING; PRODUCTION; COST ANALYSIS; MARKETING CHANNELS; CENTRAL JAVA.

Kedele memegang posisi strategis dalam seluruh kebijaksanaan pangan nasional karena perannya yang sangat penting dalam menu pangan penduduk dan dalam penyediaan kesempatan kerja. Bahan makanan dari kedele ini cukup potensial karena selain harganya murah, juga mengandung nilai gizi yang tinggi (16-20 lemak, 35-45 protein, 25 karbohidrat, serta mengandung vitamin A, B1 dan B2). Dilihat sumbangannya terhadap konsumsi masyarakat (terutama protein dan kalori) kedele memberikan andil 61 protein dan 28 kalori dari semua kacang-kacangan yang dikonsumsi penduduk Indonesia (BPS, 1985). Eksistensi per kedelai di Indonesia menjadi semakin penting karena laju permintaan terhadap kedele yang tinggi setiap tahun dan melebihi laju peningkatan produksi. Kendala pengembangan

aspek produksi yang dihadapi petani diantaranya adalah rendahnya persepsi dan tingkat adopsi beberapa komponen teknologi seperti benih berlabel, sistem tanam larikan, penggunaan pupuk secara lengkap dan berimbang, dan penyiangan tanaman secara lebih baik. Untuk mengatasi masalah ini di Wonogiri telah dihasilkan suatu paket teknologi budidaya kedelai yang dirancang oleh ESCAP CGPRT yang bekerjasama dengan Balittan Bogor dan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Secara umum aspek pemasaran kedele berjalan cukup baik yang ditunjukkan oleh pangsa harga yang diterima petani cukup besar (80-90) dan tidak ada fluktuasi bulanan yang tajam. Permasalahan yang dihadapi dalam aspek pemasaran adalah rendahnya kualitas kedelai. Pemerintah diharapkan berperan dalam menetapkan harga jual dan beli pedagang besar menurut kualitas dikaitkan dengan penyaluran kedelai impor.

SASTRODIPUTRO, D.

Effects of harvesting time on yield and seed quality of soybean at high elevation areas. Pengaruh umur panen terhadap hasil dan mutu benih kedelai didataran tinggi/Sastrodiputro, D.; Marzempi; Aswardi; Azwir (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Sukarami, Padang (Indonesia) 1993. Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) Sukarami (Indonesia): Balittan, 1993 p. 61-66 2 ill.; 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; HARVESTING DATE; CROP YIELD; SEED; QUALITY; HIGHLAND.

This experiment aimed to get the optimum harvesting time for soybean was conducted at Talang village (640 m above sea level), Solok, West Sumatra from February to June 1989. The experiment was arranged in a split plot design with three replications. The main factor was varieties which consist of Lokon and Wilis. Harvesting time was the secondary factor which consist of 80, 85, 90, 95, 100 and 105 days after planting. The water content of seeds of Lokon and Wilis varieties had negatively correlation to harvesting time. The yield of the both varieties followed quadratic equation based on harvesting time. For Lokon variety $Y = -329.46 + 7.78 X - 0.43 X^2$ and for Wilis $Y = 475.67 + 10.44 X - 0.05 X^2$. The optimum harvesting time for Lokon and Wilis varieties at high elevation area were 89 and 94 days after planting. The highest viability of both varieties were reached maximum yield, respectively.

SASTRODIWIRYO, S.

The effort to increase of land productivity by intercropping of soybean with cowpeas were grown by plant of corn as it's stick. Usaha meningkatkan produktivitas lahan melalui tumpang sari kedelai dengan kacang panjang yang ditanam dengan menggunakan tiang lanjaran dari tanaman jagung/Sastrodiwiryo, S. (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru (Indonesia); Langai, B. F.; Wahdah, R. Seminar Nasional Hasil Penelitian Perguruan Tinggi Cisarua-Bogor (Indonesia) 5-9 Feb 1992 [Proceedings of national seminar of university research results. book 5: agriculture (plant) and science (biology)]. Prosiding seminar nasional hasil

penelitian perguruan tinggi. buku 5: bidang pertanian (tanaman) dan Mipa (biologi tanaman)/Direktorat Pembinaan dan Pengabdian Masyarakat, Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Dit. Binlitamas, 1993 p. 152-162 1 ill., 5 tables;

GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA UNGUICULATA; LAND PRODUCTIVITY; INTERCROPPING; HANDLE STOCKS.

Percobaan untuk melihat pengaruh jumlah barisan kedelai (*Glycine max* L. Merr.) di antara barisan kacang panjang (*Vigna sinensis*) yang ditanam dengan menggunakan tanaman jagung (*Zea mays* L.) sebagai tiang lanjaran terhadap hasil ke tiga jenis tanaman. Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Unlam Banjarbaru dari bulan Agustus sampai Nopember 1990. Percobaan disusun atas dasar Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari delapan perlakuan cara tumpang sari dengan tiga ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa dua cara tumpang sari memberikan produktivitas yang tinggi yaitu: (1) cara tumpang sari kacang panjang yang ditanam dengan menggunakan tanaman jagung sebagai tiang lanjaran tanpa tanaman kedelai, dan (2) cara tumpang sari lima barisan kedelai di antara barisan kacang panjang yang ditanam dengan menggunakan tiang lanjaran dari tanaman jagung. Masing-masing cara tumpang sari tersebut berturut-turut dengan nilai LER ('Land Equivalent Ratio')=1,533 dan 1,650.

SITI NINGRUM.

Nutrient management of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) under drought conditions. Pengelolaan hara pada pertanaman kedelai yang mengalami kekeringan/Siti Ningrum (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1993 v. 13(2) p. 74-80 3 ill.; 7 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; DROUGHT; NUTRIENT AVAILABILITY; SILICON; PHOSPHATE FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; YIELD COMPONENTS; GROWTH.

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan (Balittan) Bogor, dari bulan November 1991 sampai Februari 1992. Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari : 1. tingkat kandungan air di dalam tanah (100 persen, 75 persen dan 50 persen Kapasitas Lapang-KL) sebagai faktor 1; 2. sumber Si (tanpa Si, 9,5 g abu sekam padi, 19,5 g sekam padi, dan 117 g silika gel/pot) sebagai faktor 2; 3. takaran pupuk P 0, 234, 468, 936 mg P₂O₅/pot sebagai faktor 3. Sekam padi dan abu sekam padi diberikan 2 minggu sebelum tanam. Silika gel diberikan pada saat tanam bersama-sama dengan urea, TSP dan KCl masing-masing sebagai sumber N, P dan K. Tiap perlakuan diberi 176 mg N dan 293 mg K₂O/pot. Empat biji kedelai varietas Willis ditanam dalam tiap pot yang berisi 3,9 kg tanah latosol kering udara dari Cimanggu, Bogor. Satu minggu setelah tanam tanaman diperpanjang menjadi 2 tanaman/pot. Penyiraman dilakukan mulai tanaman berumur 2 minggu, sesuai dengan perlakuan tingkat kandungan air yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan, hasil dan komponen hasil, serta serapan P dan K tanaman kedelai varietas

Willis lebih rendah pada tanaman dengan kandungan air didalam tanah 50 persen KL dibandingkan tanaman dengan kandungan air dalam tanah 75 persen dan 100 persen KL. Perbedaan sumber Si tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil dan komponen hasil serta serapan P dan K tanaman kedelai. Pemupukan P meningkatkan pertumbuhan, komponen hasil dan hasil serta serapan P dan K tanaman kedelai, dan nilai tertinggi diperoleh pada pemupukan P 936 mg P2O5/pot.

SITOMPUL, S.M.

[Crops production potential in Bali (Indonesia)]. Potensi produksi tanaman pangan di Bali/Sitompul, S.M. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia Fakultas Pertanian) Guritno, B. Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di Propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 42-52 8 ill; 10 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; GROUNDNUTS; DATA ANALYSIS; PRODUCTION POSSIBILITIES; CLIMATE; RAIN; EVAPOTRANSPIRATION; LEAF AREA; POSTHARVEST TECHNOLOGY; BALI.

Taksiran produksi potensial tanaman pangan daerah Bali yang disajikan pada tulisan ini, dibatasi hanya pada tanaman padi, jagung, kedelai dan kacang tanah. Taksiran ini digunakan model "Agro-Ecological Zone" dengan bantuan komputer. Data yang dibutuhkan sebagai masukan dalam model adalah data iklim dan beberapa data tanaman. Keseimbangan air juga dibahas dan dievaluasi berdasarkan curah hujan dan evapotranspirasi potensial. Tingkat produksi potensial masih jauh diatas tingkat produksi yang dicapai sekarang. Keadaan tersebut berkaitan dengan efisiensi penggunaan energi radiasi matahari yang rendah. Faktor yang dapat dijadikan kendala utama dalam upaya peningkatan produksi mendekati tingkat potensial adalah indek luas daun (ILD) dan indek panen (IP) yang rendah serta masa pengisian biji yang pendek.

SUBAGIO, I.

[Condition of cropping system of sugar cane and animal crops in Kalibogor sugar factory during 1990/1991 planting time) Central Java, Indonesia]. Keadaan pertanaman tumpangsari tebu dengan tanaman semusim di PG Kalibogor masa tanam 1990/1991/Subagio, I. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita (Indonesia): Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia ISSN 0852-0321 1993 (no. 9) p. 30-34 2 ill.; 3 tables; 8 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; CROPPING SYSTEMS; PLANTING; SOIL TYPES; CULTIVATION; PRODUCTION; YIELDS.

Taraf hidup petani diharapkan meningkat dengan dikeluarkannya Program Tebu Rakyat Intensifikasi (TRI) melalui Inpres no. 9 tahun 1975. Namun dalam 16 tahun perjalanannya belum menampakkan hasil nyata. Untuk dicoba cara budidaya tumpangsari tebu dengan tanaman semusim dengan harapan program TRI berhasil baik dengan memperpendek jarak pendapatan dalam setahun. Kebun peragaan pola tumpangsari ini dilaksanakan di PG Kalibagor PTP XV-XVI (Persero) yaitu antara tanaman tebu dengan kedelai atau kacang tanah. Percobaan tebu + kedelai ditempatkan di Kebun Mangunegara dan Linggasari, sedang tebu + kacang tanah di Kebun Lumbir. Hasil percobaan menunjukkan angka nisbah produktivitas (ANP) untuk tebu pada pola tumpangsari tebu + tanaman semusim yang tertinggi adalah pola tebu + kacang tanah (1,03 = 103 persen). Sedang ANP untuk tanaman tumpangsari antara kacang tanah dan kedelai hampir sama, yaitu berturut-turut 0,23 (23 persen) dan 0,24 (24 persen). Akan terbaik pada pola tebu + kacang tanah (1,26 = 126 persen). Hal ini menunjukkan pola tumpangsari tidak menekan tebu dan dapat lebih dikembangkan di areal PG Kalibagor.

SUBANDI.

[Efficiency phosphorus (Triple Super Phosphate) fertilization for rice-soybean cropping pattern on rainfed lowland in Bone, South Sulawesi (Indonesia)]. Efisiensi pemupukan P (TSP) dalam perspektif pola tanam padi-kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Bone, Sulawesi Selatan/Subandi; Zubachtirodin; Tabri, F. Penelitian Sistem Usahatani (Indonesia) ISSN 0854-1965 1993 (no.4) p. 1-8 7 tables; 9 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; EFFICIENCY; CROPPING PATTERNS; RAIN FED FARMING; LOWLAND; SOUTH SULAWESI.

An experiment to find out an efficient phosphorus fertilization for rice-soybean cropping pattern on rainfed lowland has been carried out on Grumusol in Samaenre, Bone (South Sulawesi). Rice (IR74) was grown as wet-seeded rice from April to July 1992 and soybean (Wilis) was planted from December 1992 to March 1993. Five rates of Triple Super Phosphate (TSP) i.e.: 0, 50, 100, 150, 200 kg/ha were applied as treatments on rice and laid out in randomized complete block design with three replications. Basal fertilization consisted of urea, ZA, and KCl was broadcasted at the rate of 200, 100, and 100 kg/ha, respectively. Treatments on soybean were arranged in split plot design in which the rates of TSP applied on rice were as main-plot and the rates of TSP applied on soybean i.e.: 0, 50, 100, and 150 kg/ha were as sub-plots. Basal fertilization for soybean consisted of 50 kg urea and 100 kg KCl/ha. Grumusol-rainfed lowland of Bone with 7,75 ppm available P (by Olsen Methode) did not need TSP application for rice-soybean cropping pattern. Without TSP application this cropping pattern yielded 4,3 t grain of rice and 0,74 t grain of soybean per hectare.

SUDARMAN, K.

[Land potential for soybean plant development purpose in West Sumatra, Jambi and South Sumatra provinces (Indonesia)]. Potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di propinsi Sumatera Barat, Jambi, dan Sumatera Selatan/Sudarman, K.; Adiningsih, J.S. Pemaparan Hasil Penelitian Sumberdaya Lahan Padang (Indonesia) 28 Sep 1993 [Proceedings of research result on land resources at West Sumatra (Indonesia) Padang 28 September 1993]. Prosiding pemaparan hasil penelitian sumberdaya lahan di Sumatera Barat, Padang 28 September 1993/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) p. 19-33 2 ill.; 9 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; PRODUCTION INCREASE; SOIL FERTILITY; LAND PRODUCTIVITY; PRODUCT DEVELOPMENT; PRODUCTION POSSIBILITIES; SUMATRA.

Suatu penelitian guna mengetahui potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai telah dilakukan. Dengan memisahkan wilayah Tata Guna Hutan Kesepakatan, secara fisik alami diketahui bahwa daerah Sumatera Barat, Jambi dan Sumatera Selatan mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan kedelai. Propinsi Sumatera Barat seluas 3.479.000 ha, Jambi 5.096.000 ha, dan Sumatera Selatan 10.372.000 ha, ternyata berturut-turut terdapat 570.000, 719.000, dan 1.323.000 ha lahan yang berpotensi untuk pengembangan kedelai. Prioritas pengembangan diarahkan pada lahan berpotensi tinggi (E1) dan sedang (E2) untuk ekstensifikasi. Luas lahan yang termasuk E1 dan E2 di Propinsi Sumatera Barat, Jambi, dan Sumatera Selatan berturut-turut kurang lebih 215.000, 19.500, dan 38.500 ha.

SUDARSAN, K.

[Land potential for developing soybean in Bali Province (Indonesia)]. Potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di Propinsi Bali/Sudarsan, K.; Adiningsih, J.S. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 143-151 1 ill; 3 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; LAND SUITABILITY; TOPOGRAPHY; LAND USE,SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SEASONS; PRODUCTION POSSIBILITIES; IRRIGATION; FERTILIZER APPLICATION; ORGANIC MATTER.

Penelitian untuk mengetahui potensi lahan untuk arahan pengembangan kedelai di propinsi Bali telah dilakukan. Dengan mempertimbangkan peruntukan wilayah Tata Guna Hutan Kesepakatan yang sifatnya relatif tetap, secara fisik alami diketahui bahwa Bali mempunyai potensi untuk pengembangan tanaman kedelai. Dari luas keseluruhan Propinsi Bali 556.900

ha terdapat 212.500 ha lahan yang potensial untuk pengembangan tanaman kedelai. Prioritas pengembangan sebaiknya diarahkan pada lahan yang berpotensi sangat baik (P1), baik (P2), dan sedang (P3) yang luasnya 150.500 ha. Lahan termasuk P1 seluas 84.700 ha terutama terdapat di Kabupaten Tabanan, Badung, dan Gianyar, P2 seluas 23.100 ha terutama terdapat di Kabupaten Buleleng, dan P3 seluas 42.700 ha terutama terdapat di Kabupaten Buleleng dan Jembrana.

SUKARMAN.

Viability of soybean seeds at different initial moisture contents and storage. Viabilitas benih kedelai pada kadar air awal dan cara penyimpanan yang berbeda/Sukarman; Muhadjir, M.F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1993 v. 13 (1) p. 31-35 3 ill.; 1 table; 12 ref.

GLYCINE MAX; SEED VIABILITY; STORAGE; MOISTURE CONTENT; QUALITY; VARIETIES; WATER SUPPLY; POLYETHYLENE; GROWTH.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh kadar air awal dan cara penyimpanan terhadap beberapa varietas kedelai. Tiga varietas kedelai, yaitu Galunggung, Lokon, dan Kerinci hasil panen musim kemarau 1988 di KP Citayam dikeringkan sampai setiap varietas mempunyai tingkat kadar air benih antara 10-10,5,8-8,5, dan 7-8 persen. Benih tiga varietas kedelai dengan tingkat kadar air yang berbeda dikemas dengan kantong plastik kedap udara dan karung plastik kemudian disimpan di KP Citayam. Contoh benih dari setiap perlakuan diambil setiap bulan dan dibawa ke laboratorium Kelompok Peneliti Ekologi Fisiologi Balittan Bogor untuk diamati mengenai kadar air benih dan viabilitasnya. Kadar air benih meningkat 5,1-8,5 persen apabila benih dikemas dengan karung plastik, tetapi peningkatan kadar air relatif kecil apabila benih dikemas dengan kantong plastik kedap udara. Viabilitas benih yang dikemas dengan kantong plastik kedap udara tidak turun nyata, setelah 9 bulan penyimpanan daya tumbuhnya masih di atas 95 persen.

SUMARNO.

Effect of foliar spray fertilizer on soybean growth and yield. Pengaruh pemupukan melalui daun pada tanaman kedelai/Sumarno; Darmijati, S.; Muhadjir, M.F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no.4) p.52-64 5 ill., 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; LIQUID FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; PLANT GROWTH SUBSTANCES; GROWTH; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Citayam, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor pada bulan Oktober 1991 sampai dengan Januari 1992. Rancangan yang digunakan petak terpisah dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah kedelai varietas Kerinci, Wilis,

dan Tidar, Sedangkan Gandasil D+B 4 g/l, Metalik 1,5 ml/l, GA3 50 ppm, GA3 25 ppm + Gandasil B 2 g/l dan kontrol adalah anak petak. Pupuk pelengkap cair dan zat pengatur tumbuh disemprotkan pada umur 3 dan 6 minggu setelah tunggal dengan volume masing-masing 400 dan 500 l larutan/ha. Hasil penelitian menunjukkan pemberian GA3 50 ppm dan GA3 25 ppm + Gandasil B 2 g/l secara nyata menaikkan tinggi tanaman dan jumlah klorofil total daun kedelai umur 8 minggu. Selain itu, pemberian Gibberelin juga menaikkan jumlah polong dan biji tiap rumpun. Pemberian Metalik dapat menaikkan bobot kering daun tiap tanaman, jumlah dan bobot biji tiap rumpun, bobot 100 butir, dan hasil biji kedelai. Pemberian Gandasil D+B dapat menaikkan jumlah klorofil total daun kedelai, tetapi tidak mempengaruhi hasil dan komponen hasil dibandingkan kontrol

SUNARLIM, M.

Trial for location specific technological package in wetland areas of Jombang. Pengujian paket teknologi spesifik lokasi di lahan sawah Jombang/Sunarlim, M.; Santoso, B.; Anwarhan, H. Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia) ISSN 0216-9215 1993 (No. 6) p. 49-59 8 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; IRRIGATED LAND; LOCATION FACTORS; VARIETIES; GROWTH; YIELDS; EAST JAVA.

Experiments were conducted in Desa Japanan and Karanglo, Kecamatan Mojowarno, Kabupaten Jombang in 1989, 1990 and 1991 dry seasons (DS), package experiments were conducted in farmers' field. Split Plot Design with three replications was used in these experiments. Main plot was locations and sub plot consisted of 3 different packages of technology: 1) recommended package from research results, 2) usual farm practice and 3) control (no fertilizer, no pest control and no drainage). In 1989 first DS, 2 varieties (Wilis and Tidar) were used and in other season, Wilis variety was used. Farmers started to practice the recommended package in 1990 first DS. Results from the experiments showed that recommended package yielded highest grain yield. The increase of grain yield due to recommended package compared to usual farm practice was 51 kg/ha in 1989 first DS, 370 kg/ha in 1989 second DS, 466 kg/ha in 1990 first DS and 293 kg/ha in 1990 second DS. Grain yield among locations was significantly different in 1989 DS, but not different in 1990 second DS. Grain yield among locations was significantly different in 1989 DS, but not different in 1990 DS. Grain yield of Wilis variety was the same as that of Tidar variety. The grain yield of farmers who tried the package was 1823 kg/ha in 1990 first DS, 2386 kg/ha in 1990 second DS. The lowest yield in 1991 first DS was caused by drought.

SUNARLIM, N.

Effects of type and time of application of foliar spray fertilizer on growth yield, and yield components of soybean (*Glycine max* (L.) Merr.). Pengaruh jenis dan waktu pemberian pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan, komponen hasil, dan hasil kedelai/Sunarlim, N.;

Gunawan, W. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no.4) p.24-30 3 ill.; 5 tables; 8 ref. Summaries (En,In)

GLYCINE MAX; LIQUID FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATIONS; TREATMENT DATE; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Citayam pada MK 1992. Rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan digunakan pada penelitian ini. Perlakuan terdiri atas 18 kombinasi faktorial antara 6 macam pupuk pelengkap cair (PPC), yaitu tanpa PPC, Greenzit, Metalik, Vitalik P, Gondasil, dan Gemari serta 3 waktu pemberian PPC (Stadia vegetatif, stadia generatif, dan stadia vegetatif + generatif). Varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 5 m X 4 m dengan jarak tanam 40 cm X 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Pupuk dasar dengan takaran 22,5 kg N, 23 kg P₂O₅, dan 30 kg K₂O/ha diberikan pada saat tanam. Hasil penelitian menunjukkan waktu pemberian PPC tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman (kecuali persen N dalam tanaman), komponen hasil, dan hasil biji kering. Pertumbuhan tanaman, komponen hasil (kecuali jumlah polong hampa/tanaman), dan hasil biji kering tidak dipengaruhi oleh jenis PPC

SUPRIYATIN.

[Biological control of palawija pests]. Pengendalian hama palawija secara biologis/Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Research performance of food crops. Book 4: maize, sorghum, cassava, and sweet potatoes: proceedings of symposium on food crop research III]. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubikayu, dan ubijalar : Prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Jakarta/Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1993 p. 1126-1131 3 tables; 7 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; LAMPROSEMA; ETIELLA; MARUCA TESTULALIS; BIOLOGICAL CONTROL; BACILLUS THURINGIENSIS; INSECTICIDES; MONOCROTOPHOS; METHOMYL; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; HELICOVERPA ARMIGERA.

Penelitian pengendalian hama tanaman jagung, kedelai, dan kacang hijau secara biologis telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Mojosari dan Muneng pada MK 1989 dan MH 1991/92. Tiga formulasi insektisida biologis dengan bahan aktif Bacillus thuringiensis (Thuricide, Bactospen, dan Dipel) diuji keampuhannya terhadap hama kedelai dan kacang hijau. Sebagai pembanding adalah insektisida monokrotofos dan metomil. Tiga strain NPV (Nuclear polyhedrosis virus) hasil isolasi dari Helicoverpa armigera (HaNPV), yaitu HaNPV-As, HaNPV-Tub, dan HaNPV-Asb, diuji pula keampuhannya terhadap hama penggerek tongkol jagung (Helicoverpa armigera) dengan insektisida Dipel dan metomil sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa insektisida biologis dengan bahan aktif B.

thuringiensis dapat digunakan untuk mengendalikan hama penggulung daun (*Lamprosema indicata*) dan penggerek polong (*Etiella* spp.) pada kedelai, penggerek polong (*Maruca testulalis*) pada kacang hijau, dan penggerek tongkol pada jagung. Nuclear polyhedrosis virus (HaNPV) dapat mengendalikan hama penggerak tongkol jagung. Strain HaNPV yang paling baik dalam penelitian yang berasal dari Amerika Serikat (HaNPV-As), sementara strain lokal dari Tuban (HaNPV-Tub) juga efektif mengendalikan penggerek tongkol jagung.

SUYANTO, H.

Introduction of legume crops to increase productivity of fallow lands after rice in Bobonaro, East Timor [Indonesia]. Introduksi tanaman kacang-kacangan untuk meningkatkan produktivitas lahan bera setelah padi sawah di Bobonaro, Timor Timur/Suyanto, H.; Karep, P.A.; Sumarno (Balai Penelitian tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Penelitian Palawija (Indonesia) ISSN 0215-1669 1993 v. 8(1/2) p. 47-56 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; DRY FARMING; FARM INPUTS; COST BENEFIT ANALYSIS; LEGUMES; PRODUCTION INCREASE; DRY FARMING; LOWLAND; EAST TIMOR.

Petani di propinsi Timor Timur umumnya hanya menanam tanaman pangan pada musim hujan, baik di lahan sawah maupun di lahan kering. Lahan sawah bekas tanaman padi umumnya dibiarkan bera pada musim kemarau, walaupun air masih cukup tersedia satu hingga dua bulan setelah panen padi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan bera setelah padi sawah melalui introduksi tanaman kacang-kacangan setelah padi. Penelitian dilakukan pada lahan sawah milik petani di Desa Memo, Kecamatan Maliana, Kabupaten Bobonaro, selama musim kemarau 1993. Penelitian pertama adalah introduksi tanaman kacang-kacangan, meliputi : kedelai, kacang hijau, kacang tunggak dan kacang tanah, yang diusahakan dengan menerapkan cara budidaya semi intensif. Penelitian kedua berupa penelitian alternatif teknologi, bertujuan mengetahui respon tanaman kedelai terhadap masukan produksi yang berbeda yaitu rendah, sedang dan tinggi. Tanah di lokasi penelitian mempunyai tekstur lempung berat, struktur padat dan mudah mengeras apabila kering, drainase buruk, bersifat masam, kandungan C-organik, K dan Ca rendah, sedangkan kandungan N dan P sangat rendah. Penerapan teknologi budidaya semi intensif pada masing-masing tanaman menghasilkan kedelai berkisar dari 0,45 hingga 1,24 t/ha, kacang hijau berkisar dari 0,13 hingga 0,96 t/ha, kacang tunggak berkisar dari 0,45 hingga 0,65 t/ha dan kacang tanah berkisar dari 0,56 hingga 1,25 t/ha. Hasil yang dicapai tersebut dinilai masih di bawah optimal, namun bagi daerah yang baru pertama kali ditanami kacang-kacangan dan kesuburan tanahnya rendah, hasil kacang-kacangan sekitar 1 t/ha telah cukup memberikan tambahan pendapatan bagi petani. Dengan menerapkan teknik budidaya semi intensif, usahatani kedelai pada lahan bera setelah di Bobonaro mampu memberikan keuntungan tertinggi, mencapai Rp.409.000/ha. Usahatani kacang tanah hanya memberikan keuntungan Rp.53.000/ha karena tingginya pengeluaran untuk benih, persiapan lahan dan panen, sedangkan tingkat hasilnya rendah. Usahatani kacang hijau dan kacang tunggak masing-masing memberikan keuntungan sebesar Rp.162.000/ha dan Rp.194.000/ha. Tanaman kedelai

respon terhadap masukan produksi, terutama pemupukan. Pada masukan rendah tanpa pupuk, hasil kedelai rata-rata hanya mencapai 0,6 t/ha. Penerapan teknik budidaya masukan sedang menggunakan pupuk 25 kg Urea + 50 kg TSP/ha meningkatkan hasil sebesar 105 persen, mencapai 1,23 t/ha. Penerapan teknik budidaya input tinggi menggunakan pupuk 50 kg Urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl/ha. Penerapan teknik budidaya input tinggi menggunakan pupuk 50 kg Urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl/ha tidak lagi meningkatkan hasil kedelai dibanding hasil pada penerapan teknik budidaya input sedang. Produktivitas lahan bera bekas padi sawah dapat ditingkatkan melalui penanaman tanaman kacang-kacangan, utamanya kedelai. Potensi dan prospek peningkatan produksi kedelai melalui pemanfaatan lahan bera bekas padi sawah di Timor Timur cukup tinggi mengingat potensi lahan bera sangat luas, kedelai diterima oleh petani, mudah dijual dan didukung oleh kebijaksanaan pemerintah.

SYUKUR, C.

Performance of soybean lines/varieties under monoculture and intercropping with corn on dryland. Pengaruh sistem tanam monokultur dan tumpangsari terhadap hasil dan komponen hasil kedelai pada lahan kering/Syukur, C.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia)* ISSN 0852-6648 1993 (no. 6) p. 53-61 2 ill.; 6 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; MONOCULTURE; INTERCROPPING; VARIETIES; DRY FARMING; YIELDS; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Sebanyak 16 genotipe kedelai termasuk varietas unggul Wilis dan Rinjani dievaluasi pada lahan kering di Garut, Jawa Barat pada musim hujan I 1991/92. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah sistem tanam monokultur kedelai dan tumpangsari dengan jagung, sedangkan anak petak adalah 16 genotipe kedelai. Ukuran plot 4 m x 5 m, jarak tanam kedelai 50 cm x 20 cm, jarak tanam jagung 200 cm x 40 cm, 2 tanaman/rumpun. Tanaman dipupuk dengan 50 kg Urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl/ha yang diberikan disamping barisan tanaman pada waktu tanam. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh sistem tanam, varietas, dan interaksi sistem tanam dengan tumpangsari terhadap hasil sangat nyata. Hal ini berarti terdapat perbedaan tanggapan dari galur-galur terhadap sistem tanam yang berbeda. Rataan hasil kedelai pada tumpangsari menurun 35 persen dibandingkan monokultur. Pada sistem tanam tumpangsari, 10 galur memperlihatkan hasil yang lebih baik daripada Wilis, tetapi hanya 4 galur yang lebih baik daripada Rinjani, yaitu LB-51, LB-53, LB-55, dan LB-80. Pada sistem tanam monokultur, galur-galur yang memberikan hasil 1,5-1,6 t/ha (23-62 persen lebih tinggi) daripada Rinjani (1,0 t/ha) dan Wilis (0,8 t/ha) adalah LB-85, LB-55, LB-2, LB-53, dan LB-79. Analisis koefisien lintas menunjukkan hasil yang sangat nyata dan hubungan yang positif dengan tinggi tanaman, jumlah polong, cabang, dan buku, umur berbunga, serta berat 100 biji. Karakter ini dapat digunakan sebagai kriteria dalam seleksi kedelai.

TASTRA, I.K.

[Prospect of using hand tractors for soybean threshing]. Prospek penggunaan traktor tangan untuk perontokan kedelai/Tastra, I.K.; Riwanodja Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan, di propinsi Bali Denpasar, Bali (Indonesia) 25 Nov 1992 [Proceedings of a seminar on technology component of food crops culture in Bali province (Indonesia)]. Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1993 p. 112-123 10 ill; 4 tables.

GLYCINE MAX; FARM AREA; IRRIGATED LAND; TRACTORS; ROTARY DIGGERS; VARIETIES; THRESHERS; MANPOWER; PRODUCTIVITY; VALUE ADDED; YIELDS.

Perluasan areal panen kedelai pada lahan sawah semakin meningkat. Oleh karena itu beban kerja petani pada waktu perontokan juga meningkat. Sejalan dengan itu penggunaan traktor tangan pada padi sudah memasyarakat, namun belum digunakan untuk kedelai. Guna membantu mengurangi beban kerja pada perontokan kedelai dan meningkatkan daya guna traktor tangan, dilakukannya penelitian keragaan traktor tangan yang dilengkapi bajak rotary untuk perontokan polong kedelai. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Jambegede, Balittan Malang, pada bulan Juli 1992. Kedelai variets Wilis, yang dikeringkan sampai kadar air 10 persen kemudian dirontok dengan traktor tangan yang dilengkapi bajak rotary. Contoh brangkas kedelai kering diatur dalam bentuk lajur dengan lebar sekitar 1,0 meter, panjang 8,0 meter dan tebal 0,20 meter. Traktor tangan dioperasikan pada dua tingkat kecepatan maju (lambat dan sedang) dan dua tingkat putaran "rotary" (152 rpm dan 300 rpm). Jumlah tenaga kerja yang dipakai sebanyak 3 orang untuk perontokan dan 4 orang untuk pembersih sebagai pembanding adalah dengan cara tradisional oleh 4 orang dengan menggunakan pemukul dari kayu dan diulang 4 kali. Data yang diamati meliputi kapasitas perontokan, daya tumbuh benih dan kebutuhan bahan bakar solar. Untuk membandingkan kapasitas perontokan traktor tangan dengan cara tradisional dilakukan uji t-Student ($p=0,05$). Kecepatan maju sedang dan putaran rotary 300 rpm memberikan kapasitas perontokan tertinggi yaitu sebesar 192,1 kg/jam, dengan daya tumbuh benih 94 persen dan kebutuhan solar 0,48 l/jam. Dengan menggunakan traktor tangan, kapasitas perontokan rata-rata perorang meningkat dari 30 kg/jam/orang (dengan pemukul dari kayu) menjadi 46 kg/jam/orang (dengan traktor tangan). Dengan demikian terdapat peningkatan produktivitas tenaga kerja perontok sebesar 16 kg/jam/orang. Jika upah merontok kedelai sebesar Rp, 30.000/ton, Jam kerja efektif 5 jam/hari dan rata-rata kebutuhan solar 0,48 l/jam maka tambahan pendapatan pemilik traktor tangan mencapai Rp 900,-/hari dan operator (buruh tani) sebesar Rp 750/hari. Dari keragaan tersebut, traktor tangan yang dilengkapi dengan bajak rotary mempunyai prospek untuk didayagunakan dalam proses perontokan kedelai yang menguntungkan pemilik traktor dan buruh tani.

TENGGANO, W.

Decreased in soybean seed quality due to pod sucker bugs at preharvest. Penurunan mutu benih kedelai akibat serangan hama pengisap polong *Nezara viridula* L. (Hemiptera: Pentatomidae) pada prapanen/Tenggano, W.; Suyono; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no. 6) p. 22-29 6 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SEED; QUALITY; NEZARA VIRIDULA; GERMINABILITY.

Penelitian dilaksanakan sejak bulan Maret sampai dengan Oktober 1990 di lapangan dan di laboratorium Kelompok Peneliti Entomologi, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor, Jawa Barat. Infestasi imago pengisap polong dilakukan pada saat kedelai Wilis berumur 70, 77 dan 84 hari setelah tanam (hst). Setelah panen biji kedelai dipisahkan menjadi 4 kelompok, yaitu biji sehat, biji terserang ringan, berat, dan berat sekali. Proporsi dari tiap kelompok biji tersebut bergantung pada umur tanaman waktu terjadi serangan. Pengujian daya kecambah dilakukan pada 36, 51, 66, 81, 96, 111, dan 126 hari setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan persentase biji terserang pengisap polong makin menurun dengan meningkatnya umur tanaman atau umur polong. Penurunan kualitas biji akibat serangan pengisap polong mengakibatkan daya kecambah menurun. Daya kecambah dari biji sehat, terserang ringan dari infestasi pada 70 dan 77 hst menunjukkan perbedaan nyata, berturut-turut sebesar 92, 33, 59, 36 dan 52,86 persen. Serangan ringan pada 70 dan 77 hst tidak mempengaruhi daya simpan benih sampai dengan 126 hari. Khusus pertanaman kedelai untuk produksi benih disarankan agar pemantauan populasi pengisap masih dilakukan pada 70 dan 77 hst dan dikendalikan secara mekanis atau dengan insektisida.

WAHYUNI, S.A.

Application of cotton appropriate technology on farmer level in Boyolali (Central Java, Indonesia). Penerapan teknologi kapas tepat guna pada lahan petani di Boyolali/Wahyuni, S.A.; Soebandrijo; Isdijoso, S.H. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang (Indonesia)) Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Indonesia) 0215-1448 1993 v.8(1) p. 58-66 1 ill.; 4 tables; 11 ref.

GOSSYPIMUM; COTTON; TECHNOLOGY TRANSFER; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; CROPPING SYSTEMS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; FARMERS; CENTRAL JAVA.

Penelitian penerapan teknologi kapas tepat guna tumpangsisip dengan jagung dan tumpangsari dengan kedelai telah dilakukan di Desa Jerukan, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, mulai bulan November 1990 sampai dengan Juli 1991. Penelitian ini melibatkan 14 petani binaan pada lahan garapan seluas 3,2 ha, bertujuan untuk mempercepat adopsi teknologi ditingkat petani melalui bimbingan langsung di lokasi. Sebagai pembanding adalah lahan milik 14 orang petani peserta Intensifikasi Kapas Rakyat (IKR) di sekitarnya.

Teknologi yang diterapkan adalah (a) penggunaan benih kapas tanpa kabu-kabu, (b) perlakuan benih dengan insektisida asefat (Orthene 25 SP), (c) tanam serempak sesuai masa tanam paling lambat, (d) pemupukan tepat waktu, jenis dan dosis, (e) penyiangan tepat waktu, dan (1) pengendalian terpadu serangga hama. Data hasil penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui pendapatan usahatani selama 1 tahun dipergunakan analisis enterprise. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudah ada sebagaimana paket teknologi kapas tepat guna yang sudah diterapkan diterima oleh petani. Teknologi yang diterima yaitu penggunaan benih tanpa kabu-kabu, tanam awal serempak berdasarkan MPL, pemupukan ke II pada 42 hari setelah tanam (HST), perlakuan benih dengan asefat 11,25 per kg benih dan tanaman jagung sebagai perangkap hama. Produktivitas kapas berbiji dapat ditingkatkan sebesar 244 kg/ha sedang pendapatan usahatani selama satu tahun meningkat sebesar Rp. 124.939,- atau 95,4 persen. Kendala yang dihadapi petani dalam menerapkan teknologi tersebut adalah meningkatnya kebutuhan tenaga kerja sebanyak 33 HOK, dan sebagian teknologi pelaksanaannya oleh petani dirasa rumit dan sulit.

WILLIS, M.

[Studies and implementation of integrated pest control in tidal swamp areas in South Kalimantan (Indonesia)]. Penelitian dan implementasi pengendalian hama terpadu di lahan pasang surut/Willis, M.; Thamrin, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)) Lokakarya Penelitian Hama Tanaman Pangan Puslitbangtan dalam Rangka Mendukung Pembangunan Pertanian pada PJP 2 Sukarami (Indonesia) 4-7 Mar 1993 [Strengthening the research on food crop pests: Proceedings of a workshop of studies conducted by the Central Research and development Institute of Food Crops to support the Second Long Term Development Plan]. Pemantapan penelitian hama tanaman pangan: risalah lokakarya penelitian hama tanaman pangan Puslitbangtan dalam rangka mendukung pembangunan pertanian/Manti, I.; Nurdin, F.; Hasan, Z.; Irfan, Z. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia) Sukarami (Indonesia): BALITTAN, 1993 p. 145-151 1 table; 17 ref.

ORYZA SATIVA; PEAT SOILS; PEATLAND; PESTS OF PLANTS; GLYCINE MAX;
PEST RESISTANCE; VARIETIES; PEST CONTROL METHODS; SOUTH
KALIMANTAN.

(Anotasi) Dibahas tentang beberapa masalah hama tanaman pangan, khususnya padi dan kedelai di lahan pasang surut Kalimantan Selatan. Dipertelakan adanya beberapa serangga dan tikus yang merupakan hama pada tanaman padi dan tanaman kedelai di lahan pasang surut tersebut. Ada empat faktor yang harus diketahui dalam pengendalian hama secara terpadu, yakni : (a) biologi dan ekologi hama dan musuh alaminya, (b) peranan dari pengendalian alamiah, (c) nilai ambang ekologi hama, dan (d) teknik penarikan contoh.

YUNUS.

The utilization of soybean expeller with different dosages for Artemia culture in laboratory. Penggunaan bungkil kedelai dengan dosis pemberian yang berbeda dalam budidaya Artemia pada skala laboratorium/Yunus (Sub Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai Gondol, Bali (Indonesia)) Jurnal Penelitian Budidaya Pantai (Indonesia) ISSN 0215-1065 1993 v.9(1) p.1-8 1 ill., 3 tables; 9 ref.

ARTEMIA; SOYBEANS; BYPRODUCTS; LABORATORY; EXPERIMENTS; BIOMASS; FEED PRODUCTION.

An experiment to evaluate the utilization of soybean expeller with different dosages for artemia culture has been carried out in laboratory. Fibre glass tanks, each containing 500 liter seawater, were used for rearing artemia with stocking density of 500 nauplii/liter. The initial salinity was 80 ppt and increased gradually up to 140 ppt. The soybean expeller was applied to each rearing tank every 5 days. The treatments consisted of four different dosages of soybean expeller, namely 25, 50, 75 and 100 g/tank. The experimental design used was randomized block design. Duration of the experiment was 50 days. Results of the experiment showed that there were no differences in biomass production among the treatments ($P>0.05$). The survival rate of artemia in the tanks treated with 25, 50, and 75 g soybean expeller/tank was not significantly different ($P>0.05$). However the survival rate of artemia in the tank treated with 100 g soybean expeller was significantly lower ($P<0.05$) than in the other tanks. The dosage of 50 g/tank seems to be the best for either biomass production or survival rate of artemia

ZAHARA, H.

Evaluation of the medium maturity of soybean genotypes after wetland rice without tillage. Evaluasi daya hasil lanjutan galur-galur kedelai umur sedang setelah padi sawah tanpa pengolahan tanah/Zahara, H.; Arsyad, D.M.; Asadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no. 6) p. 1-7 1 ill.; 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; ZERO TILLAGE; WETLANDS; YIELDS; VARIETY TRIALS; WET SEASON.

Sejumlah 9 galur harapan dan 1 varietas unggul (Wilis) telah diteliti daya hasilnya pada lahan sawah tanpa pengolahan tanah setelah padi di Citayam dan Muara pada musim hujan 1991/1992 dan Kuningan pada musim kering 1992. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Ukuran petak penelitian 4 m x 5 m, jarak tanam 40 cm x 40 cm, 2 tanaman/rumpun. Jerami dibabat rata permukaan tanah, selanjutnya dipergunakan sebagai penutup tanah. Pemupukan diberikan secara larikan pada saat tanam dengan takaran 50 kg Urea + 75 kg TSP + 60 kg KCl/ha. Penyiangian dilakukan 3 dan 6 minggu setelah galur

3035/AGS-112-11, 2691/3035-1-3-1, dan 3034/IAC-4-3. Galur 3035/AGS-112-11 memberikan hasil biji tertinggi sebanyak 1,4 t/ha, sedangkan Wilis hanya menghasilkan 1,0 t/ha. Galur-galur tersebut berumur sama dengan Wilis, yakni 88 hari. Hasil biji di Muara lebih rendah daripada di Citayam atau Kuningan karena curah hujan tinggi selama pertumbuhan kedelai.

ZAKARIA, A.K.

Perception of soybean farmers on farmer group: a case study at Garut, West Java (Indonesia). Persepsi petani kedelai terhadap kelompok tani di wilayah usahatannya: kasus di kabupaten Garut Jawa Barat/Zakaria, A.K.; Supadi (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1993 (no.4) p.82-88 9 tables; 3 ref.

WEST JAVA; FARMERS; INNOVATION ADOPTION; TECHNOLOGY TRANSFER;
FARM INCOME; PRODUCTION COSTS.

Tingkat penerimaan dan penerapan paket teknologi kedelai oleh petani dalam pengembangannya masih kurang diminati dibandingkan komoditas padi. Kondisi tersebut tidak terlepas dari keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan dan permodalan yang dimiliki petani. Selain itu, dalam budidaya kedelai selalu dihadapkan pada risiko kegagalan karena beragamnya serangan organisme pengganggu, di lain pihak, umumnya petani mempunyai mobilitas yang terbatas. Berdasarkan keterkaitan dan kesamaan pandangan dari kegiatan yang dikelolanya, maka pengembangan inovasi usahatani kedelai melalui jalur kelembagaan kelompok tani merupakan sarana untuk terciptanya petani untuk bekerjasama dan berswadaya dalam wilayah usahatannya. Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Wanaraja, Kabupaten Garut, Jawa Barat yang merupakan daerah sentra kedelai ini bertujuan untuk mengetahui keragaan kelompok tani. Pengumpulan data primer dalam survei ini diambil dari 40 petani contoh pada 2 kelompok tani terpilih dengan pengisian kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi tingkat partisipasi petani dalam kelompok tani tempat bergabungnya, maka penerapan teknologi kedelai lebih tinggi serta biaya produksi per kilogram kedelai lebih efisien. Analisis imbalan biaya dan pendapatannya (R/C) pada kedua kategori kelompok tani secara ekonomis cukup layak, karena lebih besar 2, yakni 2,35 untuk kelompok aktif dan 2,22 untuk kategori kurang aktif, sehingga memotivasi petani untuk lebih meningkatkan hasil yang dicapai dalam pengelolaan kegiatan usahatani selanjutnya

1994

ABDULRACHMAN, S.

Effect of varieties, fertilizer application and insecticides on the yield of soybean]. Penelitian beberapa paket teknologi budidaya kedelai di lahan pasang surut/Abdulrachman, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar hasil penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994 : kacang-kacangan/Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt. 16 : 5 p.

GLYCINE MAX; VARIETIES; FERTILIZER APPLICATION; INSECTICIDES; YIELDS; YIELD COMPONENTS; SWAMP SOILS.

Penelitian untuk mengevaluasi pengaruh varietas dan pemupukan terhadap hasil dan komponen hasil serta efektivitas insektia dalam pengendalian hama kedelai telah dilakukan di Rasaujaya, Rasaujaya III dan di Seikakap, MK 1993. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 3 ulangan. Faktor I adalah varietas, II pemupukan dan III insektisida. dikombinasikan menjadi 5 perlakuan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa produksi kedelai bervariasi antar lokasi. Varietas merupakan komponen budidaya yang menduduki posisi teratas dalam peningkatan produksi, penyuluhan pemupukan dan pemakaian insektisida. Varietas Lokon hasilnya lebih tinggi dari Lumajang Bewok dan pupuk TSP lebih penting daripada pupuk urea dan KCl

ABDULRACHMAN, S.

[Varieties, fertilizer application and pest control research on soybean in tidal swamp soil]. Penelitian varietas, pemupukan dan pengendalian hama pada tanaman kedelai di lahan pasang surut/Abdulrachman, S.; (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar hasil Penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994 : kacang-kacangan/ Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt. 17 : 5 p.

GLYCINE MAX; VARIETIES; FERTILIZER APPLICATION; INSECTICIDES; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS; SWAMP SOILS.

Penelitian untuk mengevaluasi pengaruh varietas, pemupukan dan insektisida telah dilakukan di Rasaujaya III MK 1993. Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan 3 ulangan. Varietas ditempatkan sebagai petak utama, insektisida sebagai anak petak dan pupuk sebagai anak-anak petak. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa produksi kedelai

tertinggi dicapai oleh varietas Lokon, menyusul Lumajang Bewok dan Lokal Sumedang. Pupuk dapat meningkatkan hasil antara 107-124 persen. Sementara itu insektisida tidak nyata mempengaruhi hasil kedelai.

ADISARWANTO.

[Technology for soybean cultivation in East Java, Indonesia]. Rakitan teknologi untuk budidaya kedelai di Jawa Timur/Adisarwanto; Soegito; Santoso, B.; Sumarno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur Surabaya (Indonesia) 29 Jul 1993 [Proceedings of a workshop of technology communication for increasing food crops production in East Java (Indonesia)]. Risalah lokakarya komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur/Radjit, B.S.; Bety, Y.A.; Sunardi; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAN, 1994 p. 91-104 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 1) 12 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; CULTURE TECHNIQUES; PEST CONTROL METHODS; PRODUCTIVITY; JAVA.

Produktivitas kedelai di Jawa Timur baru mencapai 1,20 t/ha, walaupun di tingkat penelitian dengan mudah dapat mencapai 2,0 t/ha. Produktivitas kedelai di tingkat petani masih beragam dari 0,4 t/ha hingga 2,5 t/ha. Daerah yang mempunyai produktivitas di bawah 1,0 t/ha lebih luas dibanding dengan yang diatas 1,0 t/ha. Keragaman tersebut disebabkan oleh keragaman kualitas benih, dan varietas yang ditanam, tingkat kesuburan tanah, pengelolaan air, waktu tanam, penyiapan lahan, dan cara pemeliharaan tanaman yang meliputi pengendalian gulma, hama dan penyakit. Dari evaluasi paket teknologi yang terdiri dari perbaikan komponen teknologi, ternyata hasil kedelai di Jawa Timur dapat ditingkatkan menjadi 1,60 sampai 2,2 t/ha. Penerapan teknologi budidaya kedelai di tingkat petani perlu dibarengi dengan perubahan/rekayasa sosial, peningkatan keterlibatan instansi terkait serta dukungan kebijaksanaan pemerintah setempat. Untuk memudahkan pembinaan dapat dibentuk kelompok hamparan kedelai yang beranggotakan 50-100 keluarga tani dengan luas hamparan 25-50 ha.

ARIFIN, M.

Residual effect of Spodoptera litura nuclear polyhedrosis virus on the common cutworm, Spodoptera litura (F.) (Lepidoptera : Noctuidae) and its ability to damage soybean (Glycine max L.). Pengaruh residu Spodoptera litura nuclear-polyhedrosis virus terhadap ulat grayak, Spodoptera litura (F.) (Lepidoptera : Noctuidae) dan kemampuannya merusak kedelai (Glycine max L.)/Arifin, M.; Siregar, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Buletin Pertanian (Indonesia) ISSN 0152 - 1197 1994 v. 13(1) p.6-9 1 ill., 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; BACULOVIRIDAE; RESIDUAL EFFECTS; DAMAGE; MORTALITY; ANIMAL POPULATION; INSECT CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL.

Suatu percobaan dilakukan di rumah kaca untuk menilai pengaruh residu Spodoptera litura nuclear polyhedrosis virus (SINPV) pada berbagai dosis aplikasi terhadap perikehidupan ulat grayak dan kemampuannya merusak tanaman kedelai. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah dengan 10 ulangan. Petak utama terdiri atas 3 taraf dosis dan anak petak terdiri atas 5 taraf umur residu SINPV. Hasil percobaan menunjukkan bahwa dosis 3×10^9 polyhedral inclusion bodies (PIBs)/m persegi dengan umur residu 4 minggu setelah aplikasi (msa) efektif terhadap ulat grayak instar III. Pada dosis dan umur residu tersebut, kematian ulat sekitar 82 persen, umur ulat sekitar 12 hari setelah aplikasi (hsa), awal kematian ulat terjadi pada 8 hsa, kematian ulat 80 persen terjadi pada 14 hsa. Tingkat kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh populasi ulat 5 ekor/rumpun pada umur residu 3 msa dari dosis 3×10^9 PIBs/m persegi sekitar 39 persen atau menurun 29 persen jika dibandingkan dengan apabila tidak diaplikasi dengan SINPV.

ARSJAD, D.M.

Effectivity of Bulk and Single Seed Descent selection method on soybean. Efektivitas metode seleksi "Bulk" dan Single Seed Descent pada kedelai/Arsyad, D.M.; Asadi; Zahara, H.; Dewi, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 4) p. 253-257 3 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION; METHODS.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan program pemuliaan tanaman adalah metode seleksi yang digunakan disamping faktor lain, seperti tingkat keragaman, heritabilitas dan intensitas seleksi. Dua metode seleksi, yang bulk dan SSD Single Seed Descent dibandingkan dalam pemuliaan kedelai dengan menggunakan dua populasi asal persilangan S887-42 x LB-32 dan Tidar x Galunggung, Kedua metode seleksi tersebut diterapkan sejak F2 hingga F5, dan pada F5 dipilih 100 tanaman (galur). Galur F6 dievaluasi di KP Muara pada MH 1993/94. Setiap galur dan tetua persilangan ditanam satu baris dengan panjang baris 2 m, dan jarak tanam di dalam baris 10 cm, satu tanaman per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode seleksi bulk memberikan hasil galur yang lebih baik dibandingkan dengan metode seleksi SSD, baik berdasarkan rata-rata hasil, kisaran maupun koefisien keragamannya. Intensitas seleksi disarankan sebesar 33 persen dan galur pilihan perlu dievaluasi lebih lanjut.

ARTUTI, A.M.

The effect of threshing methods on work capacity, yield losses, and seed quality of soybean. Pengaruh cara perontokan terhadap kapasitas kerja, kehilangan hasil, dan mutu benih kedelai/Artuti, A.M.; Jastra, Y.; Azwar; Aswardi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 110-114 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; WORK CAPACITY; YIELDS; LOSSES; QUALITY SEED; GERMINATION; THRESHING; METHODS; THRESHERS; SUMATRA.

The experiment was conducted at Palangki, Sawahlunto/Sijunjung and SARIF's seed laboratory from January to February 1993. A completely randomized design with six replications was used. The treatments were four threshing methods, i.e. gebuk, pedal thresher (105 rpm), continue pedal thresher (105 rpm), and machine thresher, and the lowest capacity was by gebuk. Machine thresher, pedal, and continue pedal thresher gave good physical and physiological seed quality (good seed more than 80 percent and seed germination more than 91 percent), while gebuk method gave only about 69.9 percent of good seed and 80.5 percent seed germination, respectively.

ASTANTO.

Effects of metering device of seeder on outlet distribution of soybean seed. Pengaruh diameter alur pembagi benih pada alat tanam terhadap distribusi pengeluaran benih/Astanto; Ananto, E.E.; Nugraha, U.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1994 v. 1(1) p. 9-23 1 ill., 10 tables.

GLYCINE MAX; SEED; BROADCASTING; VARIETIES; PLANTING EQUIPMENT; SPACING; EQUIPMENT.

Big problem on the designing of seed planter is on a stuff called a metering device. The problems are clogged outlet, inuniformity of seed outlet distribution, and the amount of seed outlet is not proper to the amount of required seed. A research to find an optimal diameter of seed cup roll has been conducted at Sukamandi Research Institute fo Food Crops in 1993. Results showed that the problem of clogged outlet could be overcome both by using a double seed cup and choosing a properly seed cup diameter. A double seed cup was also able to improve the inuniformity of seed outlet distribution and the amount of seed outlet, although it was 20.45 percent higher than the amount of required seed outlet. The amount of seed outlet by one seed/drop from a double seed cup was less than 5 percent.

ATMAN.

Efficiency of insecticide application for control of the important insect pests on soybean. Efisiensi penggunaan insektisida dalam mengendalikan hama utama kedelai/Atman; Nurdin, F.; Artati, F.; Ali, M (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) *Pemberitaan Penelitian Sukarami (Indonesia)* ISSN 0216-6615 1994 (No. 23) p. 18-24 4 ill., 7 tables; 26 ref.

GLYCINE MAX; INSECT CONTROL; INSECTICIDES; TREATMENT DATE; OPHIOMYIA PHASEOLI; LAMPROSEMA; NEZARA VIRIDULA; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

An experiment was conducted under dryland condition at Rambatan Experimental Station (525 m above sea level), during April-August 1991. The objective was to determine the proper time of insecticide application for control of major insect pests on soybean. The times of insecticide application were arranged in a randomized complete block design with four replications. The treatments were: (A) 0,10,20,30,50, and 70 days after planting (DAP); (B) 0,10,20, and 30 DAP; (C) 0; (D) 0,50, and 70 DAP; (E) 10,20,30,50, and 70 DAP; (F) 50 and 70 DAP; (G) 10,20, and 30 DAP; and (H) Control. Plot size was 5 x 8 m, consisted of 20 rows 40 cm apart and 10 cm spacing within rows. Fertilizer was applied at the rate of 50-100-50 kg Urea-TSP-KCl/ha. The result of the study indicated that insecticide applied at planting time did not suppress damages caused by bean flies, if not followed by the application of that at 10 DAP. Application at 10 DAP was not significantly different from that at planting time plus 10 DAP in control of bean flies. Application of insecticide at 20 and 30 DAP were effective in reducing damages caused by leaf folder insect. Further treatments at 50 and 70 DAP decreased the pod borer infestation. Highest yield was given by the E treatment. This was not significantly different from the A treatment. The maximum profit was obtained by the E treatment.

ATMAN.

Time of chlorpyrifos insecticide application based on the growth stages of soybean for control of pod borers. Waktu aplikasi insektisida chlorpyrifos berdasarkan stadia pertumbuhan kedelai untuk pengendalian penggerek polong/Atman; Nurdin, F.; Dahono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) *Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia)* ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 111-116 2 ill., 2 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; ETIELLA; INSECTICIDES; TIMING; VARIETIES.

In order to study the proper time of chlorpyrifos insecticide application for control of pod borers on soybean, the experiments were conducted at Rambatan and Sitiung Experimental Farms, West Sumatra on dry season 1993. Randomized complete block design with six treatments and three replications was used in these experiments. The treatments were the time

of insecticide applications which based on the soybean growth stages. They were: (1) R2 + 7 days, (2) R3 + 7 days, (3) R4 + 7 days, (4) R5 + 7 days, (5) R6 + 7 days, (6) R7, (7) without insecticide application, and (8) applied based on recommendation (50 and 70 DAP). The result showed that the application of chlorpyrifos insecticide on R4 and replicated one week after was the most effective for control of pod borers on soybean. Pod and seed damage at R4 + 7 days insecticide application decreased as big as 40 percent compared to without application, while other treatments only around 30 percent.

AZWIR.

Agronomic characters, yield and yield components of some soybean cultivars and acid soil. Penampilan sifat agronomis, hasil, dan komponen hasil beberapa galur kedelai di lahan kering masam/Azwir; Tanjung, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 80-88 7 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PROGENY; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; ACID SOILS; PODZOLS; FERRALSOLS; SUMATRA.

The experiment was conducted at two locations (Sitiung experimental farm and Pasaman farmer's field) on rainy season 1991/92. Randomized complete block design with three replications was used in this experiment. The treatments were 11 lines of soybean. Plot size was 4 x 5 m, and plant spacings were 40 cm between rows and 10 cm within row, with two plants per hill. Fertilizer consisted of Urea, TSP and KCl with the dosage of 50, 100, and 50 kg/ha respectively, applied at planting time in row lines. Result showed that the response of cultivars to acid soil at Sitiung and Pasaman were different. In Pasaman, all of the cultivars showed good performance in agronomic characters, yield and yield components compared to that of at Sitiung. The dry yield of all cultivars in Pasaman were more than 1 t/ha, while at Sitiung was less than that of at Pasaman, except for Gayo and 1592/3034-II-12-13. The yield of those cultivars was 1.10 t/ha at Sitiung. However, at Pasaman, the dry yield of Gayo and 1592/3134-II-12-13 were 1.18 t/ha and 1.30 t/ha, respectively. These two cultivars had better on yield stability and more tolerant to acid soil than other cultivars.

BASA, I.

Effect of mixed phosphorus fertilizers of FMP and TSP on upland crops/Basa, I.; Purwani, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 169-176 3 ill., 5 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; PHOSPHORUS FERTILIZERS; MAGNESIUM FERTILIZERS; CORIPOUND FERTILIZERS; PRODUCTION INCREASE; CROPPING PATTERNS; YIELDS.

Phosphorus fertilization is one of the most important technique in increasing food crops production on Red Yellow Podzolic (RYP) soils. The effect of FMP (Fused Magnesium Phosphate) and TSP (Triple Super Phosphate) on crop rotation, of soybean followed by upland rice and then soybean. The pot experiment has been done at the glass house of CRIFC since July of 1992 to June of 1993. Red Yellow Podzolic soils from Taholo, Central Lampung was used. A complete randomized design with 4 replication was arranged. The treatments consisted of the mixture of FMP and TSP fertilizers with the levels of 100 percent, 70 percent, 50 percent, 30 percent, 0 percent each at the rate of 135 ppm P₂O₅ per pot. The results showed that for the first of soybean crop, the TSP increased plant height, while 100 percent until 50 percent of FMP gave higher pod weight and grain yield. The residual effect of FMP on upland rice indicated that higher grain yield obtained by 50 percent to 100 percent of FMP compared to control

BASA, I.

Effect of fused magnesium phosphate, carbonized rice husk, and green manure on rotation of soybean-cowpea-upland rice in Serang and Lampung/Basa, I.; Sutriadi, M.T.; Pasaribu, D. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia))Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 231-236 1 ill., 4 tables.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; COWPEAS; ROTATIONAL CROPPING; MAGNESIUM FERTILZERS; RICE HUSKS; GREEN MANURES; YIELDS; SUMATRA.

The study was carried out at upland farmer's field of podzolic soil on Nyapah (Serang) and Kedaton II village (Central Lampung) from April 1992 to March 1993. The purpose of the study was to find out the effect of Fused Magnesium Phosphate (FMP), carbonized rice husk (CRH), and green manure (GM) as single and or a combination fertilizer on soybean yield as the first crop and the residual effect of those fertilizers on the cowpea and upland rice as second and third crop respectively. Randomized complete block design with four replications was used in these experiments. Treatment consisted of 275 kg/ha FMP, 10 t/ha CRH, combination of FMP and CRH, 10 t/ha GM, and combination FMP and GM. The treatments were only applied for soybean and residual treatments were evaluated by cowpea and upland rice. The result indicated that treated plots increased soil pH and plant height in Serang and Lampung respectively. Soybean yield of the check plot in Serang and Lampung was 1.48 and 1.23 t/ha dry seeds respectively. Treatment of FMP increased soybean yield about 11 percent compared to control. Treatment of green manure increased soybean yield of 70 percent compared to control in Lampung. The combination of FMP and CRH or FMP and GM increased soybean yield of 41 percent and 62 percent in Lampung and Serang respectively.

The residual fertilizer of FMP on cowpea as second crop gained yield of about 23 percent and 19 percent compared to control in Lampung and Serang respectively. Residual fertilizer of FMP and CRH or FMP and GM increased cowpea grain yield significantly. In Serang, the residual effect of FMP, combination of FMP and CRH, and green manure increased yield of upland rice significantly

BUDI, D.S.

[Water conservation technology alternatives by tillage, watering time and potash fertilizer dosage on soybean]. Alternatif teknik konservasi air melalui pengolahan tanah, waktu pemberian air dan taraf pemupukan kalium pada kedelai (*Glycine max (L.) Merr*)/Budi, S.D.; Suprpto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi Indonesia) Seminar hasil Penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: kacang-kacangan/Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt. 14 : 17 p.

GLYCINE MAX; WATER CONSERVATION; TILLAGE; WATERING; TIMING; POTASH FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Tujuan penelitian ini antara lain yaitu : (1) memahami pengaruh kombinasi antara pengolahan tanah dan waktu pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil pada berbagai taraf pemupukan kalium; (2) mengevaluasi taraf pemupukan kalium yang efisien serta waktu maupun pengolahan tanah yang optimal untuk produksi kedelai khususnya kultivar Tidar. Penelitian lapangan telah dilakukan dari bulan Mei sampai Agustus 1993 (MK II) di KP Jakenan. Tanah percobaan termasuk dalam tipe Planosol Kelabu dengan tekstur tanah lempung berpasir serta konsentrasi kalium yang dapat ditukar pada 10-20 cm rendah yaitu 0,04 me/100 g, bahan rendah (0,48 persen) dan kapasitas tukar kation rendah (6,14 me/100 g). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok yang perlakuannya disusun menurut petak terpisah dengan ulangan tiga kali. Sebagai faktor petak utama adalah taraf kalium : (k1) 0 kg KCl/ha; (k2) 60 kg KCl/ha dan (k3) 120 kg KCl/ha. Sedangkan faktor anak petak adalah kombinasi antara pengolahan tanah dan waktu pemberian air yang meliputi 8 taraf yaitu : (a1) diolah; 5 hari sekali penyiraman; (a2) tanpa olah; 5 hari sekali penyiraman; (a3) di olah; 10 hari sekali penyiraman; (a4) tanpa olah; 10 hari sekali penyiraman; (a5) diolah; disiram saat tanam, 25,45,55 HST; (a6) tanpa olah; disiram saat tanam, 25,45 dan 55 HST); (a7) diolah; disiram saat tanam, 15 dan 45 HST dan (a8) tanpa diolah; 15 dan 45 HST). Hasil percobaan menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara taraf pemupukan kalium dan kombinasi pengolahan tanah dan waktu pemberian air terhadap karakteristik pertumbuhan dan hasil biji. Taraf pemupukan kalium berpengaruh terhadap variabel tinggi tanaman pada fase reproduktif tepatnya pada 45 dan 35 hari setelah tanam. Pada fase tersebut, taraf pemupukan kalium di atas 60 kg KCl/ha tidak menunjukkan peningkatan yang berarti. Sedangkan perlakuan kombinasi pengolahan tanah dan waktu pemberian air tampak memberikan pengaruh nyata pada saat tanaman berumur 15 hari. Dengan sistem pengolahan tanah ternyata pemberian air empatkali (tanam, 25,45 dan 55 HST) sudah mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Taraf pemupukan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan

jumlah polong total per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot 100 butir, bobot kering brangkasan per tanaman. Namun pengolahan tanah sempurna dengan pemberian air tiga kali (saat tanam, 15 dan 45 HST) sudah mencukupi keperluan tanaman dalam memproduksi polong dan biji. Taraf pemupukan kalium pada dosis 60 kg KCI/ha pada lahan kahat kalium ternyata meningkatkan atau memperbaiki potensi hasil biji dan bobot kering akar per tanaman. Pengolahan tanah sempurna dengan 10 hari sekali ternyata memberikan hasil biji yang cukup optimal. Perlakuan kombinasi pengolahan tanah dan waktu pemberian air tidak memberikan pengaruh nyata terhadap variabel bobot kering brangkasan dan akar per tanaman.

BUDIARTO.

Effect of NAA, kinetin, and GA3 content on growth of soybean embryo in vitro. Pengaruh NAA, Kinetin, dan GA3 konstan terhadap pertumbuhan embrio kedelai (*Glycine max* [L.] Merr) pada media B5 dan MS (vitamin)/Budiarto; Pardal, S.J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 2) p. 108-116 6 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; IN VITRO CULTURE; PLANT EMBRYOS; GA; KINETIN; NAA; GROWTH.

Penelitian dilakukan di laboratorium Bioteknologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor tahun 1991. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan ulangan tidak sama. Faktor yang digunakan ada 2 macam, yaitu NAA sebagai faktor I dengan taraf 0,0, 0,2, 0,4, dan 0,8 mg/l. Faktor II berupa kinetin pada taraf 0,0, 1,0, 3,0, dan 6,0 mg/l. Sedangkan kadar GA3 yang digunakan sama untuk semua perlakuan, yaitu 0,5 mg/l. Eksplan embrio diambil dari biji kedelai masak ditumbuhkan pada medium sukrosa + agar sebagai perlakuan pendahuluan. Selanjutnya eksplan embrio yang telah berkecambah dipindahkan ke medium perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan persentase terbesar embrio yang hidup terdapat pada medium dengan penambahan NAA 0,8 mg/l dan kinetin 1,0 mg/l. Untuk induksi kalus medium terbaik adalah NAA 0,4 mg/l dan kinetin 3,0 mg/l. Pertumbuhan akar terbaik terdapat pada medium dengan NAA 0,8 mg/l dan kinetin 3,0 mg/l. Medium dengan penambahan NAA 0,2 mg/l dan kinetin 6,0 mg/l sangat baik untuk pertumbuhan tunas. Sedangkan untuk pertumbuhan akar dan tunas/planlet yang terbaik terdapat pada medium dengan NAA 0,2 mg/l dan kinetin 0,5 mg/l

BUHARMAN, B.

Supply, demand, and marketing of soybean in West Sumatra (Indonesia). Penawaran, permintaan, dan pemasaran kedelai di Sumatera Barat/Buharman, B.; Ali, M.; Taher, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 5 p. 92-102 1 ill.; 9 tables; 10 ref.

SOYBEANS; SUPPLY; DEMAND; MARKET RESEARCH; SOCIO ECONOMIC ORGANIZATION; PRICES; INDUSTRY; SUMATRA.

Farmer's orientation in soybean cultivation is market, and their considerations were influenced by socioeconomics aspect including supply, demand and marketing. Quantitative description of supply, demand, and marketing of soybean is important in order to take the opportunity of regional market sharing in national soybean production. The production and use of soybean was studied verbally from available secondary data in linkaged institutions. Meanwile, price fluctuation and the level of market integration among regions was determined from price coefficient variation. The rates of harvested area and soybean production during 1987-1991 were negative (-1.81 percent and -3.33 percent) annually. The use of soybean was dominated by togue and tempe industries. The soybean seeds for these industries was also imported from North Sumatra. Price fluctuation was different both among producers and different markets.

DAMANIK, S.

Optimizing farm productivity of cashew by intercropping secondary crops in West Lombok, West Nusa Tenggara[Indonesia]. Optimasi produktivitas jambu mente melalui penanaman tanaman sela dengan palawija di Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat/Damanik, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor (Indonesia)) *Industrial Crops Research Journal (Indonesia)* ISSN: 0215-8991 1994 v. 6(2) p. 25-34 3 tables; 5 ref. Appendices.

CASHEWS; INTERCROPPING; PRODUCTION POSSIBILITIES; FARM INCOME; DATA ANALYSIS; GLYCINE MAX; MANPOWER; NUSA TENGGARA.

Penelitian tentang optimasi usahatani jambu mente dengan tumpang sari tanaman sela telah dilaksanakan pada tahun 1991 di desa Kayungan, Kabupaten Lombok Barat (NTB). Petani contoh sebanyak 20 orang sebagai peserta On Farm Research untuk mengetahui tingkat optimasi pemanfaatan sumber daya mulai dari produksi jambu mente, produksi tanaman sela, jumlah input yang digunakan yaitu tenaga kerja, jumlah insektisida dan jumlah pupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam yang optimal dan menguntungkan petani adalah pola jambu mente dengan kacang kedele. Pada kondisi optimal dapat diperoleh keuntungan Rp. 1.200.000, per ha, dengan jumlah input 1.047 hari kerja yang terdiri atas 640 hari kerja pria (HKP) 228 hari kerja wanita (HKW), dan 179 hari kerja anak (HKA).

DJIWARSO, T.

Evaluation of soybean resistance to *Etiella podborer*/Djiwarso, T.; Arsyad, D.M.; Asadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural

materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 21-32 6 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; PEST RESISTANCE.

A series of experiments were conducted to obtain soybean varieties or lines resistant to Etiella podborer in the field, and to study some biological aspect of this insect. Field experiment was carried out in Central Lampung, in first dry season and second dry season 1992. Laboratory experiment was conducted in Entomology Department, Bogor Research Institute for Food Crops during 1993. Results showed that none of varieties or lines examined have high resistance reaction to Etiella podborer. From the first experiment only No. 3556 had lowest damaged pod (59.42 percent) No. 1312 lowest damaged seed (45.73 percent). In the second experiment, No. 3641 originated from Pasuruan showed the lowest damaged pod (52.92 percent) and lowest damaged seed (57.08 percent). On soybean variety No. 29, larval and pupal mortality was higher and fecundity was lower than those on variety Wilis

DJUWARSO, T.

Biological control of Etiella podborer of soybean.III. Field trials and seasonal prevalence of Trichogrammatoidea bactraei-bactraei/Djuwarso, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 51-58 1 ill., 3 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; BIOLOGICAL CONTROL; ETIELLA; TRICHOGRAMMATOIDEA.

Seasonal abundance of the Etiella eggs deposited on the soybean plants and its parasitized eggs, which are so called mummy, were investigated every week continuously through the year in the Muara, Bogor. The egg population was very low level after the middle of rainy season until the beginning of dry season. The population began increase in the middle of dry season and reached its peak in October. The percentage parasitism of the parasitoid was also observed the same trend with Etiella eggs. Field trials of releasing T. bactraei-bactraei to control Etiella podborer was conducted at the Muara. The released parasitoid surely established and the data showed that the podborer damage can be decreased. Utilization of the egg parasitoid for controlling Etiella podborer was discussed as a future problem

ESTININGTYAS, W.

[Accumulation of heat unit on soybean culture in Lombok, West Nusa Tenggara (Indonesia)]. Akumulasi satuan panas dalam budidaya tanaman kedelai di Lombok, Nusa Tenggara Barat/Estiningtyas, W.; Irianto, G. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Agromet (Indonesia) ISSN 0126-3633 1994 v. 10(1,2) p. 8-14 3 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; AIR TEMPERATURE; HEAT.

Hasil penelitian akumulasi satuan panas dalam budidaya tanaman kedelai pada beberapa regim suhu di P. Lombok, NTB dibahas dalam tulisan ini. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui akumulasi satuan panas pada setiap lokasi penelitian, sehingga dapat ditentukan saat tanam, panen dan prosesing. Selanjutnya informasi ini di tiap-tiap lokasi dapat berguna untuk menentukan perwilayahan komoditas kedelai. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Desember 1993, pada enam lokasi di P. Lombok, yaitu Karang Pule (5 m dpl, 27 derajat C), Sedau (350 m dpl, 25.9 derajat C), Dasan Lengkong (150 m dpl, 26.1 derajat C), Timbanuh (750 m dpl, 22.3 derajat C), Sengkol (156 m dpl, 26.1 derajat C) dan Mujur (100 m dpl, 25.7 derajat C). Keenam lokasi penelitian dipilih yang mewakili kondisi di dataran rendah hingga dataran tinggi. Berdasarkan lamanya hari setelah tanam (hst), maka saat panen kedelai di keenam lokasi penelitian dicapai setelah 79-111 hari setelah tanam. Sedangkan saat berbunga tercapai pada hari ke 37-55 setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa akumulasi dari satuan panas dari saat tanam sampai dengan panen sebesar 1423.9-1784.9 satuan panas. Sedangkan akumulasi dari satuan panas dari saat tanam sampai dengan berbunga sebesar 708.6-750.3 satuan panas. Dari berbagai nilai akumulasi satuan panas yang terjadi pada setiap lokasi penelitian menggambarkan bahwa untuk satu satuan waktu yang sama, nilai akumulasi satuan di dataran rendah lebih besar dibandingkan dengan dataran tinggi.

FAESAL.

Evaluation on yield potential of several soybean promising lines and varieties for Bobonaro Upland Areas in Timor Timur. Evaluasi daya hasil galur-galur harapan dan varietas kedelai di lahan kering Bobonaro, Timor Timur/Faesal; Aziz, D. (Sub Balai Penelitian Tanaman Pangan Bobonaro, Timor Timur (Indonesia)); Basir, M. Agrikam: Buletin Penelitian Pertanian Maros ISSN 0215-0042 1994 v. 9(3) p.129-132 1 table; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PROGENY; HIGHLANDS; AGRONOMIC CHARACTERS; FLOWERING; MATURATION; HEIGHT; FRUIT; YIELDS; EAST TIMOR.

Evaluation on some soybean promising lines and varieties for upland areas was conducted at Bobonaro, Timor Timur from January to April 1993. The research aimed to determine yield potential and agronomic characteristics of 20 lines and 4 soybean varieties, and Kerinci as well as Willis varieties as control. The experiment was arranged in randomized block design, applying NPK fertilizers (25 kg urea, 100 kg TSP, and 100 kg KCL/ha). Research results showed that 8 out of 20 lines yielded 1.32-1.52 t/ha similar to Willis variety, and not significantly different from Kerinci check variety. Three out of 8 lines were found very promising, yielded higher than the control varieties (1.24-1.52 t/ha), less in percentage of empty pods (8.0-9.4 percent), with plant height and maturing period almost similar to control, the 4 high yielding varieties.

HAN, B.

Tillage system for soybean on rainfed lowland at Lampineung (Aceh, Indonesia). Sistem penyiapan lahan untuk kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Lampineung/Han, B.; Yunizar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarame (Indonesia)) Pemberitaan Penelitian Sukarame (Indonesia) ISSN 0216-6615 1994 (No. 23) p. 12-14 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; TILLAGE; RAIN FED FARMING; LOWLAND; ECONOMIC ANALYSIS; ACEH.

Minimum and zero tillage are believed to be more simple than that of conventional one because of cost, time, and energy saving. An experiment was carried out at Lampineung station in 1991/92 rainy season, to study the effect of four different systems of tillage on soybean in rainfed land. A randomized complete block design with three replications was used. The treatments were: (a) strip tillage, (b) minimum tillage, (c) twice tillage, and (d) conventional tillage. Results showed that minimum tillage gave the highest yield and it proved to be most profitable to fit cropping pattern with rainfall time period the year round.

HARADA, M.

Effect of fused magnesium phosphate (FMP) in Indonesian soil dan production/trade situation in the world/Harada, M. (Export Departement, Mitsui Co., Ltd., Tokyo (Japan)); Kamiyama, Y. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 159-168 6 tables.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; MAGNESIUM FERTILIZERS; PRODUCTION INCREASE; INDONESIA.

FMP fertilizer which started production in Japan in 1950 has earned well-established reputation due to good combination of nutrients as well as longer efficiency in soil and effective neutralization of acidity soil. FMP is now produced in Japan, Brazil, China and Replublic of Korea and exportability is expected to rise in China due China have big reserve of phosphate rock. Granular-form FMP is becoming popular due to easy handling and higher effectiveness. In 1992, Ministry of Agriculture has received 1,000 MT of FMP under Japanese KR-II programme which was delivered to 8 provinces of several characters of soils all over Indonesia. Under the monitoring conducted by Ministry of Agriculture in August 1993, it resulted that FMP utilization can increase food crop production as much as 14-31 percent for soybean and 9-18 percent on wet land rice

HARSONO, A.

Potassium fertilization and soil physic improvement for soybean planted after rice on Vertisol soil. Pemupukan kalium dan perbaikan sifat fisik tanah vertisol untuk bertanam kedelai setelah padi sawah/Harsono, A.; Adisarwanto, T.; Wardhani, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol, kasus Kabupaten Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation teknoogy of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyamto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 38-47 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 7 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; VERTISOLS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Tanaman kedelai yang ditaman pada tanah Vertisol setelah padi sawah sering tampak kerdil dan kuning yang diduga disebabkan oleh struktur tanah yang berat dan kahat kalium. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cara penyiapan lahan yang baik dan dosis pupuk K optimum untuk tanaman kedelai setelah tanaman padi sawah di tanah Vertisol. Penelitian dilaksanakan pada MK II 1992 di Ngawi dan Caruban, Jawa Timur dengan rancangan petak terpisah diulang tiga kali. Petak utama adalah tiga macam cara penyiapan lahan untuk perbaikan sifat fisik tanah dan anak petak adalah 10 kombinasi dosis dan waktu pemupukan K. Petak percobaan yang digunakan berukuran 4 m x 5 m. Percobaan menggunakan varietas Wilis, jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per lubang. Tanaman diberi pupuk dasar 75 kg Urea/ha dan 75 kg TSP/ha, kecuali pada perlakuan cara penyiapan lahan tradisional petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perbaikan sifat fisik tanah dengan mengolah tanah sekali, dipupuk kandang 5 t/ha, saluran drainase tiap 2 m, dan diberi mulsa jerami padi 5 t/ha mampu meningkatkan hasil 31 persen dibandingkan cara tradisional, tetapi hasil yang dicapai masih tergolong rendah yaitu 1,34 t/ha. Pemupukan 150 kg KCl/ha dapat menekan gejala kekurangan K dan meningkatkan hasil 33 persen dibandingkan tanpa dipupuk K yang memberikan hasil 0,98 t/ha. Pemberian pupuk K dosis optimum pada saat tanam menghasilkan biji sama dibandingkan dengan pemberian dua atau tiga kali selama periode tumbuh tanaman.

HARTATIK, W.

[Effectivity comparison of lime and gypsum resources]. Pembedingan efektivitas sumber kapur dan gypsum/Hartatik, W.; Rochayati, S.; Adiningsih, J.S. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 25 Mar 1994 [Proceedings of seminar on soil and agroclimatic research]. Risalah seminar hasil penelitian tanah dan agroklimat/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1994 p. 23-36 5 ill., 12 tables; 6 ref.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; LIMING; GYPSUM; CALCIUM; PODZOLS;
CALCITE; DOLOMITE; LIMING MATERIALS; SOIL; PH; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat dengan menggunakan contoh tanah yang berasal dari Kuamang Kuning, Sitiung dan Rangkasbitung. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh dari beberapa sumber kapur serta pengaruh berbagai tingkat pengapuran terhadap pertumbuhan dan hasil gabah padi gogo serta hasil biji kering kedelai. Rancangan percobaan split-plot dengan 3 ulangan. Tiga jenis sumber kapur yaitu CaCO₃ (kalsit), CaSO₄ (gypsum), dan CaMgCO₃ (dolomit) sebagai petak utama dengan anak petak 5 tingkat perlakuan Ca yaitu 0, 1/2, 1, 1 1/2, dan 2 Al-dd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil gabah padi gogo pada tanah Kuamang Kuning tidak menunjukkan tanggap terhadap pengapuran. Pengapuran nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil gabah kering pada tanah Sitiung dan Rangkasbitung. Bobot gabah kering tertinggi dicapai oleh perlakuan dolomit dengan takaran 2 Al-dd. Umumnya pengapuran 1 Al-dd sudah dapat menurunkan kejenuhan aluminium < 20 persen kecuali pada perlakuan gypsum. Residu kapur nyata meningkatkan hasil biji kering kedelai pada tanah Sitiung, Rangkasbitung dan Kuamang Kuning. Bobot kering biji kedelai tertinggi pada tanah Kuamang Kuning dan Rangkasbitung dicapai oleh kalsit dengan takaran berturut-turut 1/2 dan 2 Al-dd, sedangkan pada tanah Sitiung dicapai oleh dolomit dengan takaran 2 Al-dd. Dari ketiga jenis sumber kapur yang dicoba umumnya dolomit lebih baik dari kalsit dan gypsum terhadap hasil padi gogo. Dolomit dalam hal ini selain dapat menetralkan aluminium juga dapat menyumbangkan hara Mg.

HENDRIADI, A.

Thresher performance index model development for rice/soybean. Pengembangan model index performasi alat perontok padi/kedelai/Hendriadi, A. (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1994 v. 1(1) p. 30-33 1 ill., 6 ref.

RICE; SOYBEANS; THRESHERS; SHELLING.

Indonesia, locally made multicrop (paddy/soybean) threshers 5 hp - 8.5 hp are widely used. Testing and modification of the existing design have done by local intitutes, but most of the reports are not capable to expres the technical achievements as the results of the modification which have been done. It is, therefore, a model of the Threshing Performance Index (TPI) which can be used to measure the technical achievement of the locally made multicrop threshers have to be develop. In the development of this model, all of the factors which affect to the performance of the multicrop threshers have been taken into account. Those factors are included the condition of the raw material (paddy/soybean), and the all of the performance parameters. It is, finally, expected that the Threshing Performance Index model can be applied in the testing activities in order to measure the technical achievement of locally made multicrop theshers and the result of the modification. Measuring the result of the

modification. It can be done by comparing the Threshing Performance Index of the multicrop tresher before and after the modification.

HERMAN, M.

Damage and reproductive potentials of *Meloidogyne incognita* on soybean/Herman, M. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Hussey, R.S.; Boerma, H.R. Penelitian pertanian Indonesia (Indonesia) ISSN 0216-9959 1994 v. 14(1) p. 18-22 2 ill., 5 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; DISEASE RESISTANCE; MELOIDOGYNE; INCOGNITA; DAMAGE; REPRODUCTION; VARIETIES.

Penelitian di rumah kaca dan lapangan secara petak mikro telah dilaksanakan untuk mengetahui potensi merusak dan berkembang biak *Meloidogyne incognita* pada tanaman kedelai. Dalam penelitian tersebut digunakan kedelai kultivar forrest (tahan terhadap *M. incognita*) dan Bossier (rentan terhadap *M. incognita*). Untuk penelitian lapangan, telur *M. incognita* telah diinokulasikan pada tanah dalam petak mikro sebagai populasi awal (Pi). Pi yang digunakan adalah 0, 31, 125, dan 500 telur *M. incognita* tiap 100 cm³ tanah. Sedangkan Pi yang digunakan pada penelitian rumah kaca adalah 500 telur setiap 100 cm³ tanah. pertumbuhan kultivar tahan, Forrest tidak terpengaruh oleh perlakuan nematoda. Tetapi sebaliknya, jika dibandingkan dengan petak yang tidak ada nematodanya, pertumbuhan kultivar yang rentan, bossier dihambat oleh *M. incognita*. Penekanan hasil dan tingkat kematian tanaman pada Bossier meningkat dengan kenaikan Pi, sampai melebihi 90 persen pada Pi yang tertinggi (500 telur *M. incognita* tiap 100 cm³ tanah). Meskipun *M. incognita* berkembang biak pada kedua kultivar, tetapi mempunyai pola yang berbeda. Faktor reproduksi, jumlah telur dan larva *M. incognita* dalam akar dan tanah pada kultivar tahan adalah lebih rendah dari pada kultivar rentan.

HIDAYAT, J.R.

[Production and purification of breeder seed of soybean varieties]. Perbanyakan dan pemurnian benih penjenis varietas-varietas kedelai/Hidayat, J.R.; Dirdjosaputro, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi) (Indonesia) Seminar hasil Penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi hasil Penelitian 1993/1994 : kacang-kacangan/ Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt. 10 : 2 p.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SEED; SELECTION.

Pada MK 1993 dilakukan penanaman benih penjenis dari 18 varietas di Sukamandi. Upaya pemurnian dilakukan dengan cara seleksi terhadap warna hipokotil, warna bunga, bentuk penampakan, tipe tanaman, dan sifat-sifat lain. Dari 18 varietas yang ditanam, varietas Lokon

memberikan hasil yang terbaik, yaitu 2,30 t/ha, sedangkan hasil yang terendah diperoleh dari varietas Lokal Brebes dengan hasil 0,65 t/ha.

HOSEN, N.

The commodity systems and marketing of soybean in Aceh Province (Indonesia). Sistem Produksi dan tataniaga kedelai di kabupaten Aceh Utara, Daerah Istimewa Aceh/Hosen, N.; Han, B.; Aryunis; Basri, I.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 97-109 4 ill.; 6 tables; 10 ref.

SOYBEANS; AGRICULTURAL PRODUCTS; MARKETING; FARMERS; CONSUMER PRICES; MARKETING MARGINS; INPUT OUTPUT ANALYSIS; SUMATRA.

Soybean is a popular crop in Aceh province, and this commodity is the important crop in Indonesia. The importance of this crop was further stressed by the food diversification program launched by the government to achieve self sufficiency and security in food production. The study with the objectives of: (1) to evaluate the commodity systems (supply and demand, and production systems) of soybean and (2) to evaluate its marketing systems in regional Aceh Province was conducted at North Aceh district in 1991/92 planting season. The results showed that the inputs (fertilizer, pesticides and seed) were available at farmer's field. Seed was one of the most important factors in soybean production. Farmers mostly used poor quality of seeds. Fertilizer application on soybean was less intensive than the recommendation. Soybean cultivated as monocrop as well as intercrops. At lowland rainfed area at North Aceh district, the average yield of soybean was 1.35 t/ha, with the highest 1.72 t/ha. However, based on financial analysis, soybean gave low profit (Rp 111,645/ha). The profit was dependent on the price of output and inputs. The high cost of transport seemed to be a key factor affecting price integration in the region. Farm gate price was much lower than to consumer price. This indicated that the marketing margin was high.

IRMAN.

The effect of species and pruning times of legume cover crops on soybean planted as intercropping. Pengaruh jenis dan waktu pemangkasan tanaman penutup tanah terhadap kedelai yang ditanam secara tumpangsari/Irman; Jalid, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 5 p. 87-91 3 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; COVER PLANTS; CALOPOGONIUM; CENTROSEMA; PUERARIA THUNBERGIANA; SPECIES; PRUNING; INTERCROPPING; FERRALSOLS.

A field experiment was conducted at the farmer's field Tongar Pasaman from July to December 1992, to determine the leguminous cover crop species and time of prunings on the

growth and yield of soybean. The soil type is Latosol with pH 4.4, 1.99 percent C-organic, 0.32 percent total-N, 4.51 ppm available -P (Bray II), and 0.30 me/100 g exchangeable-K and Al respectively. Nine treatment combinations were arranged in a split plot design with four replications. Three legume cover crops (calopogonium, centro, and kudzu) was assigned as the main plot and time of prunings (control, 30 and 60 days after sowing DAS) as the sub plot. The result showed that the yield of soybean was very low (less than 500 kg/ha). This was probably due to low rainfall during the flowering and pods filling periods. The highest yield of soybean was obtained when planted with kudzu that was pruned 60 DAS, and the lowest one was centro's pruned 30 DAS.

JALID, N.

The effect of P and K fertilizer, lime, and cow manure on the growth and yield of peanut planted as a succeeding crop. Pengaruh pupuk P, K, kapur dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah sebagai tanaman susulan pertama/Jalid, N.; Munir, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 121-126 4 tables; 4 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; FERRALSOLS; PHOSPHATE FERTILIZERS; PHOSPHORUS POTASSIUM FERTILIZERS; LIMING MATERIALS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS.

The objective of this study was to determine the effect of P and K fertilizers, lime, and cow manure on the growth and yield of peanut planted after soybean on latosol soil. The study was conducted at farmer's field of Tongar, Pasaman from December 1992 to March 1993. Twelve treatment combinations of P and K, lime and cow manure were arranged in a randomized complete block design with three replications. P and K fertilizers, lime and cow manure were applied in August 1992 as band placement about 7.5 cm beside plant rows of soybean planted as a first crop on the plot size 4 x 5 square meter. Plant spacing was 40 x 10 cm. Weed and pest control was done as recommended. Weeds were controlled twice, ie at 30 and 70 days after planting (DAP). Pests were controlled by Ripcord and Decis at 2 cc/l of water. The result showed that the application of lime and cow manure 500 and 1000 kg/ha gave the highest yield when high phosphorus (P) and potassium (K) were applied. The succeeding effect of lime and cow manure were detected at low and medium application of P and K, but not at high level of those fertilizer. At high level of P and K, increase in lime application reduced the yield of peanut. On the other hand, increase in cow manure application positively affected the yield when high level of lime was used.

JALID, N.

Effect of phosphorus, potassium, lime and cow manure on the growth and yield of soybean in ultisol Sitiung, West Sumatra (Indonesia). Pengaruh pemberian fosfor, kalium, kapur dan

pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada ultisol Sitiung/Jalid, N.; Kari, Z. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 91-97 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; LIMING; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; SUMATRA.

The objective of this study was to determine the effect of P and K fertilizer, lime and cow manure on the growth and yield of soybean at two planting seasons in Ultisol. The experiments were conducted at planting time 1992/1993 (dry and wet season) from June 1992 to March 1993 at the farmer's field of Sitiung, West Sumatra. Three levels of TSP and KCl (67-50; 100-75; and 133-100 kg/ha) were combined with two levels of lime (500 and 1000 kg/ha) and two levels of cow manure (1000 and 2000 kg/ha). All treatments were arranged in a randomized complete block design with three replications. Soybean (Wilis variety) was planted at plot size 4 x 5 square, plant spacing 40 x 10 cm and soybean was dibbled 2-3 seeds/hill. The result showed that soybean yield, in general, is higher in dry season than in wet season. In the dry season, application of 133 kg TSP and 100 kg KCl, 500 kg lime and 2000 kg cow manure gave the highest yield (366.7 kg/ha), while in wet season, the highest yield was obtained with application of 67 kg TSP and 50 kg KCl with the same dose of lime and cow manure. Further study is needed to investigate the requirement of soybean on TSP, KCl, CaCO₃ fertilizer and cow manure and its effect on succeeding crop on the consecutive growth season.

KARI, Z.

Time of N application for soybean on red yellow podzolic Sitiung, West Sumatra (Indonesia). Waktu pemupukan nitrogen pada kedelai di tanah podsolik merah kuning Sitiung/Kari, Z.; Yustisia (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 83-90 9 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; TIMING; PODZOLS; RHIZOBIUM JAVANICUM; DRY FARMING; GROWTH; YIELDS; SUMATRA.

Two experiments were conducted at the farmer's field of Sitiung I A' from September 1991 to May 1992, to obtain the effect of time of N application on the growth and yield of soybean. The first experiment was planted on September 1991 and the second one on February 1992, used completely randomized block design with three replications. Urea (50 kg/ha) as the source of nitrogen were treated through five distributed time applications, i.e. (1) 100 percent at the planting date (PD), (2) 50 percent at PD and 50 percent one week after planting (WAP), (3) 50 percent at PD and 50 percent two WAP, (4) 50 percent at PD and 50 percent three WAP, and (5) 50 percent at PD and 50 percent four WAP. Due to the lack of rainfall during the first experiment, the effect of time of N application on the growth and yield of soybean

could not be detected. On the other hand, at the second experiment, the application of 50 percent N at the planting date and other 50 percent at three and four weeks after planting gave the highest yield.

KARSONO, S.

[Effect of organic matter and water requirement on the growth and yield of soybean]. Pengaruh bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai/Karsono, S.; Tridjaka (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Malang Malang (Indonesia) 17-19 Feb 1993 [Proceedings of the seminar on food crop research results]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAN, 1994 p. 243-249

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; MULCHES; RICE STRAW; WATER REQUIREMENTS; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Pemberian bahan organik merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan air secara efisien. Pengaruh bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai dikaji di KP Muneng pada MK 1989. Penelitian disusun dalam petak terpisah diulang tiga kali. Petak utama adalah tiga macam perlakuan pemberian bahan organik, yaitu tanpa bahan organik, mulsa jerami padi sebanyak 8 ton/ha dan pupuk kandang dari kotoran sapi sebanyak 10 ton/ha. Sebagai anak petak adalah lima taraf pemberian air, yaitu 0, 240, 360, 480 dan 600 mm per musim tanam. Kedelai varietas Wilis ditanam dengan jarak 40 x 12,5 cm, 2 tanaman per lubang. Pemberian bahan organik pada satu musim tanam belum tampak berpengaruh terhadap hasil biji kering, dan pertumbuhan kedelai pada musim pertama. Pengairan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Takaran air 240 mm hingga 600 mm/musim memberikan hasil kedelai yang sama, namun secara teoritis, debit air mencapai pengaruh optimum pada 477 mm/musim, yang mampu menghasilkan biji kedelai 1,55 t/ha. Takaran air 240-600 mm rata-rata meningkatkan hasil 75 persen lebih tinggi dibanding tanpa pemberian air (0 mm). Hasil kedelai tanpa pengairan meskipun dipupuk dengan 50 kg Urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl hanya mencapai 380 kg/ha. Oleh karena itu, pada budidaya kedelai di musim kemarau pada tanah Mediteran Ortik yang memiliki fasilitas pengairan disarankan untuk mengairi pertanaman kedelai dengan satu takaran minimal 240 mm/musim.

KITAMURA, K.

Legume breeding for virus and pest resistance in Japan/Kitamura, K. (National Agriculture Research Center, Tsukuba (Japan)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: Report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 1-12 6 ill., 4 tables; 15 ref.

LEGUMES; GLYCINE MAX; VIGNA ANGULARIS; PLANT BREEDING; SOYBEAN MOSAIC; POTYVIRUS; HETERODERA GLYCINES.

Kedelai dan kacang azuki merupakan tanaman penting dan digunakan dalam berbagai bentuk untuk konsumsi manusia sejak lama di Jepang. Dalam makalah ini dikemukakan kemajuan terbaru tentang pemuliaan untuk virus mosaik kedelai, virus kerdil kedelai dan ketahanan terhadap nematoda cyst kedelai. Lebih jauh lagi, diperkenalkan dan didiskusikan tentang keberhasilan produksi suatu galur kacang azuki yang mempunyai ketahanan lengkap terhadap serangan kumbang azuki melalui alih gen dari inhibitor alfa-amilase kacang

LAMID, Z.

Utilization of waterhyacinth as fresh mulch for controlling soybean weeds grown on dryland soil/Lamid, Z.; Wahab, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Symposium on Biology and Management of Weeds and Fourth Tropical Weed Science Conference Bogor (Indonesia) 22-24 Nov 1994 Biotrop Special Publication (Indonesia) ISSN 0125-975X 1996 (no. 58) p. 21-28 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; EICHHORNIA; MULCHES; USES; WEED CONTROL; UPLAND SOILS.

A field experiment was conducted at the Rambatan Experimental Station, Sukarami Research Institute for Food Crops from March to July 1992 (dry season), to determine the effect of waterhyacinth as fresh mulch controlling weeds and on the growth of associated soybean crop. Seven rates of fresh mulch and a farmer's practice (weeding twice) were arranged in randomized complete block design and replicated three times. Results showed that increased rates of fresh mulch suppressed weed population up to 63-73 percent and improved growth of associated soybean crop. Bean yield increased 171 percent when applied with fresh mulch of waterhyacinth as the rate of 25 t/ha (promising recommended rate). The highest bean yield was due to low weed population in competition with associated crop and increasing pod formation and size of seeds. Therefore, beneficial utilization of this aquatic weed may be an alternative control measure, if the other control methods are not effective and efficient, particularly for soybean cultivation on dryland areas surrounded by heavily-waterhyacinth infested lakes.

LAMID, Z.

Agronomic performances of soybean varieties intercropped with maize. Keragaan beberapa varietas kedelai pada tumpangsari dengan jagung/Lamid, Z.; Tambijio, A.D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 98-104 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INTERCROPPING; ZEA MAYS; SOIL FERTILITY; FARM INCOME; GROWTH; YIELDS.

A field experiment was conducted at farmer's field Laboi Jaya, Bangkinang (Riau) from May to August 1992, to determine the agronomic traits of three soybean varieties intercropped with two varieties of maize. Nine intercroppings and their respective monocultures were arranged in a randomized complete block design and replicated three times. Result showed that intercropped with maize stimulated plant height, number of branches, pods and filled pods, as well as seed weight of soybean. Productivity advantage based on land equivalent ratio was about 70-81 percent over monoculture. However, competitive ratios of soybean were reduced 0.80 to 0.92 unit from monoculture when intercropped maize, except for Kipas Putih + Arjuna. Therefore, intercroppings Kipas Putih + Arjuna, Singgalang + Antasena, and Wilis + Arjuna were promised to apply for cropping systems on dryland area.

LIMBANGAN, J.

Economic efficiency in intercropping of cotton and soybean on the lowland of rainfed area in South Sulawesi (Indonesia). Efisiensi ekonomi pada usaha tumpangsari kapas dengan kedelai/Limbongan, J. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)); Damanik, S. *Industrial Crops Research Journal* (Indonesia) ISSN: 0215-8991 1994 v. 6(2) p. 15-24 1 ill; 6 tables; 8 ref.

GOSSYPIMUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; ECONOMICS; EFFICIENCY; LOWLAND; RAIN FED FARMING; FARM MANAGEMENT; DATA ANALYSIS; PRODUCTION POSSIBILITIES; YIELD; SOUTH SULAWESI.

Penelitian tentang efisiensi ekonomi usahatani tumpangsari kapas-kedelai di lahan sawah tadah hujan menurut fungsi produksi Cobb-Douglas, telah diteliti pada tahun 1990 di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Petani peserta On Farm Research Kapas sebanyak 15 orang dipilih sebagai petani contoh untuk mengetahui jumlah produksi kapas berbiji, produksi kedelai, jumlah input yang digunakan yaitu jumlah tenaga kerja pria, jumlah insektisida, dan jumlah pupuk NPK. Hasil analisis menunjukkan bahwa tumpangsari kapas dengan kedelai disawah tadah hujan merupakan pola tanam yang menguntungkan. Pola ini dapat dijadikan suatu model untuk meningkatkan produktivitas kapas dan lahan serta meningkatkan penggunaan lahan tadah hujan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan satu satuan HKP (hari kerja pria) akan meningkatkan produksi kapas sebesar 0,3056 satuan dan kedelai sebesar 0,312987 satuan. Hari kerja pria mempunyai kontribusi terbesar terhadap produksi kapas dan kedelai dibandingkan dengan pestisida dan pupuk. Pada kondisi optimal dapat diperoleh keuntungan sebesar Rp 1,180,000/ha dengan jumlah input setiap ha masing-masing sebesar 387 HKP, 5.4 liter pestisida, 122 kg pupuk kapas, dan 30 kg pupuk kedelai per ha. Keuntungan petani dapat ditingkatkan menjadi Rp 1,519,683/ha apabila diambil kebijaksanaan untuk menaikkan harga kapas berbiji menjadi Rp 800/kg tanpa subsidi pupuk.

MAKARIM, A.K.

Factor analysis of high soybean yield and slight occurrence of soybean pest in Northern Aceh compared with South Sulawesi: II. With special reference to soil condition, water, and crop management/Makarim, A.K.; Naito, A.; Muhadjir, M.F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 121-130 4 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; PESTS; SUMATRA; SULAWESI; SOIL CONDITIONERS; WATER MANAGEMENT; CROP MANAGEMENT.

Extensification and intensification of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) plantation are required to increase production and to suffice the growing demand. Comparing similarities and differences between the highly productive areas and the low one, in term of each factor affecting soybean yield, should result in finding technologies or cultivation systems for increasing the productivity of the areas. The objectives of this study were (a) to analyze factors promoting good soybean yields in Aceh and factors limiting soybean yields in South Sulawesi; (b) to make suggestions for improving soybean production in the areas. Field survey was conducted in Kecamatan Peudada and jeumpa soybean growing areas of Aceh, in October 1992, which represented highly productive areas. The second survey as conducted in Jeneponto, Wajo (near lake Tempe), and Bone in South Sulawesi in February 1993, which represented the low productive soybean growing areas in South Sulawesi. Soil samples were collected from several locations for determining soil characteristics, and some soils were used for glass house experiments. Treatments consisted of micronutrients (Cu, Zn, Mn, and Mo) application and control. The design of experiment was a factorial arranged in randomized complete design with three replications. Soybean yield in Aceh ranged from 1.5-3.5 t/ha, whereas in South Sulawesi ranged from 1.0-2.0 t/ha. High yield level of soybean in Aceh compared to South Sulawesi were due to (a) better water management (good drainage); (b) good and fixed planting time for large areas; (c) many good varieties; (d) farmers produce good soybean seeds by themselves for their farms. In South Sulawesi, soybean yield could be increased by adopting the four factors above. However, adopting factors no. 1 and 2 required big effort. On both areas soybean yields could be increased with micronutrient application, mainly Zn and Mn

MANSHURI, A.G.

Cultural practices improvement for soybean on rainfed lowlands of vertisol. Perbaikan budidaya tanaman kedelai di lahan sawah tadah hujan tanah vertisol/Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol, kasus Kabupaten Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation technology of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyamto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai

Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 60-65
Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 2 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; RAIN FED PARMING; VERTISOLS.

Percobaan dilaksanakan di Desa Sukowiyono, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi, bertujuan mendapatkan paket teknologi yang sesuai untuk budidaya kedelai di lahan sawah tadah hujan jenis tanah Vertisol. Ada tiga macam teknologi budidaya yang diuji, yaitu teknologi alternatif I, dan teknologi alternatif II Populasi riil kedelai varietas Wilis perlakuan Paket I dan Paket II masing-masing mencapai 470.000 tanaman/ha dan 480.000 tanaman/ha, berbeda nyata dengan varietas Sungging yang hanya mencapai 180.000 tanaman/ha, jauh lebih rendah dari populasi minimal yang dianjurkan yaitu 250.000/ha. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas benih kedelai petani kurang baik. Walaupun cara budidaya petani sudah cukup intensif, namun karena populasi riil sangat rendah, meskipun tanaman telah dipupuk 60 kg Urea + 45 kg KCl dan 45 kg TSP per hektar, hasil biji yang diperoleh relatif rendah yaitu 1,0 t/ha. Hasil ini nyata lebih rendah dibanding Paket I dan II, yaitu sebesar 1,4 t/ha. Untuk memperoleh hasil kedelai yang cukup tinggi di musim hujan, komponen teknologi yang perlu diperhatikan adalah: penggunaan benih bermutu tinggi dari varietas unggul, penyiangan secara intensif, pemupukan dosis sedang, dan pengendalian hama secara layak atau dengan penerapan pengendalian hama terpadu.

MARTOSUDIRO, M.

Use of straw mulch for the control of virus diseases on soybean. Penggunaan mulsa jerami dalam pengendalian virus penting pada tanaman kedelai/Martosudiro, M.; Hadiastono, T. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Hasil Penelitian Pendukung Pengendalian Hama Terpadu Lembang (Indonesia) 27-28 Jan 1994 [Proceedings of the seminar on integrated pest control research results]. Prosiding seminar hasil penelitian pendukung pengendalian hama terpadu/Sosromarsono, S.; Untung, K.; Sastrosiswojo, S.; Darmawan, E.D.; Soeyitno, Y.; Rauf, A.; Mudjiono, G. (eds.) Lembang (Indonesia): Balithorti, 1994 p. 273-286 4 ill., 6 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; STRAW MULCHES; VIRUSES; DISEASE CONTROL; GROWTH; YIELDS.

Penyakit tanaman yang disebabkan oleh virus tertularkan vektor kutu daun dapat ditekan melalui penolakan vektor menggunakan mulsa seperti lembaran aluminium foil, plastik dan jerami. Cara tersebut terutama efektif terhadap kutu daun bersayap yang diketahui penting sebagai penyebar virus. Percobaan untuk mengetahui peranan mulsa jerami dalam pengendalian penyakit-penyakit virus pada tanaman kedelai telah dilakukan di kecamatan Purwodadi, kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan yaitu tanpa mulsa jerami sebagai kontrol, pemberian mulsa jerami 25, 50, 75 dan 100 persen menutup permukaan tanah. Masing-masing perlakuan diulang empat kali. Pengamatan dilakukan terhadap

jenis virus, intensitas penyakit, populasi vektor yang mendarat, populasi vektor yang ada dalam petak percobaan, produksi per hektar, berat 100 biji, reduksi tinggi tanaman, jumlah polong dan berat biji. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami 75 dan 100 persen menutup permukaan tanah dapat menurunkan intensitas serangan Soybean Mosaic Virus dan Blackeye Mosaic Virus, menurunkan jumlah kutu daun yang datang dan meningkatkan produksi kedelai. Reduksi tinggi tanaman, jumlah polong dan berat biji juga dapat dikurangi pada perlakuan tersebut

MARWOTO.

[Soybean pest control methods and problems]. Cara dan masalah pengendalian hama kedelai/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol, kasus Kabupaten Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation technology of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyamto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 76-82 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; OPHIOMYIA PHSEOLI; MELANAGROMYZA; SPODOPTERA LITURA; CHRYSODEIXIS; ETIELLA; NEZARA VIRIDULA. PIEZODORUS; RIPTORTUS; INSECTICIDES; APPLICATION METHODS; PEST CONTROL.

Serangan hama sering menjadi penyebab utama rendahnya hasil kedelai di lahan petani. Kehilangan hasil akibat serangan hama apabila tidak dikendalikan dapat mencapai 80 persen. Hama penting kedelai di Kabupaten Ngawi pada musim tanam 1991-1992 adalah: Lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*), lalat batang (*Melanogromyza sojae*), ulat penggulung daun (*Omiodes indicata*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat jengkal (*Chrisodeixis chalsites*), penggerek polong (*Etiella* spp), pengisap polong (*Nezara viridula*, *Piezodorus* spp, *Riportus linearis*). Epidemio hama tertinggi terjadi pada tanaman kedelai musim kemarau, sedang pada musim hujan pada umumnya rendah. Usaha pengendalian hama kedelai pada musim kemarau yang dilakukan petani adalah menggunakan insektisida, dengan frekuensi aplikasi bervariasi 4 hingga 10 kali dalam satu musim tanam. Kelemahan dalam teknik aplikasi insektisida antara lain disebabkan oleh kurangnya pengetahuan petani dalam hal identifikasi hama, waktu aplikasi yang terlambat, dan kurangnya volume larutan semprot sehingga dosis anjuran tidak tercapai. Pada kondisi populasi hama rendah dan tanaman sehat, tanaman kedelai yang tidak disemprot insektisida mampu memproduksi tinggi sepadan dengan tanaman yang disemprot insektisida, yaitu 1,6 t/ha. Cara aplikasi insektisida berdasarkan pemantauan ambang kendali cukup efektif menekan intensitas serangan hama, menekan kehilangan hasil dan menghemat insektisida hingga 60 persen.

MASTUR.

Effects of soil conditioners on soil physical properties and grain yield of soybean. Pengaruh pembenah tanah terhadap sifat fisik tanah dan hasil tiga varietas kedelai/Mastur; Sunarlim, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 2) p. 75-84 3 ill., 9 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SOIL CONDITIONERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS.

Perbaikan sifat fisik tanah merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil kedelai (*Glycine max* [L.] Merr). Suatu percobaan untuk mengkaji pengaruh pembenah tanah terhadap sifat fisik tanah Podsolik Merah Kuning, keragaan, dan hasil kedelai di Lampung Tengah, dan rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor dilakukan pada musim hujan (MH) 1993/94. Percobaan 2 faktorial ditempatkan dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan di lapang dan enam ulangan di rumah kaca. Faktor yang dipakai adalah pembenah tanah (kontrol, Agri-Sc, OST, ELKO, dan pupuk kandang) dan varietas (Wilis, Malabar, dan Kerinci). Percobaan lapang menunjukkan bahwa pembenah tanah tidak berpengaruh nyata pada kekerasan, permeabilitas, bobot isi, dan porositas tanah. Pupuk kandang nyata menaikkan hasil biji/ha, tinggi tanaman pada stadia R4 dan R8, luas daun pada stadia R4, dan banyaknya polong isi. Interaksi antara pembenah tanah dan varietas tidak nyata pengaruhnya terhadap keragaan dan hasil kedelai. Percobaan rumah kaca menunjukkan bahwa pupuk kandang nyata menaikkan bobot kering bintil, bobot kering tajuk tanaman, luas daun, serapan N total, dan banyaknya polong di rumah kaca. Pupuk kandang nyata menaikkan hasil biji/tanaman pada Wilis (60,7 persen) dan Malabar (49,1 persen). Hasil biji/tanaman dari Kerinci meningkat nyata dengan pupuk kandang (47,3 persen), ELKO (30,5 persen), dan OST (28,4 persen).

MUHADJIR, M.F.

Growth and yield of soybean under various rated and application methods of carbonized rice husk (CRH)/Muhadjir, M.F.; Syarifuddin, D.; Fathan, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 191-198 9 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; RICE HUSKS; APPLICATION RATES; APPLICATION METHODS; GROWTH; YIELDS.

Field experiments were carried out at Citayam and Cimanggu, during dry season of 1992 and 1993. Three soybean varieties were tested namely Wilis, Tidar, and Malabar. The rates of CRH at Citayam were 0, 2.5, 5.0, 10.0, and 20.0 t/ha with row application, and 5.0, 10.0, 20.0 and 30.0 t/ha broadcast application. In Cimanggu the rate of CRH were 0, 5.0, 10.0 and 20.0 t/ha applied in row and broadcast methods. Results of the experiments indicated that

increasing the amount of CRH decreased the value of soil hardness. The application of CRH increased soil moisture contents at the depth of 20 cm. Plant height and 100 grain weight were not significantly influenced by CRH application. Leaf area index increased by increasing the amount of CRH. Application of CRH increased pod number, grain number, and grain yield. The rate of 20 t/ha CRH by row application gave the highest soybean grain yield

NAITO, A.

Biological control of Etiella podborer of soybean: I. larval parasitoids of Etiella podborer in Indonesia possibility of using larval parasitoids/Naito, A.; Djuwarso, T.; Samudra, I.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 33-42 6 ill., 8 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; BIOLOGICAL CONTROL; ETIELLA; LARVAE; PARASITIDS.

Investigations on the larval parasitoids of the Etiella podborer's of soybean were conducted in Java, Sumatra, Sulawesi and Kalimantan for three years from 1991 to 1994. Six species of parasitoids were found. Among them, *Phanerotoma* sp. and *Baeognatha javana* Buat Gupta, belong to Braconidae were commonly found in Java and Sumatra. Few parasitoids was observed in soybean fields where were sprayed insecticides frequently. Their population decreasing may be by too much insecticide use. There was no prospect on the possibility of biological control of the podborer by using larval parasitoids presently. However, the parasitoids conservation will be important because the larval parasitoids must be playing a certain role for controlling the podborer in a soybean field

NAITO, A.

Biological control of Etiella podborer of soybean: II. Biology and mass-production methods of selected egg parasitoid, *Trichogrammatoidea bactrae*-*bactrae* Nagaraja/Naito, A.; Djuwarso, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 43-50 7 ill., 3 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; BIOLOGICAL CONTROL; ETIELLA; EGGS; PARASITOID;
TRICHOGRAMMA; MATOIDEA; CORCYRA CEPHALONICA.

Finding a hopeful biocontrol agent in Indonesia is important as a first step of the biological control of the podborer. At the same time, we must find means of practical usage of natural enemies in farmer's field. Egg parasite, *T. bactrae* *bactrae* was chosen as biocontrol agent among 5 species, and its mass production using an alternate host egg of *Corcyra cephalonica* was established in our laboratory. Corn meal mixed with chicken food was good as a media

of the *Corcyra*. Irradiation by ultra violet ray for 15 minutes was effective to obstruct embryo development in *Corcyra* eggs. Biology of egg parasite; longevity, fecundity, development period, sex ratio, and host change ability were investigated. Cold storage method for long-term preservation was examined. The mummy of the parasite and *Corcyra* eggs were possible to be kept for about 20 days at 10 degree C and 30 days or more at 5 degree C in home refrigerator.

NAITO, A.

Factor analysis of high soybean yield and slight occurrence of soybean pests in North Aceh, compared with South Sulawesi. I. special reference to the occurrence of *Etiella* podborer and other pests/Naito, A.; Makarim, A.K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 109-120 4 ill., 6 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; ETIELLA; PESTS; HOSTS; SUMATRA; SULAWESI.

Field observation were conducted in Peudada and Jeumpa area in North Aceh and Tempel lake area in South Sulawesi during from 1989-1993. The Peudada and Jeumpa area was high soybean yield and slight occurrence area of soybean pests particularly *Etiella* podborer, eventhough the soybean has been cultivated continuously 10 or 15 years. On the contrary, the Tempe lake area was a high potential area on the pests occurrence, especially the podborer. Almost no damage by the podborer in the Peudada area in Aceh can be explained as the effect of ecological control due to cut its life cycle by cropping system which the soybean sowing is done at the same time in large area, and by few alternate host plants there. In other hand, in the Tempe lake area, the podborer can be repeated its life cycle easily by the soybean and mungbean were overlapped cultivated continuously. We also discuss on the physiological disease like withches broom which occurred frequently in the Tempe lake area and almost no soil-borne disease in the Peudada and Jeumpa area, in related to the soil and agro-climate conditions

NASUTION, I.

Effect of long-term use of carbonized rice husk and lime in latosol soil on yield of soybean/Nasution, I.; Hastuti, R.D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 185-190 6 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; CROPPING PATTERNS; RICE HUSKS; LIMES; FERRALSOLS; YIELDS.

The effect of carbonized rice husk (CRH) and lime on yield of soybean, corn, and peanut grown in rotation were studied for ten consecutive cropping seasons at Cimanggu. Results showed that CRH increased the yield of soybean and corn significantly up to the ninth cropping by 26 and 42 percent in average. Lime increased soybean and corn yield ca. 35 percent, but the effect was not always significant for each cropping, whereas NPK fertilizers consistently increased yield by ca. 47 percent. There was no interaction among CRH, lime, and NPK

NURDIN, F.

Reaction of several lines and varieties of soybean to pod borers infestation (*Etiella* spp.). Reaksi beberapa galur dan varietas kedelai terhadap serangan penggerek polong (*Etiella* spp.)/Nurdin, F.; Artati, F.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 105-110 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INBRED LINES; ETIELLA; INFESTATION; PEST RESISTANCE.

In order to study the reaction of several lines and varieties of soybean to pod borers'infestation, the experiments were conducted at Sitiung Experimental Farm and Pasaman, West Sumatra, from May to August 1992. Randomized complete block design with 15 treatments and 3 replications was used in these experiments. The results showed that all lines and varieties got high infestation, except Kipas Putih that showed less infestation than other cultivars and relatively resistant.

NURIDA, N.L.

[Adoption level of conservation farming technology to overcome shifting cultivation problems in West Nusa Tenggara province (Indonesia)]. Tingkat adopsi teknologi pola usahatani konservasi untuk mengatasi masalah perladangan berpindah di propinsi NTB/Nurida, N.L.; Sudirman, N.; Sutrisno, N.; Sukmana, S. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) [Proceedings of research results of production increase and soil conservation to combat shifting cultivation (in Indonesia)]. Risalah hasil penelitian peningkatan produktivitas dan konservasi tanah untuk mengatasi masalah perladangan berpindah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITANAK, 1994 p. 111-119 5 tables; 4 ref.

NUSA TENGGARA; FARM MANAGEMENT; MUCUNA; VETIVERA ZIZANOIDES; PRODUCTION INCREASE; GLYCINE MAX; SHIFTING CULTIVATION.

Penelitian untuk mengatasi masalah perladangan berpindah di Nusa Tenggara Barat berlangsung selama 3 (tiga) tahun yaitu mulai tahun 1990/1991 sampai dengan tahun

1992/1993. Penelitian ini meliputi penelitian lapang dan evaluasi penerapan teknologi introduksi melalui teknik wawancara dengan petani koperator dan non koperator. Hasil survei terakhir (September 1993) melalui wawancara dengan petani menunjukkan bahwa petani belum mampu menerapkan teknologi introduksi secara utuh, tetapi masih bersifat parsial. Teknik rehabilitasi lahan dengan *Mucuna sp.* tidak dapat berkembang baik, bahkan sekitar 64,3 persen petani koperator tidak menanam *Mucuna sp.* dan 35,7 persen petani lainnya membuang hasil panennya. Walaupun secara teknik petani tidak mengalami kesulitan, namun karena manfaat *Mucuna sp.* tidak dirasakan langsung, maka petani menolak introduksi tanaman tersebut. Sekitar 87 persen petani koperator lebih menyenangi tanaman kacang-kacangan selain mukuna untuk merehabilitasi lahan. Pembuatan teras gulud dilengkapi *Vetivera zizanioides* ternyata menghasilkan erosi yang cukup rendah yaitu 1,57 ton/ha selama bulan Maret 1992. Sampai tahun ketiga teras gulud masih terawat, namun pemangkasan vetiver jarang dilakukan. Tanaman *Vetivera zizanioides* tidak dapat berkembang baik, karena tidak mempunyai manfaat yang langsung melekat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pembuatan teras gulud tidak berkembang karena keterbatasan tenaga kerja dan dana. Kondisi petani sangat miskin. Pembuatan teras gulud dengan lebar 6 meter membutuhkan sekitar 136 HOK. Sekitar 30 persen petani menyatakan produksi kedelai turun karena ternaungi jambu mete, namun petani tetap memelihara jambu mete karena tanaman ini diharapkan menjadi sumber pendapatan di masa datang. Hampir seluruh petani telah mengerti arti ekonomi jambu mete.

OWA, N.

Fertilizer efficiency characteristics of fused magnesium phosphate and its related phosphate fertilizers in Japan/Owa, N. (National Institute of Agro-Environmental Sciences, Tsukuba (Japan)) Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 139-158 19 ill., 8 tables.

MAGNESIUM FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; JAPAN.

The nutrient components of fused magnesium phosphate (FMP) is water-insoluble, but they dissolve in weak acid solution such as dilute citric acid. Moreover, they are assumed to dissolve through something like contact exchange, operates between fertilizers particle and soil or plant root. Various phosphate fertilizers which contain both of water-soluble and citric acid-soluble phosphate are manufactured from FMP, other phosphate fertilizer, magnesium fertilizer, calcium compounds and others. Their fertilizers effectiveness was confirmed to be better than that of FMP in field experiment of lettuce, watermelon and cucumber. In a large amounts of FMP added yellow soil, water-soluble P increased in process of time. This behaviour of FMP supported a continuous fertilizer effectiveness of FMP in acid soil. However, about 80 percent of added P in volcanic ash soil and about 50 percent of added P in yellow soil transformed to aluminum and iron phosphate in 10 weeks. The fertilizer effectiveness of

trial FMP, which were made from lower grade rock phosphate, was highly correlated to its aluminum content and decreased with increasing aluminum content

PABBAGE, M.S.

The effect of juvenil mimic S-71639 and Methopren to bean bug, Riptortus linearis F.. Efektifitas hormon juvenile hormon mimic S-71639 dan Methopren terhadap pengisap polong Riptortus linearis F./Pabbage, M.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)); Halijah; Sunarjo, P.I.; Dai, N. Agrikam (Indonesia) ISSN 0215-0042 1994 v. 9(2) p. 57-61 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; RIPTORTUS; JUVENILE HORMONES; PEST CONTROL; METHOPRENE; OVIPOSITION; OVA; NYMPHS; FEMALES.

This research was carried out at the Entomology Laboratory of Maros Research Institute for Food Crops from April to September 1990. Side effects of using a broad spectrum of insecticides have forced us to develop and to look for some alternative methods which have "mode of action" specific and safe. The aims of this research were to look for the influence and effect of substract juvenile hormone mimic S-71639 and Methopren to the growth of bean bug, Riptortus linearis F. Both of the hormons at 10 ppm concentration significantly influenced the normal growth of R. linearis which caused insect developed abnormally and reduced eggs which were produced and lied by the females. The result also showed that Methopren was more effective than S-71637 to control R.linearis growth.

PARDAL, S.J.

Effect of embrryo age and plant genotype on growth of young embryo culture of soybean. Pengaruh umur embrio dan genotipe tanaman terhadap pertumbuhan kultur embrio muda kedelai/Pardal, S.J.; Wattimena, G.A.; Masyhudi, M.F.; Harran, S. (Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Zuriat (Indonesia) ISSN 0853-0808 1994 v. 5(2) p. 51-56 1 table; 5 ref.

GLYCINE MAX; EMBRYO CULTURE; AGE; GROWTH; GENOTYPE; IN VITRO CULTURE,GERMINATION; HEIGHT; LENGTH; ROOTS; HYBRIDIZATION; VARIETIES.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur embrio dan genotipe tanaman terhadap pertumbuhan kultur embrio muda kedelai (Glycine max (L.) Merr.) telah dilakukan di Laboratorium Bioteknologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor pada tahun 1993. Eksplan berupa embrio muda diambil dari polong muda kedelai kultivar introduksi Nakhon Shawan-1(NS-1) dan Tidar (TD), serta polong F1 hasil persilangan antara NS-1 x Tidar (F1 NS) dan Tidar x NS-1 (F1 TD), yang berumur 10 hari, 15 hari, 20 hari, 25

hari dan 30 hari setelah penyerbukan. Embrio selanjutnya ditanam pada medium kultur 1/4 MS (Murashige

Skoog) + vitamin B5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur embrio dan genotipe tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan kultur embrio muda kedelai secara in vitro. Semakin muda umur embrio kedelai semakin rendah respon pertumbuhannya. Embrio kedelai yang berumur minimal 20 hari dapat lebih mudah ditumbuhkan secara in vitro daripada embrio yang lebih muda. Embrio kedelai hasil persilangan (FINS dan FITD) terlihat lebih sulit ditumbuhkan dibandingkan embrio kedelai tua (NS-1 dan Tidar).

PASARIBU, D.

The effect of FMP, carbonized rice husk and chicken manure on soybean and upland rice/Pasaribu, D.; Basa, I. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 223-230 8 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; RICE HUSKS; FARMYARD MANURE; GROWTH; YIELDS.

Maintenance and improvement of soil productivity of inherently poor, acid soils for food crop productivity requires appropriate management practices. Three field experiments consisted of soybean, upland rice and soybean in rotation in which the main objective was to clarify the effect of FMP, carbonized rice husk and chicken manure and their residuals on the growth and yield of the three croppings were conducted at Cisaat, Sukabumi, West Java from March 1993 to May 1994. Results of the first experiment showed that the combination of chicken manure and carbonized rice husk application significantly increased soybean yields. The residual effect of chicken manure and carbonized rice husk still increased the yield upland rice in the second experiment. The combination of FMP and carbonized rice husk also significantly increased the upland rice yield. In the third experiment, chicken manure singly or in combination with carbonized rice husk significantly increased soybean yield. Single application of either FMP or carbonized rice husk and their combination did not significantly increase the yields of soybean and upland rice

PURNAWATI, E.

[Hybridization and selection of early maturing soybean lines]. Hibridisasi dan seleksi galur-galur kedelai untuk umur genjah/Purnawati, E.; Dirdjosaputro, A. (Balai Penelitian tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar hasil penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi hasil Penelitian 1993/1994 : kacang-kacangan/ Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt.1 : 5 p.

GLYCINE MAX; HYBRIDIZATION; SELECTION; EARLINESS; VARIETIES.

Kegiatan hibridisasi dan seleksi galur-galur -kedelai dilaksanakan pada MK 1993 di Sukamandi, meliputi kegiatan hibridisasi, seleksi generasi awal dan seleksi generasi lanjut. Dari kegiatan hibridisasi, telah diperoleh enam seri persilangan, Dari kegiatan seleksi generasi awal, diperoleh 62 nomor F2 dari tiga seri persilangan, 30 nomor generasi F3 dari satu seri persilangan, 189 nomor generasi F4 dari dua seri persilangan, dan 301 nomor generasi F5 dari tiga seri persilangan. Pada kegiatan seleksi generasi lanjut, terpilih 58 galur F6 dari satu seri persilangan dan 24 galur untuk pengujian daya hasil pendahuluan.

PURNAWATI, E.

[Advanced yield trial of soybean lines]. Pengujian daya hasil lanjutan galur-galur kedelai/Purnawati, E.; Dirdjosaputro, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar hasil penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : legumes]. Kompilasi Hasil Penelitian 1993-1994 : kacang-kacangan/ Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt.4 : 7 p

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Pengujian daya hasil terdiri atas dua kegiatan, yaitu uji daya hasil pendahuluan dan uji daya hasil lanjutan. Dilaksanakan di Sukamandi dan Dawuan-Subang pada MK 1993. Dari pengujian daya hasil pendahuluan di Sukamandi, diperoleh galur-galur yang cukup potensial, yaitu C85.469-C, C85.469-A dan C84.459-39 masing-masing 1.973 kg/ha, 1.476 kg/ha, dan 1364 kg/ha, sedangkan di Dawuan, galur yang cukup baik adalah galur C85.469-C, C85469-E, C84.459-18, dan C84.459-40 masing-masing dengan hasil 2.021kg/ha, 1.822 kg/ha, 1.714 kg/ha, dan 1.697 kg/ha. Pada pengujian daya hasil lanjutan, di Sukamandi diperoleh galur-galur harapan yang terdiri dari C84.462-36, C84.462-32 dan C84.462-13, masing-masing dengan hasil 1.536 kg/ha, 1.289 kg/ha, dan 1.288 kg/ha, sedangkan di Dawuan, diperoleh galur-galur C84.462-36 dan C84.462-13 masing-masing 1.346 kg/ha dan 1332 kg/ha.

RIDWAN.

The effect of application methods and rates of organic matter on maize and soybean intercropped. Pengaruh cara pemberian dan takaran bahan organik terhadap jagung dan kedelai yang ditumpangsarikan/Ridwan; Jafri; Sadar; Jamin, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 5 p. 77-86 7 tables; 14 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; ORGANIC MATTER; APPLICATION METHODS; APPLICATION RATES; SUMATRA.

The experiment was carried out at the farmer's field Pasaman, West Sumatra on arainy season 1992/93. The experiemnt was arranged in a randomized complete block design two factors

with three replications. The first factor was four methods of organic matter application (broadcasting on soil surface, incorporated with soil at 10, 20, and 30 cm depth) and the second factor was four levels of organic matter (5, 10, 15, and 20 t/ha). The objective of the experiment was to determine the effect of application methods and rates of organic matter on growth, yield components, and yield of maize and soybean intercropped. The results showed that the application method of organic matter had no significant effect on growth, yield components, and yield of maize and soybean, but 1000 seeds weight and yield increased with increasing of organic matter rate. The highest yield of maize (3.844 t/ha) was reached by application of 20 t/ha organic matter. Organic matter rates significantly affected the growth, yield components, and yield of soybean. The highest yield of soybean (863.5 kg/ha) was reached by 20 t/ha organic matter application.

RUMIATI, S.

Production and seed quality of soybean from the wet season harvest. Produksi dan mutu benih beberapa varietas kedelai hasil panen musim hujan/Rumiati S.; Soemardi; Sarijo (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia)* ISSN 0852-6648 1994 (no. 2) p. 117-128 2 ill., 9 tables; 19 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SEED; QUALITY; SEED PRODUCTION; VIABILITY.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Cikeumeuh Bogor pada MH I 1990/91. Varietas kedelai yang digunakan adalah Petek, B 1592/3034/III-12-13, Genjah Slawi, Tidar, Wilis, dan Galur Hitam 13.432-335-II yang dipanen pada 5 derajat masak panen (antara 4 - 7 hari setelah stadia R7 sampai dengan 22-27 hari setelah R7, saat cuaca cerah). Semua varietas (kecuali Galur Hitam) menghasilkan produksi dan mutu benih sedang sampai sangat baik. Produksi dan mutu benih sangat baik dapat dicapai apabila vigor benih >90 persen, di mana panen dilakukan 83-90 hari setelah tanam (hst) untuk Petek, B 1592, dan Genjah Slawi, pada 86-94 hst untuk Tidar dan untuk Wilis 97-102 hst. Apabila benih mencapai mutu sangat baik, maka produksi yang dicapai adalah 1,3 t/ha pada Genjah Slawi, 1,4 t/ha pada Petek, 1,6 t/ha pada B 1592, 1,7 t/ha pada Tidar, dan 1,8 t/ha pada Wilis. Kisaran umur panen optimal untuk mendapatkan produksi dan mutu benih dengan daya tumbuh sekitar 80-100 persen adalah 83-100 hst untuk Petek, Genjah Slawi, dan B 1592 dengan kisaran produksi benih masing-masing antara 147-121, 132-112, dan 164-144 g/m², sedangkan untuk Tidar 86-102 hst dengan produksi benih sekitar 179-157 g/m², serta Wilis 97-111 hst dengan produksi 181-142 g/m².

RUSLI, I.

The Growth of bacterial wilt disease on peanut in food crops rotation. Perkembangan penyakit layu bakteri pada kacang tanah dalam pola pergiliran tanaman pangan/Rusli, I.; Salim, Y.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) *Risalah Seminar*

Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 117-120 2 ill., 4 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; ROTATIONAL CROPPING; FOOD CROPS; MUNGBEAN; SOYBEAN; UPLAND RICE.

The experiment was conducted in the farmers field at Pasaman, West Sumatra from August 1992 to March 1993. The objective was to observe the growth of bacterial wilt disease of peanut planted after some food crops (peanut, soybean, mungbean, and upland rice) harvested. This experiment was arranged in a randomized complete block design with four replications. The percentage of infected peanut increased at second to fifth week after planting in all treatments. The highest number and percentage of peanut infected at eleventh week after planting were found at peanut planted after peanut, and the lowest one was after upland rice.

SAMUDRA, I.M.

Effects of alpha-ecdysone and beta-ecdysone on the development of *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) larvae/Samudra, I.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Shiotsuki, T.; Tanaka, Y.; Takeda, S. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 131-138 1 ill., 5 tables; 10 ref.

BOMBYX MORI; LARVAE; MOULTING HORMONES.

Ecdysone is one of the most important hormone in insect metamorphosis. The objective of this experiment was to determine the effect of increasing ecdysone in haemolymph on larval development. Alpha-ecdysone and beta-ecdysone were injected to the 4th instar larvae of *B. mori* by oral and haemolymph injection. Alpha ecdysone at dosage of 5 micro-gram/larva (oral) and 10 micro-gram/larva (haemolymph) were possible to induce extra molt in larvae within 2 days. Beta-ecdysone at dose 2.5 micro-gram/larva (oral) and 5 micro-gram/larva (haemolymph) were also possible to induce extra molt in larvae. However, in the second injection of alpha- or beta-ecdysone, most of the treated larvae ecdysone abnormally or died during molting. Depending on larval stage and dosage of injected ecdyson, their effects on treated larvae were either died during molting, or died after abnormal molting, or inhibited growth, or no effect to the larval development

SANTOSO R, B.

[Some alternatives of soybean cultivation and fertilization on rainfed vertisol lowlands in Ngawi, East Java (Indonesia)]. Beberapa alternatif budidaya kedelai dan pemupukan lahan tadah hujan tanah vertisol di Kabupaten Ngawi/Santoso R, B.; Taufiq, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman

pangan untuk tanah vertisol, kasus Kabupaten Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation technology of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyamto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 48-59 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 7 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; VERTISOLS; RAINFED FARMING; FERTILIZER APPLICATION; EAST JAVA.

Lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Ngawi merupakan lahan yang potensial untuk tanaman kedelai. Keragaman hasil yang terjadi di tingkat petani disebabkan oleh keragaman pengelolaan tanaman dan keragaman agroekologi. Oleh karena itu untuk mencapai produktivitas yang tinggi di setiap agroekologi diperlukan teknologi spesifik lokasi. Tujuan percobaan adalah untuk mengetahui keragaman alternatif teknologi budidaya kedelai, pemupukan dan jarak tanam terhadap hasil kedelai di lahan sawah tadah hujan jenis tanah Vertisol. Percobaan dilaksanakan di desa Sukowiyono, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi selama MH 1991/1992, jenis tanah Vertisol. Pola rotasi tanaman dominan yang digunakan petani adalah kedelai-padi-kedelai. Ada dua macam percobaan, yaitu: uji paket teknologi alternatif dan pemupukan. Kedua percobaan tersebut menggunakan rancangan acak kelompok, diulang 10 kali (petani kooperator sebagai ulangan). Paket yang diuji pada percobaan I meliputi: Cara petani, paket teknologi madya dan paket teknologi maju. Diantara paket teknologi yang diuji terdapat perbedaan komponen penyusunnya seperti: penyiapan lahan, pemupukan, penyiangan dan proteksi tanaman. Percobaan II, terdiri dari 4 perlakuan yaitu: Cara petani (T0); T0 + perbaikan jarak tanam (40x15 cm); T0 + pemupukan (50 Urea + 100 TSP + 50 KCl kg/ha); dan T0 + perbaikan jarak tanam dan pemupukan. Semua percobaan menggunakan varietas lokal Sungging. Hasil percobaan I menunjukkan bahwa hasil kedelai yang diperoleh dari tiga paket yang diuji adalah sama, yaitu 1,51, 1,56 dan 1,50 t/ha masing-masing untuk cara petani, teknologi madya dan teknologi maju. Hasil percobaan II menunjukkan bahwa tidak terdapat peningkatan hasil biji dengan perbaikan jarak tanam maupun pemupukan dibandingkan cara petani. Dari hasil kedua percobaan tersebut menunjukkan bahwa masih ada peluang untuk meningkatkan hasil kedelai melalui beberapa perbaikan masukan yang lain, seperti penggunaan varietas unggul dan proteksi tanaman. Jarak tanam optimal yang dianjurkan adalah 40 cm x 15 cm. Rata-rata penggunaan pupuk di tingkat petani mencapai 69 kg Urea, 106 kg TSP dan 35 kg KCl per ha.

SARASWATI, R.

The effect of carbonized rice husk, organic matter, and Rhizobium inoculation on soil microorganisms, growth and nitrogen uptake of soybean in acid soils/Saraswati, R.; Hastuti, R.D.; Gunarto, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 215-222 5 ill., 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; RICE HUSKS; ORGANIC MATTER; RHIZOBIUM; SOIL ORGANISMS; GROWTH; NITROGEN; NUTRIENT UPTAKE; ACID SOILS.

Liming and the application of carbonized rice husk increased soybean yield. The effect of carbonized rice husk, organic matter and Rhizobium inoculation on soil microorganisms, growth and N-uptake of soybean in acid soil has been carried out in the green house of Biotechnology Laboratory in June up to December 1994. The soils were acid soils from Rangkasbitung (pH 4,67; exch. Al 1,57 me/100 g soil) and Lampung (pH 4,61; exch. Al 3.02 me/100 g soil). In the first experiment, non-limed Rangkasbitung soil was applied by carbonized rice husk and organic matter (chicken dung and compost), and in the second experiment limed and non-limed Lampung soil were applied by carbonized rice husk and chicken dung. The results show that the application of carbonized rice husk only in acid soil could not increased the growth and N-uptake of soybean plant as good as the application of carbonized rice husk in limed acid soil. Combination of carbonized rice husk and chicken dung with inoculation of Rhizobium in limed acid soil showed the best soybean growth and nitrogen uptake. Chicken manure and compost repressed the growth of actinomycetes and stimulated the number of soil bacteria. Population of rhizobia in the soil were not affected by application of carbonized rice husk

SARDJONO.

Analysis for selection and placement of soybean thresher at farmer groups level in Central Lampung Districts, Lampung Province (Indonesia). Analisis pemilihan dan penempatan perontok kedelai mekanis pada tingkat kelompok tani Kabupaten Lampung Tengah, Propinsi Lampung/Sardjono (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)); Purwadaria, H.K.; Djojmartono, M.; Saoedjatmiko Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1994 v. 1(1) p. 34-45 8 tables; 8 ref.

SOYBEANS; THRESHERS; SELECTION; PLACEMENT; SEED STORAGE; POSTHARVEST TECHNOLOGY; FARMERS ASSOCIATIONS; LAMPUNG.

This study was directed to select the appropriate soybean thresher, demand of soybean thresher and find out the proper placemet of soybean thresher in the Central Lampung District. The Bayed decision method was applied to find out the appropriate soybean thresher. Parameter which have been considered in this study includes working capacity, threshing efficiency, percentage of broken grain, preliminary investment, B-C ratio and Net Present Value. The demand of soybean thresher in the Lampung district was determined based on the total paddy production in the district and the working capacity of the soybean thresher by considering 70 percent of the factor correction. It was found, that the appropriate soybean thresher in the Central Lampung District was soybean TH-6 thresher. This type of thresher has the 105 ton/year of working capacity with 300 hours of working hours/year. It was found that the threshing efficiency was 92 percent, percentage of broken grain was 0.5 percent, preliminary investment was Rp. 950,000.00, B-C ratio was 7.27 percent (i=18 percent) and

NPV was Rp. 5,956,779.00. From the analysis, by considering 70 percent as correction factor of working hours/year, it was found that the demand of soybean thresher in the 20 Working Regions of the Agricultural Extension Workers (Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian) was 217 units. From the statistical data the total existing soybean thresher in the district was 9 units. It is, therefore requires 208 unit more additional soybean TH-6 thresher.

SASTRODIPURO, D.

Catchup processing from mixture of soybean and cowpea. Pengaruh campuran kedelai dengan kacang tunggak dan waktu fermentasi terhadap mutu kecap/Sastrodipuro, D.; Marzempi; Iswari, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 3, p. 135-142 3 ill., 3 tables; 11 ref.

SOYBEANS; COWPEA; SOYFOODS; PROCESSING; FERMENTATION;
ASPERGILLUS ORYZAE; ASPERGILLUS NIGER; RHIZOPUS; HANSENNULA;
QUALITY.

The experiment was conducted at Food Laboratory of SARIF in September 1992. Soybean and cowpea used were Wilis variety and line of IT-82D-889. Koji fermentation used *Rhizopus oligosporus* for three days. The quantity of cowpea that was mixed to soybean were 0, 10, 20, 30, 40 and 50 percent. The duration of fermentation in salt solution consisted of 4 levels, such as 15, 30, 45, and 60 days. The first quality of catchup was produced from 100 percent of soybean, which was fermented for 45 days. All of mixture ratios of soybean and cowpea only reached the second quality of catchup.

SUBAKTI, H.

The application of N, P, K, lime, and micro nutrient fertilizers on soybean at upland acid soil. Pemupukan N, P, K, kapur dan hara mikro pada kedelai di lahan kering masam/Subakti, H.; Busyra BS.; Aulia, Z. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 89-96 2 ill.; 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; LIMING MATERIALS; MICRONUTRIENT FERTILIZERS; PODZOLS; DOLOMITE; DRY FARMING; FERTILIZER APPLICATION; ACID SOILS; SUMATRA.

The study was conducted at Sitiung Sub Station under field experiment from November 1991 to March 1992. This experiment used a randomized complete block design with three replications. Nine combinations of N, P, K, lime, and micro nutrient were used as the treatments. For every level of N, P, K, applications, the complete nutrient combinations gave the highest yield. Among the all treatments, the combination of 75 kg Urea + 100 kg TSP +

100 kg KCl + 500 kg lime + micro nutrient (Zn, Cu, and Mo) gave the highest yield (1030 kg/ha of dry seeds). However, the average yield of soybean in this experiment was relatively low (815 kg/ha of dry seeds), due to the drought stress at flowering stage.

SUDARMAN, K.

[Potential of land for development of soybean plants in the Province of Irian Jaya]. Potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di Propinsi Irian Jaya/Sudarman, K. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan untuk Pembangunan Kawasan Timur Indonesia Palu (Indonesia) 17-20 Jan 1994 [Proceedings of Consultative meeting on land resources for the development of Eastern part of Indonesia, Palu 17-20 Jan 1994: supporting papers]. Prosiding temu konsultasi sumberdaya lahan untuk pembangunan kawasan timur Indonesia, Palu 17-20 Januari 1994: makalah penunjang/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1994 p. 225-234

IRIAN JAYA; LAND SUITABILITY; GLYCINE MAX; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Suatu penelitian untuk mengetahui potensi lahan sebagai pedoman dalam arahan pengembangan tanaman kedelai di Irian Jaya telah dilakukan. Penelitian diawali dengan penilaian kesesuaian lahan dengan cara memperbandingkan (matching) antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman kedelai. Dengan memisahkan wilayah Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK), secara fisik alami diketahui bahwa daerah Irian Jaya mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan kedelai. Dari luas keseluruhan 42.198.100 ha, terdapat 4.140.000 ha lahan berpotensi untuk pengembangan kedelai. Prioritas pengembangan sebaiknya diarahkan pada lahan berpotensi tinggi untuk ekstensifikasi (E1) yang mempunyai luas kurang lebih 631.000 ha.

SUDARMAN, K.

[Potential of lands for development of soybean crops in the Province of Nusa Tenggara Barat and Timor Timur]. Potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di Propinsi Nusa Tenggara Barat dan Timor Timur/Sudarman, K. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan untuk Pembangunan Kawasan Timur Indonesia Palu (Indonesia) 17-20 Jan 1994 [Proceedings of Consultative meeting on land resources for the development of Eastern part of Indonesia, Palu 17-20 Jan 1994: supporting papers]. Prosiding temu konsultasi sumberdaya lahan untuk pembangunan kawasan timur Indonesia, Palu 17-20 Januari 1994: makalah penunjang/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1994 p. 297-310

NUSATENGGERA; EAST TIMOR; LAND SUITABILITY; GLYCINE MAX.

Suatu penelitian guna mengetahui potensi lahan untuk arahan pengembangan kedelai telah dilakukan di Nusa Tenggara Barat dan Timor Timur. Penelitian diawali dengan penilaian kesesuaian lahan dengan cara membandingkan (matching) antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman kedelai). Dengan memisahkan wilayah Tata Guna Hutan Kesepakatan, secara fisik alami diketahui bahwa daerah Nusa Tenggara Barat dan Timor Timur mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan kedelai. Dari luas keseluruhan Propinsi Nusa Tenggara Barat 1.974.000 ha dan Propinsi Timor Timur 1.184.000 ha berturut-turut terdapat 402.500 ha dan 177.500 ha lahan yang berpotensi untuk kedelai. Prioritas pengembangan sebaiknya diarahkan pada lahan berpotensi tinggi untuk ekstensifikasi (E1) dan berpotensi sedang untuk ekstensifikasi (E2). Luas lahan yang termasuk E1 dan E2 di Propinsi Nusa Tenggara Barat 63.500 ha dan 161.000 ha, sedangkan di Propinsi Timor Timur 3000 ha dan 114.500 ha.

SUDARYANTO, T.

[Consumption pattern of rice, corn and soybean, its implication to supply projection]. Pola konsumsi beras, jagung dan kedelai serta implikasinya terhadap proyeksi permintaan/Sudaryanto, T.; Erwidodo; Purwoto, A. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book I. Policy and priority research result : proceeding of the symposium on third food crop research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku I. Kebijakan dan hasil utama penelitian: Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III/Syam, M.; Hermanto; Kasim, H.; Sunihardi (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1994 p. 122-142

RICE; MAIZE; SOYBEANS; FOOD SUPPLY; FOOD CONSUMPTION; FOOD INDUSTRY.

Beras merupakan sumber kalori utama yang dijadikan sebagai bahan pangan pokok di Indonesia. Jagung dan kedelai termasuk komoditi pangan penting yang perlu mendapat perhatian. Bahkan, jagung berpeluang besar untuk diekspor. Sebagai dasar dalam perencanaan peningkatan produksi komoditas-komoditas pangan tersebut, diperlukan tinjauan pola konsumsi dan implikasinya terhadap proyeksi permintaan untuk segala keperluan, baik untuk pangan, pakan, maupun bahan baku industri. Secara nasional, rata-rata konsumsi beras cenderung meningkat dengan meningkatnya pendapatan. Hal ini dapat diartikan bahwa tingkat konsumsi beras sampai saat ini belum mencapai titik maksimum. Oleh karena itu, usaha peningkatan produksi padi untuk mempertahankan swasembada beras tampaknya masih diperlukan. Berbeda dengan beras, tingkat partisipasi konsumsi jagung cenderung menurun dengan meningkatnya pendapatan masyarakat. Peningkatan konsumsi jagung pada masa mendatang tampaknya berkaitan erat dengan perkembangan sektor peternakan. Dalam hal ini, jagung digunakan sebagai pakan. Baik sebagai bahan pangan maupun pakan, konsumsi kedelai sampai saat ini tetap meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan.

Laju peningkatan kebutuhan kedelai diperkirakan sekitar 6-7 persen setiap tahun. Ditinjau dari pola konsumsinya, permintaan terhadap komoditas beras, jagung dan kedelai tampaknya masih meningkat di masa datang. Kalau swasembada beras tetap perlu dipertahankan dan swasembada pangan perlu dicapai, maka peningkatan produksi ketiga komoditas ini masih perlu mendapat perhatian yang lebih besar.

SUDARYONO.

[Improving of soybean drying technique]. Perbaikan teknik penjemuran brangkasan kedelai/Sudaryono; Thahir, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian 1993/1994 Sukamandi (Indonesia) 12-14 Jul 1994 [Compilation of research result in 1993/1994 : Postharvest technology]. Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994 : Pascapanen/Sukamandi (Indonesia): Balittan, 1994 pt. 12 : 11 p.

SOYBEANS; DRYING; MOISTURE CONTENT; CLIMATES.

Penelitian perbaikan teknik penjemuran brangkasan kedelai dilaksanakan dari bulan Desember 1993 sampai Maret 1994, di Laboratorium Pasca Panen Karawang, Balittan Sukamandi dengan tujuan untuk memperbaiki mutu biji kedelai hasil panen musim hujan di tingkat petani. Percobaan dilakukan dengan rancangan percobaan acak terpisah 3 ulangan dimana cara penjemuran yang terdiri dari rak model AGPP, rak kolom dan hamparan sebagai perlakuan petak utama dan lama penjemuran (0, 1, 2 dan 4 hari) sebagai anak petak. Pengamatan dilakukan terhadap kecepatan pengeringan, keseragaman kadar air dan mutu biji hasil penjemuran. Hasil penelitian menunjukkan, dalam cuaca hujan, penjemuran dengan rak AGPP dan rak kolom mempunyai laju pengeringan lebih tinggi dibandingkan cara hamparan. Sedangkan pada cuaca terang, laju pengeringan dengan cara hamparan lebih tinggi dibandingkan dengan rak. Kapasitas penjemuran pada rak penjemuran lebih tinggi dari cara hamparan, berturut-turut 23,7; 40; dan 85,7 kg/m² untuk rak model AGPP, rak model kolom dan cara hamparan. Butir rusak hasil penjemuran dengan menggunakan rak AGPP dan rak kolom lebih rendah daripada cara hamparan, berturut-turut 15,57; 19,56 dan 25,7 persen.

SUDIRMAN, K.

[Potential of land for soybean cropping development in the province of Southeast Sulawesi and South Sulawesi]. Potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di propinsi Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Selatan/Sudirman, K.; Adiningsih, J.S. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan untuk Pembangunan Kawasan Timur Indonesia Palu (Indonesia) 17-20 Jan 1994 [Proceedings of Consultative meeting on land resources for the development of Eastern part of Indonesia, Palu 17-20 Jan 1994: supporting papers]. Prosiding temu konsultasi sumberdaya lahan untuk pembangunan kawasan timur Indonesia, Palu 17-20 Januari 1994: makalah penunjang/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1994 p. 49-62

SULAWESI; LAND SUITABILITY; GLYCINE MAX; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Suatu penelitian untuk mengetahui potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai telah dilakukan. Dengan memisahkan wilayah yang tidak dapat dikonversi sebagai lahan pertanian menurut Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK), secara fisik alami diketahui bahwa daerah Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Selatan mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan kedelai. Dari luas keseluruhan Propinsi Sulawesi Tenggara 3.581.500 ha dan Propinsi Sulawesi Selatan 6.298.900 ha, berturut-turut seluas 876.000 ha dan 1.052.900 ha lahan yang berpotensi untuk pengembangan kedelai. Prioritas pengembangan sebaiknya diarahkan pada lahan berpotensi tinggi untuk ekstensifikasi (E1) dan berpotensi sedang (E2). Luas lahan yang termasuk E1 dan E2 di Propinsi Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Selatan berturut-turut kurang lebih 160.000 ha dan 308.000 ha.

SUDRIATNA, A.

Effects of NPK, organic matter, and *B. japonicum* inoculation to soybean in sequential planting of soybean followed by double Lowland rice. Pengaruh NPK, bahan organik, dan inokulasi *Bradyrhizobium japonicum* terhadap pola tanam kedelai - Padi sawah - padi sawah./Sudriatna, U.; Gunarto, L.; Suhartatik, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) [Proceedings of scientific meeting on veterinary] Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 4) p.231-239 7 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; NPK FERTILIZERS; RICE STRAW; ORGANIC MATTER; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; INOCULATION METHODS; SEQUENTIAL CROPPING; GROWTH; YIELDS.

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Tamanbogo, Lampung mulai musim hujan 1990/91 sampai dengan musim kemarau 1992. Tujuan dari percobaan ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK, bahan organik, dan inokulan *B. japonicum* terhadap hasil kedelai yang diikuti dengan pergiliran tanaman dua kali padi sawah. Rancangan yang dipakai adalah petak-petak terpisah yang masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa inokulasi *B. japonicum* meningkatkan hasil pertanaman kedelai yang pertama. Pada pertanaman kedelai yang kedua, pengaruh bekas inokulasi tidak meningkatkan hasil kedelai secara nyata, karena itu diperlukan inokulasi kembali. Pemupukan NPK dan pemberian bahan organik sangat diperlukan untuk peningkatan hasil padi sawah pada setiap kali tanam. Populasi bakteri akar *S.japonicum* meningkat setelah penanaman kedelai dan menjadi turun setelah penanaman padi sawah

SUHARSONO.

[Integrated pest control in soybean: improvement in insecticide application]. Pengendalian hama terpadu pada tanaman kedelai: (perbaikan cara aplikasi insektisida dalam menunjang PHT)/Suharsono; Marwoto; Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Komunikasi Teknologi Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Jawa Timur Surabaya (Indonesia) 29 Jul 1993 [Proceedings of a workshop of technology communication for increasing food crops production in East Java (Indonesia)]. Risalah lokakarya komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur/Radjit, B.S.; Bety, Y.A.; Sunardi; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAN, 1994 p. 138-149 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 1) 10 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; INSECTICIDES; PEST CONTROL; CHEMICAL CONTROL; PEST RESISTANCE; INTEGRATED CONTROL; APPLICATION RATES.

Insektisida merupakan salah satu komponen pengendalian hama yang banyak digunakan oleh petani kedelai di Indonesia. Penggunaan insektisida yang tidak tepat akan membahayakan lingkungan dan menimbulkan resistensi hama. dalam upaya menunjang program PHT pada tanaman kedelai yaitu pemakaian insektisida secara tepat, penelitian lapang yang menggunakan insektisida dengan dosis yang sesuai dipadukan dengan pemantauan dan ambang kendali telah dilaksanakan di Kabupaten Mojokerto dan kabupaten Lombok Barat pada MK 1992. Masing-masing lokasi menggunakan areal 20 ha lahan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi insektisida yang dilakukan pada saat populasi hama mencapai ambang kendali mampu menekan serangan hama dan menjaga stabilitas hasil, sehingga memberi keuntungan yang lebih tinggi. Metode ini layak untuk dianjurkan pada skala yang luas. Dalam upaya pengembangan PHT kedelai dengan sistem ini diperlukan pelatihan bagi petani agar dapat mengidentifikasi jenis hama secara tepat dan memahami arti ambang kendali dalam PHT. Sebagai komponen PHT, insektisida masih dapat dianjurkan asal dipakai secara tepat.

SULISTYONO, B.

[Evaluation of fertilizer package on upland rice-soybean cropping pattern on rain fed sawah in Bojonegoro (Indonesia)]. Evaluasi paket pemupukan dalam pola tanam padi gora-kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Bojonegoro/Sulistyono, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Malang Malang (Indonesia) 17-19 Feb 1993 [Proceedings of the seminar on food crop research results]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAN, 1994 p. 344-349

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; CROPPING PATTERN; RAIN FED FARMING; APPLICATION RATES; VERTISOLS; YIELDS; CENTRAL JAVA.

Penelitian lapang dengan tujuan untuk mencari paket pemupukan yang tepat sebagai upaya meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dalam pola tanam padi gora - kedelai pada lahan sawah tadah hujan telah dilakukan di Desa Kalirejo, Kabupaten Bojonegoro dari MH 1991/92 hingga MK 1992. Percobaan pada MT I menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Pada MT I terdapat tiga perlakuan pemupukan padi dengan kisaran 0,5-1,5 paket sesuai anjuran. Setelah padi MT I dipanen, pada MT II ditanam kedelai. Perlakuan disusun menurut Rancangan Petak Terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah residu pemupukan padi gora dari MT I, terdiri atas tiga taraf dengan kisaran 0,5-1,5 paket pemupukan padi. Anak petaknya adalah paket pemupukan pada tanaman kedelai, terdiri atas 4 taraf, dengan kisaran 0-1,5 paket pemupukan sesuai anjuran. Hasil penelitian MT I menunjukkan bahwa pemupukan tanaman padi pada lahan sawah tadah hujan, jenis tanah Vertisol dengan takaran pupuk 1,0 paket anjuran (300 kg Urea + 200 kg TSP + 100 kg KCl/ha) dapat meningkatkan hasil 14 persen atau hasil gabah mencapai sekitar 8 t/ha dibanding dengan menggunakan pupuk 0,5 paket. Residu pemupukan padi tidak mempengaruhi hasil tanaman kedelai yang ditanam pada MT II sesudah padi gora. Tetapi hasil kedelai dipengaruhi oleh pemupukan langsung pada tanaman kedelai. Dengan demikian di daerah penelitian ini, untuk meningkatkan produksi kedelai yang ditanam setelah padi, masih diperlukan tambahan pupuk. Pemupukan kedelai 0,5-1,5 paket anjuran dapat memberikan hasil rata-rata 1,5 t/ha atau meningkatkan hasil rata-rata 20-42 persen dibanding tanaman kedelai tanpa dipupuk.

SULISTYONO, B.

[Evaluation of annual cropping pattern for rainfed rice field in Bojonegoro, East Java (Indonesia)]. Evaluasi pola usahatani setahun pada lahan sawah tadah hujan di Bojonegoro/Sulistyono, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Komunikasi Teknologi Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Jawa Timur Surabaya (Indonesia) 29 Jul 1993 [Proceedings of a workshop of technology communication for increasing food crops production in East Java (Indonesia)]. Risalah lokakarya komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur/Radjit, B.S.; Bety, Y.A.; Sunardi; Winarto, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAN, 1994 p. 207-215 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 1) 4 tables; 7 ref.

ZEA MAYS; ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; CROPPING SYSTEMS; RAIN FED FARMING; PRODUCTION INCREASE; JAVA.

Produktivitas lahan sawah tadah hujan masih dapat ditingkatkan melalui peningkatan intensitas tanaman berbagai komoditas dan menata pola tanam yang sesuai dengan kondisi agroekosistem setempat. Penelitian lapang untuk menguji beberapa paket usahatani yang sesuai dengan kondisi agroekosistem setempat telah dilakukan di lahan petani di Desa Kalirejo, Kecamatan Ngraho, Kabupaten Bojonegoro dari MH 1991/1992 hingga MK 1992. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas

4 macam pola tanam, yaitu (A) pola petani dengan teknologi petani; (B) pola petani dengan teknologi anjuran; (C) pola introduksi dengan teknologi anjuran; (D) pola introduksi dengan teknologi petani. Setiap perlakuan ditempatkan di sawah milik petani seluas sekitar 0,05 ha. Hasil penelitian selama setahun menunjukkan bahwa, pola introduksi C (padi gora-padi walik jerami-kedelai) dengan teknologi maju memberikan hasil total setara padi 16,99 t/ha, indek hasil 163 persen, keuntungan bersih Rp 474.534,00, dan MBCR 1,78 dibanding dengan pola petani A (jagung - padi sawah - kedelai). Pola padi gora - kedelai - kacang hijau dengan teknologi maju dan teknologi petani memberikan hasil setara padi masing-masing 15,34 dan 14,05 t/ha; keuntungan bersih Rp 271.306,00 dan Rp 269.175,00; MBCR 1,78 dan 2,15). Introduksi padi gora, padi walik jerami serta komoditas kedelai dan kacang hijau dalam pola tanam setahun memiliki keuntungan secara teknis dan ekonomis serta dapat diterima petani. Dengan demikian pola introduksi tersebut dapat dijadikan alternatif perbaikan pola tanam lahan sawah tadah hujan di daerah ini.

SUPRIATI, Y.

Plant growth, yield components and yield response to manure application in upland soil. Tanggapan pertumbuhan tanaman, komponen hasil, dan hasil kedelai terhadap pemberian pupuk kandang di lahan kering/Supriati, Y.; Sunarlim, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia)* ISSN 0852-6648 1994 (no. 2) p. 99-107 3 ill., 8 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; FARMYARD MANURE; APPLICATION METHODS; APPLICATION RATES; DRY FARMING; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Percobaan dilaksanakan di desa Sidobinangun, kecamatan Seputih Banyak, kabupaten Lampung Tengah pada MH 1992/1993 dan di Rumah Kaca Balittan Bogor pada MK 1993. Baik pada percobaan lapang maupun percobaan rumah kaca digunakan Rancangan Acak Kelompok. Percobaan lapang terdiri dari 4 tingkat takaran pupuk kandang (0, 5, 10, dan 15 t/ha) dan 3 cara pemberian pupuk kandang (disebar, dilarik pada barisan benih, dan dilarik diantara barisan benih), sedangkan percobaan rumah kaca terdiri dari 5 tingkat takaran pemupukan (0, 5, 10, 15, dan 20 t/ha) dan 3 varietas kedelai (Wilis, Malabar, dan Kerinci). Sebagai pupuk dasar digunakan 22,5 kg N + 25 kg P₂O₅ + 30 kg K₂O/ha yang diberikan pada saat tanam. Hasil percobaan menunjukkan bahwa cara pemberian pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (kecuali kandungan N tanaman), komponen hasil dan hasil biji. Pertumbuhan kedelai (kecuali saat fase R₂ pada percobaan lapang dan kandungan N pada percobaan rumah kaca) dipengaruhi oleh takaran pupuk kandang. Takaran pupuk antara 10-15 t/ha menghasilkan pertumbuhan yang terbaik. Takaran pupuk mempengaruhi komponen hasil (kecuali banyaknya biji/polong pada percobaan rumah kaca) secara nyata. Hasil biji meningkat dengan meningkatnya takaran pupuk, dengan takaran maksimum masing-masing 16,5 t/ha untuk lapang dan 15,9 t/ha untuk rumah kaca. Hasil biji maksimum yang dicapai adalah 2.137 kg/ha pada percobaan lapang dan 13,0 g/tanaman pada percobaan rumah kaca

SUPRIATI, Y.

Effect of various forms and rates of rice husk on growth and yield of soybean/Supriati, Y.; Nasution, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 207-214 5 ill., 6 ref.

GLYCINE MAX; RICE HUSKS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Rice husk, which is easily obtained in rice growing areas, has high potential as soil ameliorant. This study was conducted to determine the effect of various forms of rice husk on growth and yield of soybean. Eight treatment were arranged in randomized Block Design, with 4 replications, as follows: (1) Control, (2) 240 g charcoal rice husk (CRH)/pot, (3) 160 g CRH and 170 g rice husk (RH)/pot, (4) 80 g CRH and 340 g RH/pot, (5) 510 g RH/pot, (6) 160 g CRH and 67.5 g ash rice husk (ARH)/pot, (7) 80 g CRH and 135 g ARH/pot, and (8) 202.5 g ARH/pot. Results showed that rice husk reduced soybean seed germination. The use of CRH, RH and ARH applied either alone or mixed together increased soybean nodulation, although their effect on nitrogen fixation were inconsistent. The application of rice husk, charcoal rice husk, and ash rice husk in mixture improved soybean growth and yield better than in single application. The best combination among treatment was the application of 160 CRH mixed with 67.5 g ARH/pot

SUPRIYATIN.

Soybean pest control with plant diversification. Usaha pengendalian hama kedelai dengan diversifikasi tanaman/Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol, Kasus Kabupaten Ngawi Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation technology of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyanto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 83-90 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAS; APHIS; CHRYSODEIXIS; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; PEST CONTROL; CULTURAL CONTROL.

Penelitian diversifikasi tanaman untuk menekan serangan hama kedelai dilaksanakan di Desa Dumplengan, Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi pada bulan Maret hingga Juni 1992. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh tumpangsari terhadap populasi hama dan intensitas serangan hama kedelai. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Faktor utama adalah tiga cara pengendalian hama, yaitu: tanpa pengendalian, pengendalian hama berdasarkan pemantauan, dan pengendalian pada fase kritis tanaman. Faktor ke dua adalah tumpangsari yaitu: kedelai+jagung, kedelai+kacang hijau,

156 *Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai*

kedelai+kacang tunggak dan kedelai monokultur. Tumpangsari dilakukan dengan menanam empat baris tanaman kedelai, dan satu baris tanaman lain. Tumpangsari kedelai+kacang hijau meningkatkan populasi predator Staphilonid dan Coccinellid, dan mengurangi populasi hama *Aphis glycine*, sehingga kerusakan daun kedelai lebih rendah. Populasi *A. glycine* dan musuh alaminya pada tumpangsari kedelai+jagung dan kedelai+kacang tunggak tidak berbeda dengan populasinya pada kedelai monokultur. Karena populasi hama ulat jengkal, ulat grayak, ulat buah, ulat keket, ulat bulu, dan belalang pada percobaan ini rendah, maka pengaruh tumpangsari kedelai dengan tanaman jagung, kacang hijau, maupun kacang tunggak terhadap hama-hama tersebut tidak terdeteksi.

SURJANA, T.

Establishment of economic threshold of pod borer (*Etiella zinckenella*) on soybean. Penetapan ambang ekonomi hama penggerek polong *Etiella zinckenella* pada tanaman kedelai/Surjana, T.; Rahayu, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Pendukung Pengendalian Hama Terpadu Lembang (Indonesia) 27-28 Jan 1994 [Proceedings of the seminar on integrated pest control research results]. Prosiding seminar hasil penelitian pendukung pengendalian hama terpadu/Sosromarsono, S.; Untung, K.; Sastrosiswojo, S.; Darmawan, E.D.; Soeyitno, Y.; Rauf, A.; Mudjiono, G. (eds.) Lembang (Indonesia): Balithorti, 1994 p. 169-186 3 ill., 10 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; ECONOMIC THRESHOLDS; ANIMAL POPULATION; INSECT CONTROL.

Penelitian tentang ambang ekonomi hama penggerek polong *E. zinckenella* pada tanaman kedelai dilakukan di dua lokasi yaitu Sukamandi dan Brebes sejak Mei 1992 sampai Nopember 1992. Percobaan laboratorium dan lapangan dilaksanakan untuk mengetahui kehilangan hasil yang disebabkan oleh satu ekor serangga dan mencari hubungan antara kerusakan polong dengan kehilangan hasil biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ambang kerusakan ekonomi penggerek polong adalah 7 ekor ulat per 10 rumpun kedelai. Ambang ekonominya adalah 6 ekor ulat per 10 rumpun atau kerusakan polong 4 persen pada fase polong muda (R4-R5). Aplikasi insektisida untuk mengendalikan hama penggerek polong pada fase polong tua (R6-R8) tidak dianjurkan

SURYAWAN, I.B.G.

Alternative host plants of soybean aphid, *Aphis glycines* Mats. (Homoptera: Aphididae). Tanaman inang alternatif kutu daun kedelai, *Aphis glycines* Mats. (Homoptera: Aphididae)/Suryawan, I.B.G.; Suharto; Wahyono, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 2) p. 144-148 1 ill., 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; APHIS; HOSTS; CAJANUS CAJAN.

Saat ini hanya kedelai yang diketahui sebagai tanaman inang bagi kutu daun kedelai, *Aphis glycines*. Penelitian dilakukan dari bulan Juni sampai September 1992 di rumah kaca Kelti Entomologi Balittan Bogor. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tanaman inang alternatif bagi kutu daun kedelai. Pengujian pendahuluan dilakukan dengan membiakkan kutu daun pada enam jenis tanaman kacang. Kedelai dan kacang gude terpilih sebagai bahan penelitian selanjutnya, karena pada uji pendahuluan, kutu daun mampu berkembang biak dengan baik padanya. Berdasarkan beberapa kesamaan aspek biologi kutu daun pada kedelai dan pada kacang gude, dapat disimpulkan bahwa kacang gude dapat berfungsi sebagai tanaman inang alternatif yang sesuai bagi kutu daun kedelai

SYAFRUDDIN.

Generating and evaluating technology inputs for soybean (*Glycine max* L.) cultivated in rainfed areas of South Sulawesi. Perakitan evaluasi masukan teknologi pada budidaya kedelai (*Glycine max* L.) di lahan sawah tadah hujan Sulawesi Selatan/Syafruddin; Saenong, S; Noor, M.N; Sarasutha, I G.P. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)) *Agrikam: Buletin Penelitian Pertanian Maros* ISSN 0215-0042 1994 v. 9(3) p.93-101 1 ill.; 5 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; TECHNOLOGY TRANSFER; EVALUATION; VARIETIES; YIELD COMPONENTS; COST BENEFIT ANALYSIS; PRODUCTION COSTS; YIELDS; RAIN FED FARMING; SOUTH SULAWESI.

Based on agroecological zone, some rainfed areas of South Sulawesi are potentially high for soybean production. Two soybean trials were conducted at Papandangan (district of Maros), and Selli (District of Bone) aimed to generate and evaluate some technology inputs applied to the crop. Randomized complete block design was used with 3 replications. The plot size was 4X6 m, in addition to 1000 m² plot for economic analyses. All technological inputs developed and farmer' level at Maros were not significant affected the growth, yield and yield component. unlike Maros, technological inputs tested at Selli were significantly increased the yield and greatly different from the farmer's technology. This is due mainly to the deficiency of P content of the soil. In terms of yield and its component, some technologies inputs such as Bs, Cs, and Ds were recommended at Selli, but economic analyses showed that Ds (NPK fertilizer applied at 22.5:46:39, ronstar for weeding followed by manual weeding) is the best, based on its highest MBCR value (4.11) as well as net return.

SYARIFUDDIN, D.

Influence of carbonized rice husk on growth and yield of peanut/Syarifuddin, D.; Muhadjir, M.F.; Fathan, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia))Igarashi, T. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA

research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 199-206 9 tables; 7 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; RICE HUSKS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Field experiments were conducted at Citayam and Cimanggu, during the dry season of 1992 and 1993. At Citayam, peanut varieties used were Banteng, Pelanduk, and Tapir, while at Cimanggu, Pelanduk and two breeding lines (GH508 and SH82185 C1-1) were used. The rates of CRH at Citayam were 0, 2.5, 5.0, 10.0, and 20.0 t/ha (row application), and 5.0, 10.0, 20.0 and 30.0 t/ha (broadcast application). At Cimanggu, the rates of CRH were 0, 2.5, 7.5 and 15.0 t/ha with row and broadcast application. Results indicated that increase soil hardness was decreased with the amount of CRH applied. The treatment of 15 t/ha of CRH by row application gave the highest plant height at Cimanggu, while the highest LAI was obtained on 7.5 t/ha of CRH, broadcast. Number of pods, seeds, and weight of 100 seeds were influenced by the application of CRH at Citayam, but no such effect was observed at Cimanggu. CRH application affected yield. The average of P and K uptakes on peanut seeds at Cimanggu was higher than those at Citayam

TAUFIQ, A.

Effect of foliar fertilizer to soybean yield on vertisol of rainfed lowland. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk daun terhadap hasil kedelai di lahan sawah tadah hujan tanah vertisol/Taufiq, A.; Suyanto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol, kasus Kabupaten Ngawi (Indonesia) 8 May 1996 [Compilation of cultivation technology of food crops on vertisol soil: Ngawi district case (East Java, Indonesia)]. Perakitan teknologi budidaya tanaman pangan untuk tanah vertisol: Kasus Kabupaten Ngawi/Taufiq, A.; Suyanto, H.; Mejaya, I.M.J.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittan, 1994 p. 66-75 Edisi Khusus Balittan Malang (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 2 5 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; FOLIAR APPLICATION; PRODUCTION INCREASE; RAINFED FARMING; VERTISOLS.

Luas pertanaman kedelai di Kabupaten Ngawi setiap tahunnya mencapai 15.486 ha. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kedelai, antara lain dengan penggunaan pupuk daun. Percobaan penggunaan pupuk daun pada tanaman kedelai dilaksanakan di lahan petani Kecamatan Padas dan Karangjati, kabupaten Ngawi, jenis tanah Vertisol dengan luas total +/- 2 ha, pada musim tanam ke dua setelah kedelai (bulan Pebruari hingga April) 1992. Lahan percobaan adalah sawah tadah hujan dengan pola tanam kedelai-kedelai-kedelai. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mencari pupuk daun yang tepat untuk meningkatkan hasil kedelai. Rancangan percobaan Acak Kelompok, tiga ulangan di Kecamatan Padas dan dua ulangan di Kecamatan Karangjati. Perlakuan penyemprotan pupuk daun ditempatkan pada petak dengan lebar antara 2,5 hingga 3 m, jarak antar petak dipisah saluran drainase

selebar 50 cm. Pengelolaan tanaman selain perlakuan pemberian pupuk daun, dilakukan secara tradisional oleh petani. Pupuk daun yang digunakan dalam percobaan ini adalah Liptonik, Sprint, Gandasil dan Sitosim. Dosis serta frekuensi pemberian sesuai anjuran. Hasil percobaan menunjukkan bahwa dari enam petani kooperator di dua kecamatan tersebut, hanya ada satu petani yang hasilnya meningkat 19 persen (dari 1,71 menjadi 2 t/ha) akibat penggunaan pupuk daun. Dengan pengelolaan yang baik, hasil yang diperoleh tanpa penggunaan pupuk daun sudah cukup tinggi, yaitu 1,99 t/ha dengan varietas Sungging dan 2,83 t/ha dengan varietas Wilis. Dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan hasil kedelai yang ditanam pada musim tanam ke dua di lahan sawah tadah hujan jenis tanah Vertisol dengan menggunakan pupuk daun Sprint, Liptonik, Gandasil dan Sitosim tidak dapat diharapkan dapat meningkatkan hasil.

TENGGANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: I. Combination *Sesbania rostrata* and mechanical control/Tenggano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 59-66 5 ill., 1 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; MECHANICAL METHODS; PHYSICAL CONTROL; TRAP CROPS; SUCKING INSECTS; *SESBANIA ROSTRATA*.

The experiment was conducted at Mojosari Experimental Station, East Java in dry season 1991. The treatments consisted of *Sesbania rostrata* as trap crop (TC) in combination with mechanical control on TC only and without TC. Two rows of TC were planted at Northern and Southern border of the plot 14 days before planted main crop (MC). Soybean was used as MC. Parameter used to evaluate the effectiveness of TC as control measure were: number of adults and nymphs of pod sucking bugs, percentage pod damage and yield of soybean. The numbers of pests on all TC were counted. The observation started at 35 days after planting (DAP) of soybean with one week interval. Results showed that there were 4 species of pod sucking bugs namely *Nezara viridula*, *Piezodorus hybneri*, *Riptortus linearis*, and *Melanacanthus* sp. The dominant species was *N. viridula* followed by *P. hybneri* and *R. linearis*. Trap crop could only diverted the pest population from the MC until 56 DAP of soybean. Mechanical control could only reduced the pest population at early stage of MC, but not to effective at later plant stages

TENGGANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: II. Size and layout of *Sesbania rostrata*/Tenggano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on

soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 67-72 5 ill., 5 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; SESBANIA ROSTRATA; BIOLOGICAL CONTROL; SUOKING INSECTS; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; RIPTORTUS.

The experiment was conducted at Mojosari Experimental Station, East Java, in dry season 1991. The treatment consisted of 6 trap crop (TC) layouts covering from 0 percent up to 14.4 percent of the total main crop (MC) area. As TC, *Sesbania rostrata* was used. Wilis soybean variety was used as MC. Randomized complete block design was used with 3 replications. The observation on pod sucking bugs on TC and MC was conducted at weekly interval started at 35 days after planting (DAP) of soybean until harvest. The result showed that the dominant species of pod sucking bugs was *N. viridula* followed by *P. hybneri* and *R. linearis*. Two peaks population of pod sucking bugs at 56 DAP and 70 DAP were observed. The first three treatments of TC size and layout combination were the most preferred by the insects compared to the other treatments. Results of this experiment indicated that number of plants and layout determined the effectiveness of TC

TENGGANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: III. Planting distance of *Sesbania rostrata*/Tenggano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 73-80 2 ill., 4 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; SESBANIA ROSTRATA; SUCKING INSECTS; BIOLOGICAL CONTROL; SPACING; TELENOMUS; OOENCYRTUS; GRYPON.

The experiment was conducted in dry season of 1992 at Sambikerep, Mojosari, East Java. The treatment consisted of 4 different plot wide/size, i.e., 8 m/320 square meter, 16 m/640 square meter, 24 m/960 square meter, and 32 m/1280 square meter. The distance between plots was 8 m with total area of 2 ha. As main crop (MC) was Wilis soybean variety and as trap crop (TC) was *Sesbania rostrata* which was planted 14 days before the MC in one row surrounding the plot with plant distant of 10 cm. Insecticides were applied on TC at 42, 49, 56, and 63 DAP. Pod sucking bugs were observed at 41, 48, 55 and 56 days after planting (DAP). Seed damaged and yield were observed and counted after harvest. Results showed that TC could effectively concentrated the population of pod sucking bugs, more than 83 percent was observed on TC. Maximum yield of 1,705 t/ha was obtained from plot size 24 m x 40 m. While maximum benefit of Rp. 168,775/ha was observed from the 32 m x 40 m plot. Therefore, the best planting distance of TC was either 32 m or 24 m. High population of parasitoids was observed started at 37 DAP and gradually increasing up to 63 DAP. These natural enemies played an important role in controlling pod sucking bug population in MC. There were 4 species of egg parasitoids of pod sucking bugs, i.e., *Telenomus* sp., *Ooencyrtus*

sp., *Gryon* sp., and *Trissolcus basalis*. Chemical control only on TC did not affect the build up population of parasitoids on MC

TENGKANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: IV. Planting frequencies of mungbean/Tengkano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 81-86 4 ill., 9 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; MUNGBEANS; PEST CONTROL; SUCKING INSECTS; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; RIPTORTUS.

Pod sucking bugs complex may reduce the quality of soybean seeds. Utilizing the most appropriate growing stage of specific host plant as trap crop could control main crop pests. An experiment to study the influence of planting frequency of mungbean as trap crop (TC) for pod sucking bug adults has been conducted at Mojosari Experimental Station, East Java in 1992. Treatments consisted of four planting frequency of TC. TC area covered 12 percent of the main crop (MC) area. Adults found on trap crop were significantly different among treatments at 42 and 63 days after planting (DAP). The attractiveness of trap crop, on one and two times planting was decreased at 53 DAP, whereas 3 times planting of TC, the numbers of adult remain high until 70 DAP. The number of pod sucking bugs at 63 DAP was 89 percent and at 70 DAP was 72 percent. To maintain the attractiveness of trap crop, the number of planting of TC should be increased. Two times planting if the size of trap crop is 12 percent. Three times planting of TC if the size of trap crop is 24 percent, which will be split into 12 percent at first planting, and 6 percent for subsequent planting time

TENGKANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: V. Layout of mungbean/Tengkano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 87-94 4 ill., 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; PEST CONTROL; MUNGBEANS; SUCKING INSECTS; TELENOMUS; GRYON; OOENCYRTUS; TRISSOLCUS.

The experiment was conducted at Mojosari Experimental Station East Java in dry season 1992. The treatment consisted of 5 trap crop layouts covering 12 percent of the total main crop area. As trap crop, mungbean Merak variety was used. The observation on pod sucking bug population at the trap crop and main crop (soybean) was conducted at weekly interval

beginning at 41 to 69 days after planting (DAP). The number of natural enemies was counted at 62 DAP and soybean yield at harvest time. Decamtrin insecticide was applied on trap crop at 42, 49, 56 and 63 DAP, and the dosage was 1 cc/l of water with spray volume of 800 l/ha. Evaluation on the effectiveness and control efficiency of the trap crop was based on the number of bugs at the main crop and the trap crop, damage intensity and soybean yield. The results showed that the trap crop layout affected the effectiveness in attracting the pod sucking bugs. Combining trap crop and insecticide showed better control in reducing the pod sucking bug population, seed damage on main crop and maintain the soybean yield capacity. This practice showed that the natural enemies of this bug can be maintain in the main crop area. The number of major pod sucking bug egg parasitoids in main crop was 3.3 times higher than in the trap crop. The number of another species of parasitoid in main crop was 2.4 times higher than in trap crop. Based on simple economical analysis showed that trap crop planted in 3 rows at northern and southern side of the main plot gave the highest net return of Rp. 471,610/ha

TENGGANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: VI. Layout and two planting interval of mix plants/Tenggano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 95-101 3 ill., 1 table; 14 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; PEST CONTROL; SESBANIA ROSTRATA; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; RIPTORTUS; MIXED CROPPING.

Maximizing utilization of trap crops for controlling pod sucking bugs in soybean field was conducted from August until November 1991 on farmer's field at Sumberwono, Mojokerto, East Java. Wilis soybean variety was used as main crop (MC) and as trap crops (TC), *Sesbania rostrata* and Merak mungbean variety were used. Treatments consisted of 9 combination layouts of two kinds of TC, two planting times for *S. rostrata* and control (without TC). Results showed that the dominant species was *Piezodorus hybneri* followed by *Riptortus linearis*, and *Nezara viridula* was the lowest. At 49 and 56 days after planting (DAP) of MC percentage of pod sucking bugs attracted to TC ranging between 82-85 percent, whereas on MC only between 15-19 percent. However after 56 DAP the population of pod sucking bugs was equally distributed. Among various layout and planting frequency showed that planted two rows of *S. rostrata* surrounding the plot with two times planting together with mungbean could diverted the pod sucking bugs from the MC. The other layouts were only effectice up to 56 DAP of MC

TENGGANO, W.

Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: VII. Combination of sesbania rostrata and mungbean for population management/Tengkano, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: report on CRIFC-JICA research cooperation program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 101-108 4 ill., 3 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; SESBANIA ROSTRATA; MUNGBEANS; SUCKING INSECTS; PEST CONTROL; NEZARA; PIEZODORUS; RIPTORTUS; PLAUTIA.

The experiment was conducted at Mojosari Experimental Station, East Java in dry season 1993. The experiment consisted of 3 treatments. All treatments were applied with insecticide on trap crops ((TC) at 43, 50, and 57 days after planting (DAP) of soybean as main crop (MC). Randomized complete block design was used with 3 replications. Results showed that combining *S. rostrata* and mungbean as trap crop and applying insecticide on both trap crops at 43, 50, and 57 DAP was the most effective compared to *S. rostrata* or mungbean as single trap crop. The number of pod sucking bug adults trapped on *S. rostrata* and mungbean were 140 adults or equal to 82 percent of the total number of adults counted. On the other treatments, only 126 adults (71 percent) trapped on mungbean and 87 adults (72 percent) on *S. rostrata*. Seed damaged due to pod sucking bugs were ranging between 16 percent to 34 percent for all treatments. The highest yield (Rp. 1,342,200/ha) was obtained from combination of two kinds of trap crop and its net return was Rp. 1.228.424/ha. The lowest cost for controlling pod sucking bugs was on mungbean as trap crop

TENGGANO, W.

Evaluation of soybean for resistance against pod sucking bugs/Tengkano, W.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Naito, A. Effective use of agricultural materials and insect pest control on soybean: Report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994 Bogor (Indonesia): Balittan, 1994 p. 13-20 6 ill., 3 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SUCKING INSECTS; PEST RESISTANCE.

Pod sucking bug is an important insect pest on soybean in Indonesia which reduces the quantity and quality of seeds. Growing the resistant variety is a simple and efficient method to control the insects pest population in the field. In order to reduce the insecticide applications in soybean field, it is necessary to find a resistance soybean variety to pod sucking bugs. Evaluation of 328 and 112 soybean accessions for resistance to pod sucking bugs were conducted at Cikeumeuh and Mojosari Experimental Farm during dry season of 1992. The experiment was conducted in a randomized complete block design with two replications at Cikeumeuh Experimental Farm and three replications at Mojosari Experimental Farm. Pod sucking bug population was observed at 42-84 days after planting (DAP) with one week interval. Seed damage was observed at the laboratory by using stereo

microscope. The result showed that the dominant insect species was *N. viridula* in both locations. The population of *R. linearis* was lower compared to *P. hybneri* at Cikeumeuh Experimental Farm, but both insects had the same population at Mojosari Experimental Farm. Seed damage varied from 51 to 87 percent at Mojosari Experimental Farm. Eleven accessions were found to be damage of less than 61 percent. At Cikeumeuh Experimental Farm. the seed damage of 63 accessions were less than 11 percent. Therefore, the genetic difference of resistance to pod sucking bug was available. The accessions which had the less damage should be tested further

TENGGANO, W.

Some biological characters of pod sucking bug egg parasitoid. Beberapa sifat biologi parasitoid telur pengisap polong kedelai/Tenggano, W; Tohir, AM (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor (Indonesia)) Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0852-6648 1994 (no. 4) p. 285-293 7 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; RIPTORTUS; BIOLOGY; OVA; PARASITOIDS.

Untuk mendapatkan berbagai jenis parasitoid telur pengisap polong dan inangnya dilakukan penanaman kedelai di lapangan. Untuk makanan imago dan nimfa pengisap polong dilakukan penanaman kedelai di rumah kaca dan penelitian biologi parasitoid dilaksanakan di laboratorium Kelompok Peneliti Entomologi, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor di Bogor. Penelitian berlangsung sejak April-Nopember 1991- Serangga inang yang digunakan terdiri dari tiga jenis yaitu telur *Nezara viridula*, *Piezodorus hybneri*, dan *Riptortus linearis*. Sedangkan parasitoid telur pengisap polong yang digunakan juga tiga jenis yaitu *Trissolcus* sp., *Telenomus* sp., dan *Ooencyrtus* sp. Sebagai perlakuan digunakan : (a) tiga jenis pakan dan tanpa pakan, tiap perlakuan diulang 8 kali dengan menggunakan rancangan acak lengkap, (b) enam dan empat macam umur telur pengisap polong dengan empat ulangan, dan (c) ketertarikan 2 jenis parasitoid, masing-masing terhadap tiga macam jenis inang (telur) dan tiap perlakuan diulang empat kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan gula 50 persen merupakan pakan yang terbaik bagi imago parasitoid. Telur pengisap polong umur 1-2 hari merupakan media terbaik untuk pembiakan parasitoid telur pengisap polong. *Trissolcus* sp. lebih menyukai telur *N. viridula*, dan *Ooencyrtus* sp., lebih menyukai telur *R. linearis* untuk tempat meletakkan telurnya.

WIDAGDO.

[The possibility of soybean plant development in one part of Gorontalo area, North Sulawesi (Indonesia)]. Kemungkinan pengembangan tanaman kedelai di sebagian daerah Gorontalo, Sulawesi Utara/Widagdo; Soekardi, M.; Marsoedi, D. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Ekspose Hasil Survei Tanah Tinjau Kabupaten Gorontalo Manado (Indonesia) 29 Sep 1992 [Proceedings soil survey result exposition in Gorontalo

regency, North Sulawesi (Indonesia)]. Prosiding ekspose hasil survei tanah tinjau Kabupaten Gorontalo, Sulawesi Utara/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1994 p. 97-105 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; CLIMATE; LAND SUITABILITY; SULAWESI; INDONESIA.

Lokasi penelitian termasuk di sebagian daerah Kabupaten Gorontalo, Sulawesi Utara, meliputi kurang lebih 647.000 ha. Hasil penelitian berupa peta kesesuaian lahan untuk kemungkinan pengembangan tanaman kedelai. Dari peta yang dihasilkan dapat diketahui luas penyebaran daerah yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangannya. Kelas kesesuaian lahan diperoleh dari penilaian sifat-sifat tanah dan kondisi fisik lingkungan pada setiap satuan peta tanah, dikaitkan dengan persyaratan tumbuh tanaman. Luas dan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai di sebagian Kabupaten Gorontalo adalah sebagai berikut : (1)> 75 persen dari areal seluas kurang lebih 102.700 ha mempunyai kelas kesesuaian lahan cukup sesuai (S2), (2)> 75 persen dari areal seluas kurang lebih 27.600 ha mempunyai kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3), (3)> 75 persen dari areal seluas kurang lebih 518.700 ha tidak sesuai (N), disarankan tetap dipertahankan sebagai hutan. Namun pada areal ini masih ada areal yang dapat dikembangkan untuk tanaman kedelai.

ZAINI, Z.

The effect of lime sources and phosphorus rates on the amelioration of subsoil acidity. Pengaruh sumber kapur dan takaran P terhadap ameliorasi lapisan bawah lahan masam/Zaini, Z. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Syahrial, A.; Erythrina Indonesian Journal of Crop Science (Indonesia) ISSN 0216-8170 1994 v. 9(2) p. 40-48 6 tables; 16 ref.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; CALCIUM FERTILIZERS; LIMING MATERIALS; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SUB SOIL; ACIDITY; SOIL AMENDMENTS; SOIL FERTILITY.

Pertumbuhan dan produksi padi gogo dan kedelai yang ditanam di lahan masam Sitiung yang telah mengalami proses perombahan intensif seringkali dibatasi oleh kemasaman tanah yang tinggi pada lapisan bawah. Penelitian ini dilaksanakan untuk menentukan cara ameliorasi tanah masam pada lapisan bawah. Pada musim tanam ketiga, pemberian P dan Ca dalam bentuk CaSO_4 memberikan hasil gabah dan bahan kering padi gogo lebih tinggi dari pemberian Ca dengan takaran yang sama dalam bentuk CaCO_3 . Calcium dalam bentuk CaSO_4 , cenderung meningkatkan kandungan Ca dan Mg di dalam jaringan tanaman dan ketersediannya di lapisan bawah tanah serta menurunkan kejenuhan aluminium pada kedalaman 20-40 cm. Pengaruh bentuk pupuk Mg yang diuji tidak nyata sampai musim tanam ketiga. Untuk pengelolaan air dan hara yang lebih efisien, ameliorasi tanah lapisan bawah sangat diperlukan. Dalam hal ini, penggunaan pupuk Ca dalam bentuk CaSO_4 yang

menghasilkan pergerakan unsur Ca ke lapisan bawah lebih besar memberikan hasil lebih baik dari bentuk CaCO_3 .

1995

ABIDIN, B.

Design study of soybean and mungbean planter machine. Penelitian mesin penanam bertenaga enjin untuk kedelai dan kacang hijau/Abidin, B.; Sinuseng, Y.; April, M. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Hasil penelitian pascapanen dan mekanisasi 1994/95 (Indonesia) 1995 v. 14 (buku I) p. 36-59 17 ill., 5 tables; 3 ref. Summary (En)

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; PLANTING EQUIPMENT; SEED.

Objective of the study was to design soybean and mungbean planter machine. The study was done in Research Institute for Maize and Other Cereals (RIMC) during the fiscal year of 1994/1995. Engine horse powered of 5.5. was used and attached on the machine. The planter consist of seed box, seed metering device and furrow opener. Disclutch type was attached on the seed metering device to avoid spreading of the from the seed box. Field test showed that the average travel speed was 0.78 m/sec and planting width of 40 cm. Field capacity of the machine was 0.113 ha/hr (calculated) and 0.101 ha/hr (actual). Field was efficiency was 89.3 percent. Total seeds required per hectare were 25.9 kg (soybean) and 17.8 kg (mungbean). One seed per hole was obtained the highest percent average (57 percent compared to 2.3 or 4 seeds per hole for soybean, while the mungbean was 3 seeds per hole (45 percent). Fuel consumption of the machine was 12.4 l/hr.

ADIE, M.M.

[The adaptability of soybean genotypes at different seasons and altitudes on upland]. Kesesuaian beberapa genotipe kedelai terhadap musim dan elevasi yang berbeda di lahan kering/Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering Bandar Lampung (Indonesia) 20-21 Sep 1996 [Proceedings of the national seminar on dryland development; Part 2]. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering; Bagian 2/ Bandar Lampung (Indonesia): Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 1995 p. 324-331

GLYCINE MAX; GENOTYPES; SEASONS; ALTITUDE; DRY FARMING; UPLAND SOILS.

In an attempt to study the productivity and adaptability of 15 soybean genotypes at different seasons and altitudes on upland, two field experiments were conducted at Mojosari experimental farm (28 m above sea level) and Jambegede experimental farm (355 m above

sea level). In each altitude, the experiment was carried out in both wet season and dry season. A randomized block design (fixed model) consisting of three replications in each sites was used in the experiment. Plot size was 2 m x 5 m, with plant spacing of 40 cm x 10 cm and two plants per hill. The crops were fertilized with 50 kg Urea, 90 kg TSP and 90 kg KCl per hectare, applied at planting. Results showed that there was a significant interaction between genotype and altitude for yield and yield components. The effect of interaction between season and genotype was not significant. Therefore, selection of soybean genotype for spesific adaptation to planting season is not required. Three soybean genotypes (2680/3034-2-1-1, 3231/Tidar-B-2 and 3188/3034-B-5) showed broad adaptability to seasons and high yielding potential and therefore appropriate to be cultivated on dryland.

ALWI, M.

Studies on the effects of sources and application rates of phosphate on growth and yield of soybean in acid sulphate soils. *Kajian pengaruh sumber dan takaran fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan pasang surut sulfat masam*/Alwi, M.; Supriyo, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) *Buletin Penelitian Kindai (Indonesia)* ISSN 0852-8365 1995 v. 6(1) p. 33-39 2 ill., 7 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; ACID SOILS; TIDES; APPLICATION RATES.

The objective of this study is to determine the best source and dosages of phosphate for soybean on acid sulphate soil. Green-house and field experiment were conducted in Banjarbaru and Unit Tatas (Kapuas) respectively in 1994/1995 planting season. Factorial treatments were arranged in RCBD with 4 replication. The first factor (source of phosphate) consisted of guano, rock phosphate and TSP and the second factor (phosphate dosages) were 0, 45, 90, 135 and 180 kg/ha P₂O₅. The rates of basal fertilizers were 30 kg/ha N, 50 kg/ha K₂O and 1.0 t/ha of lime. The result of the green-house experiment revealed that guano and rock phosphate are the better sources of phosphate than TSP, as indicated by higher pod number and seed dry-weight. Guano was the best source of phosphate compared to others as it increase plant dry weight at the maximum vegetative stages. Further growth stage was not affected by phosphate source due to high rain intensity (250-350 mm). The highest yield, 1.6 t/ha, was achieved at phosphate application rate of 135 kg/ha P₂O₅.

ALWI, M.

[Production increase of soybean by N, P and K fertilizers in sulphatic acid soil type C]. *Peningkatan produksi kedelai melalui pemupukan N, P dan K di lahan sulfat masam tipe C*/Alwi, M.; Anwar, K. *Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia)* 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. *Prosiding seminar seknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering*: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.;

Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.341-348 4 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ACID SOILS.

Penanaman kedelai di lahan pasang surut sulfat masam umumnya dihadapkan pada kendala kemasaman tanah tinggi akibat oksidasi lapisan pirit yang menghasilkan asam sulfat. Dalam keadaan masam, kelarutan Al, Fe dan Mn meningkat. Keadaan ini mengakibatkan terfiksasinya ion P oleh Al menjadi Al-P yang tidak larut, sehingga ketersediaan P dalam tanah berkurang dan tanaman mengalami defisiensi P. Selain ini kandungan basa-basa seperti K, Ca dan Mg umumnya rendah. Lahan pasang surut sulfat masam memiliki karakteristik kimia tanah sangat beragam. Tergantung pada kedalaman lapisan bahan organik, kedalaman lapisan pirit dan sistem pengelolaan air yang digunakan. Keseimbangan takaran pupuk N, P, dan K yang sesuai untuk pertanaman kedelai di lahan pasang surut sulfat masam berhubungan erat dengan karakteristik kimia tanahnya. Oleh karena itu kebutuhan pupuk N.P. dan K untuk mencapai hasil kedelai optimal perlu disesuaikan dengan karakteristik kimia tanahnya. Bila ketersediaan N, P, dan K tanah rendah, maka diperlukan tambahan pupuk N, P, dan K dalam jumlah besar. Sebaliknya bila ketersediaan N, P, dan K tanah tinggi, maka penambahan pupuk N, P, dan K relatif kecil.

ANGGIANI, N.S.T.

[Antagonism test between *Trichoderma* spp. with *Sclerotium rolfsii* as shoot blight cause on soybean]. Uji antagonisme antara *Trichoderma* Spp. dengan *Sclerotium rolfsii* penyebab penyakit hawar kecambah pada kedelai/Anggiani, N.S.T.; Yahya, N.H.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 403-408 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; ANTAGONISM; TRICHODERMA; CORTICIUM ROLFSII.

Sclerotium rolfsii is the use of antagonistic microorganism as biocontrol agents. Antagonistic test of *Trichoderma harzianum* and *T. viride* to *Sclerotium rolfsii* was done to observe the interaction between them, and its effect on the damping off intensity reduction. The result showed that the disease intensity was reduced 75,01-78,75 percent by *T. viride* and 52.42-61.52 percent by *T. harzianum*. It seemed that varietal resistance also played its role in reducing the disease intensity.

ANWAR, E.K.

[Liming and phosphat fertilizers on soybean in acid sulfate land in Karang Agung Ulu, South Sumatra (Indonesia)]. Pengapuran dan pemupukan fosfat pada kedelai di lahan sulfat masam Karang Agung Ulu, Sumatera Selatan/Anwar, E.K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 158-164 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; LIMING; PHOSPHATE FERTILIZERS; SULPHATES; ACID SOILS; PH; NUTRIENT UPTAKE; GROWT; YIELDS; SUMATRA.

Di Indonesia, keberadaan lahan sulfat masam mencapai jutaan hektar. Lahan ini merupakan lahan alternatif bagi pengembangan produksi pertanian. Salah satu faktor penghambat pemanfaatan lahan sulfat masam untuk usahatani kedelai adalah tingginya tingkat kemasaman tanah. Untuk mengatasi hal tersebut telah dilakukan penelitian terhadap sumber P dan pengapuran di Karang Agung Ulu, Sumatera Selatan, pada MT 1991/92. Hasil penelitian menunjukkan, pengapuran sebanyak 500 kg dolomit/ha tidak berpengaruh terhadap serapan P tanaman tetapi meningkatkan hasil. Serapan P dan hasil biji tertinggi masing-masing 10,11 mg/tanaman dan 1,58 t biji/ha diperoleh pada perlakuan fosfat alam dengan takaran 90 kg P₂O₅/ha. Dibanding dari TSP, pupuk P yang berasal dari fosfat alam lebih tersedia bagi tanaman, terutama pada tanah sulfat masam seperti di Karang Agung Ulu.

ARIEF, A.

[Analysis of soybean production growth resources in North Sumatra (Indonesia)]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai di propinsi Sumatera Utara/Arief, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Hasan, N.; Buharman B.; Sastrodipuro, D.; Susanto T. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 32-52 18 tables; 28 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION DATA; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTION POSSIBILITIES; EXTENSIFICATION; SUMATRA.

Dalam beberapa tahun terakhir, di Sumatera Utara terdapat lonjakan produksi kedelai yang cukup besar. Namun demikian, sebagian kebutuhan konsumsi masih didatangkan dari luar daerah, khususnya dari Aceh. Studi sumber pertumbuhan produksi kedelai bertujuan untuk menggali informasi tentang potensi, kendala, dan peluang pengembangan kedelai serta langkah-langkah operasional yang perlu dilakukan guna memacu peningkatan produksi lebih

lanjut. Studi dilakukan dengan pendekatan Pengenalan Pedesaan dalam Waktu Singkat (PPWS). Kabupaten Langkat dan Deli Serdang dipilih sebagai kabupaten kasus. Observasi lapang dan wawancara semi struktural sebagai konfirmasi data sekunder yang dikompilasi melalui studi referensi, dilaksanakan bulan Juli-Agustus 1991. Berdasarkan kesesuaian agroekologi, 11 persen wilayah Sumatera Utara potensial kedelai. Lahan-lahan tersebut didominasi oleh zona K.1, dan K.2.2 dengan luas masing-masing 3 persen dan 8 persen dari luas total Sumatera Utara. Hasil analisis menunjukkan, total kontribusi produksi kedelai mencapai 189.655 ton, berarti jauh lebih besar dibanding produksi tahun 1990. Kontribusi dimaksud, masing-masing berasal dari : (1) perluasan areal tanam 95,1 persen, (2) peningkatan produktivitas 2,2 persen, (3) penekanan senjang hasil 1,8 persen, (4) peningkatan stabilitas hasil 0,5 persen, dan (5) penekanan kehilangan hasil 0,4 persen. Permasalahan yang menonjol terlihat selama ini, adalah : perbenihan, permodalan, ketersediaan teknologi, dan informasi. Program dan langkah-langkah operasional yang disusun diharapkan dapat memecahkan masalah yang dianggap relevan.

ARIFIN, M.Z.

[Lime and phosphate fertilizers of soybean in tidal swamp land]. Pemberian kapur dan fosfat pada tanaman kedelai di lahan pasang surut/Arifin, M.Z.; Noor, M. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.349-358 5 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; LIMING; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SOIL FERTILITY; INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas lahan, Kebutuhan pupuk di lahan kering masam cukup beragam, tergantung pada sifat dan kendala lahan. Kendala utama dalam pemanfaatan lahan pasang surut sulfat masam adalah tingginya tingkat kemasaman tanah sebagai akibat oksidasi lapisan pirit yang menghasilkan asam sulfat dan H⁺, serta rendahnya kandungan P. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dan fosfat dapat meningkatkan produktivitas lahan dengan adanya perubahan sifat-sifat kimia tanah. Pemberian kapur dan fosfat dapat meningkatkan hasil kedelai yang dicapai. Pemberian 90 kg P₂O₅/ha yang diiringi dengan 1 t kapur/ha di KP. Unit Tatas dapat meningkatkan hasil kedelai dari 0,14 t biji (bk) menjadi 2,05 t bk/ha. Pemberian 1 t CaCO₃/ha dan 135 kg P₂O₅/ha di Simpang Jaya memberikan hasil sebesar 1,67 t bk/ha. Hasil penelitian di Pinang Habang menunjukkan pemberian kapur 1 t CaCO₃/ha dan 69 kg P₂O₅/ha memberikan hasil biji kering 1,4 t/ha.

ARIFIN, Z.

The effect of soil tillage and mulch on weed population and yield of soybean. Pengaruh pengolahan tanah dan mulsa terhadap populasi gulma dan hasil kedelai/Arifin, Z.; Toha, H.M.; Wardana, I P. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Jurnal Penelitian Pertanian: Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara ISSN 0152-1197 1995 v. 14(2), p. 95-102 5 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; TILLAGE; MULCHES; WEED; PLANT POPULATION; GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Karang Benda, Jawa Tengah pada MK 1994, bertujuan untuk mengetahui peran pengolahan tanah dan mulsa terhadap pertumbuhan gulma, hasil kedelai, dan kelayakan ekonominya. Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan 4 ulangan. Petak utama adalah tanpa mulsa dan diberi mulsa jerami 5 t/ha. Sedangkan anak petak meliputi tanpa pengolahan tanah, pengolahan tanah dalam barisan, pengolahan tanah satu kali, dan pengolahan tanah dua kali. Perlakuan pengolahan tanah dan mulsa tidak menunjukkan perbedaan hasil biji kering kedelai secara nyata. Pemberian mulsa dapat menekan populasi gulma sekitar 18 persen dibanding dengan tanpa mulsa. Sedangkan pengolahan tanah 1 - 2 kali dapat mengurangi populasi gulma sekitar 42 persen dibandingkan tanpa pengolahan tanah. Teknik budidaya kedelai tanpa olah tanah disertai penggunaan mulsa memberikan keuntungan dan R/C rasio tertinggi masing-masing Rp 1.187.500,- dan 2,35, dan secara ekonomi cukup layak untuk diterapkan petani.

ARTUTI AM.

Yield losses of soybean at postharvest and deterioration during seed storage in West Sumatra (Indonesia). Kehilangan hasil kedelai pada tahap pascapanen dan penurunan mutu benih selama penyimpanan di Sumatera Barat/Artuti AM.; Aswardi; Azwar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 100-106 1 ill.; 2 tables; 6 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST LOSSES; SEED; QUALITY; STORAGE LOSSES; WEST SUMATRA.

Postharvest handling affects on yield losses and seed quality of soybean. The experiment was conducted at three districts (low, middle, and high soybean production in 1993 and 1994 planting seasons. The objective of this study was to determine the soybean yield losses at postharvest period and deterioration during seed storage. The result indicated that yield losses during postharvest period was about 17.70 percent - 18.66 percent while seed quality decreased after 2 months stored.

ASMIN, M.S.

[The effect of P fertilizer on cropping system of cotton and soybean in fields after rice planting]. Pengaruh pemupukan P pada kapas tumpangsari dengan kedelai di lahan sawah sesudah padi/Asmin, M.S.; Fitriendingyah, TK. (Sub Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Bajeng, South Sulawesi Selatan (Indonesia) Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0251-546X 1995 (no.15) p.90-93 3 tables; 12 ref.

GOSSYPIUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; POTASH FERTILIZERS; LAND; RICE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Penelitian pengaruh pemupukan P pada kapas tumpangsari dengan kedelai di lahan sawah sesudah padi dilaksanakan di Bontolangkasa, Gowa-Sulawesi Selatan dari bulan Mei sampai dengan Oktober 1992. Percobaan disusun dalam Rancangan Petak Terbagi dengan tiga ulangan. Petak utama adalah cara pemberian pupuk terdiri atas di tugal dan di larik dan anak petak adalah dosis pupuk P terdiri atas lima taraf masing-masing 25,50,75,100 dan 125 kg TSP tiap hektar. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk P dan cara pemberian pada tanaman kapas yang ditumpangsarikan dengan kedelai di lahan sawah sesudah padi. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pemberian pupuk secara tugal lebih tinggi dibandingkan larikan masing-masing tinggi tanaman 69.9 cm dan 64.11cm, lebar kanopi 64.31 cm dan 55.42 cm. Hasil kapas berbiji lebih menguntungkan bila dipupuk dengan 25 kg TSP/ha yaitu 1 281.60 kg/ha.

ATMAN.

Response of soybean genotypes to pod borer under four environments. reaksi ketahanan genotype kedelai terhadap serangan penggerek polong (*Etiella* spp.) pada lingkungan berbeda/Atman; Kasim, F.; Dahono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.135-142 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; PEST RESISTANCE; ETIELLA; ENVIRONMENTS.

Pod borer is one the most important pests that significantly reduced the yield of soybean. Twelve soybean genotypes were tested at two location on different planting times, to evaluate their responses to pod borers. A randomized complete block design with two replications was used on each trial. The degree of damages on the pod at three growth stages and grain at harvest were observed. Combined analyzes of variance were performan for all parameters measured. There was no significant interaction among genotypes and location and genotypes with planting dates. The degree of damages on pod and grain was higher in Sitiung than that of Rambatan. There were differences among genotypes in their reaction to pod borer. The response of Kerinci variety ranged from susceptible to resistant, while the Lompobatang variety seemed to be resistant in all enviroments

ATMAN.

Response of soybean genotypes to beanflies (*Ophiomyia phaseoli* Tr.). Reaksi ketahanan genotipe kedelai terhadap lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli* Tr.)/Atman (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 45-53 1 ill.; 5 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; OPHIOMYIA PHASEOLI; GENOTYPES; VARIETIES; PEST RESISTANCE.

Beanflies is one of the most important pests that significantly influence the yield of soybean. Twelve soybean genotypes were tested at two locations (Sitiung A' farmer's field and Rambatan Experimental Station of Sukarami Research Institute for Food Crops) on two planting seasons (dry and wet) to evaluate their response to beanflies. A randomized complete block design with two replications was used in each trial. The degree of stem damages at three growth stages (10, 20 and 30 days after planting) were observed. Combined analyses of variance were performed for damage crops measured. At Sitiung A', the damage crops because of beanflies were higher at the low rainfall condition than at high rainfall condition, and vice versa at Rambatan. The response of soybean genotypes to beanflies varied from very susceptible to resistant. The location and planting season affected the response of each genotype to beanflies, except Singgalang variety.

ATMAN.

Insect pest control with application of insecticide and planting time on soybean. Pengendalian hama kedelai dengan insektisida dan waktu tanam/Atman (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 85-99 5 ill.; 7 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; PEST CONTROL; INSECTICIDES; PLANTING DATE; FRUIT DAMAGING INSECTS; LEAF EATING INSECTS; STEM EATING INSECTS; YIELDS.

Insect pest is one of the important factors that significantly reduce the yield of soybean. An experiment was conducted under dryland at Rambatan Experimental Station, West Sumatra (525 m above sea level) during April 1991 - January 1992. The objective of this study was to determine the proper time of insecticide application and planting time to control major insect pests on soybean. The treatments were arranged in a split plot design with four replications. The main plots were five planting dates, i.e. May1, June 1, July 1, August 15, and October 15, 1991. The subplots consisted of seven times of insecticide application and without insecticide as a control. Plot size was 5 x 8 square m, accomodated 20 rows - 40 cm apart and 10 cm spacing within row. The fertilizer was applied at the rate of 50-100-50 kg Urea-TSp-KCl/ha. The results indicated that the highest yield was given by soybean grown in October with insecticides application at planting time, vegetative and generative stages (treatment A). Compared to soybean grown in October, growing in May-August caused yield losses about

29.6-82.4 percent. Insecticides application five times or under caused the yield losses 4 - 53.3 percent, compared to six times application.

AZWIR.

[Evaluation of soybean genotypes on acid dryland in Sitiung (Indonesia)]. Evaluasi ketenggangan genotipe kedelai pada lahan kering masam Sitiung/Azwir; Tanjung, A.; Jalid, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 33-38 1 ill.; 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; EVALUATION; GENOTYPES; DRY FARMING; ACID SOILS; YIELDS; WEST SUMATRA.

Evaluation of soybean genotypes that were tolerance to acid soil have been conducted at Sitiung farmer's field on dry and wet season 1993/94. Eleven soybean lines with Wilis variety as a check were tested and arranged in a randomized complete block design with three replications. Plot size was 4 x 5 m, plant spacing was 40 x 10 cm, and soybean was planted 2 seeds perhill. Fertilizer was applied at planting time with the dosage of 50 kg Urea, 100 kg TSP, and 50 kg KCl perhectare. Weeding and pest control were done as farmer's practices. Data was gathering for agronomic characters, yield components, and yield per hectare. Analysis of variance showed that planting season did not influence the yield of all lines/varieties, but the yield of those genotypes were different. By this, using a suitable variety of soybean for upland acid soil was important to be considered. Average yield of all lines tested were higher than Wilis, except for Luthong (local cultivar). There were three lines that suitable for Sitiung upland acid soil, i.e. 3034/Lamp-3-11-2 (yielded 1.07 t/ha), 1592/3034-11-12-13 (1.05 t/ha), and Lamp-1248 (1.56 t/ha).

AZWIR.

Yield potential and stability of seven soybean genotypes under rainfed lowland area. Daya dan stabilitas hasil tujuh galur dan varietas kedelai di lahan sawah tadah hujan/Azwir; Akmal; Chairunas; Kasim, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 39-44 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; RAIN FED FARMING; YIELDS; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION.

Seven soybean genotypes were evaluated in six locations (two of each in West Sumatra, Aceh, and North Sumatra of rainfed lowland area during 1991/92 and 1992/93 planting season. In each location, a randomized complete block design with three replications was

used. Plot size was 4 x 5 m with plant spacing 40 x 10 cm, two seeds were grown per hill. All of fertilizers (50 kgs Urea, 100 kgs TSP, and 50 kgs KCl/ha) were applied at planting time. Data collected included agronomic traits, yield components, and yield of each genotype. Combined analysis in yield of the genotypes showed that the environment and genotype by environment interaction effects were highly significant. It means that each genotype had different response under different environments. However, three genotypes (1592-3034-11-12-13, Gayo, and Wilis variety) showed yield stability under rainfed lowland area. The yield of that genotypes were 1.96, 2.07, and 1.99 t/ha, respectively.

BAKRIE, B.

[Utilization of young soybean plant (YSP) as animal feeding on agroindustrial development in dry farming]. Pemanfaatan tanaman kedelai muda sebagai pakan ternak dalam menunjang pengembangan agroindustri di wilayah lahan kering/Bakrie, B.; Sitepu, P.; Panggabean, T. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering Bandar Lampung (Indonesia) 20-21 Sep 1996 [Proceedings of the national seminar on dryland development; Part 2]. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering; Bagian 2/ Bandar Lampung (Indonesia): Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 1995 p. 514-521

GLYCINE MAX; FEED CROPS; ANIMAL FEEDING; AGROINDUSTRIAL SECTORS; DRY FARMING.

A study has been conducted to investigate the effect of incorporating the young soybean plant (YSP) in the rotation of fattening cattle, which received a basal diet of 15 percent rice straw and 85 percent concentrate. The treatments were substituting the rice straw either with 0, 25 or 50 percent YSP. The animal used were 6 mature males Ongole cross cattle, with the mean body weight of 364.7 ± 1.78 Kg. They were divided into three groups and given one of the three experimental rotations. The experiment lasted for 4 weeks, comprising a 2 week preliminary and a 2 week measurement periods. The measurements undertaken were the daily feed intake and the digestibility of the feed. The daily feed consumption was calculated from the data of daily feed offered and residue, while feed digestibility was calculated from the data of feed intake and fecal output of the animal during the measurement period. The addition of the YSP in the diet improved the utilization of the feed by the cattle. This was shown by the increased in the daily feed consumption from 92.8 to a mean of 124 g/kg BB at the power of 0.75 as the effect of substituting the rice straw with 25 and 50 percent of YSP. Furthermore, the digestibility of the feed increased from 61.2 to 69.9 and 77.7 percent respectively. It is concluded that the YSP has a potential to be used as an alternative source of roughage for ruminants.

BALIADI, Y.

[Response of soybean germplasms to cowpea mild mottle virus (CMMV)]. Tanggapan plasma nutfah kedelai terhadap infeksi cowpea mild mottle virus (CMMV)/Baliadi, Y.; Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 317-321 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; GERMPLASM; VIROSES; INFECTION.

Cowpea mild mottle virus which is belong to the CARLAVIRUS group was considered as an important virus disease on soybean in Indonesia, transmitted by whitefly, Bemisia tabacci Genn, in non-persistent manner. Two hundreds and forty three soybean germplasms collection of Malang Research Institute for Food Crops were evaluated for resistance to CMMV in glasshouse condition in 1989-1990. Of the 243 lines were considered resistant to CMMV infection, namely: No. 3020 and No. 3027 which showed the infection percentage were 8 and 10 percent respectively, 9 lines were moderate resistant, 54 lines were moderate susceptible and the rest were susceptible to CMMV infection.

BASA, I.

[Role of soil tillage, phosphate fertilizer and organic matter on food crops farming systems in podzolic dry land]. Peranan pengolahan tanah, pupuk fosfat, dan bahan organik dalam usahatani tanaman pangan di lahan kering podsolik/Basa, I. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Sutriadi, M.T. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 110-119 5 tables; 15 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; TILLAGE; PHOSPHATE FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION RATES; FARMING SYSTEMS; DRY FARMING; PODZOLS; INTERCROPPING; ALLEY CROPPING; YIELDS.

Produksi yang rendah dan tidak stabil merupakan ciri usahatani tanaman pangan di lahan kering Podsolik. Serangan hama dan penyakit serta distribusi hujan yang tidak merata

menambah besarnya risiko usahatani. Dalam upaya meningkatkan hasil tanaman pangan pada ekosistem ini telah dilakukan penelitian di Tamanbogo, Lampung Tengah, dan Serang, Jawa Barat, dari tahun 1991 sampai 1993. Penelitian meliputi pengolahan tanah, pemupukan fosfat, bahan organik, dan sistem pertanaman lorong. Sistem rotasi tanaman pangan diawali dengan tanaman kacang tunggak dan diikuti oleh tumpang sari padi gogo, jagung, dan kedelai yang diusahakan di antara tanaman *Flemingia congesta* dan *Gliricidia sepium*. Hasil penelitian menunjukkan, pengolahan tanah minimum dapat dianjurkan untuk mengurangi biaya produksi dalam sistem tumpang sari kedelai dan jagung. Pemberian pupuk fosfat dengan takaran 60-90 kg P₂O₅/ha, menaikkan hasil jagung, padi gogo, dan kedelai secara nyata. Takaran bahan organik yang terbaik dalam penelitian ini adalah 30 t/ha, baik dalam bentuk pupuk kandang maupun hijauan *F. congesta*. Dari pemangkasan pertama tanaman *F. congesta* dan *G. sepium* masing-masing dihasilkan biomas sebanyak 5,7 dan 4,8 t/ha.

BASRI, I.H.

[Analysis of soybean production growth resources in Aceh province (Indonesia)]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai, A I di Propinsi daerah Istimewa Aceh/Basri, I.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Sastrodipuro, D.; Buharman B.; Hasan, N.; Nurdin, F.; Han, B.; Khairunas Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia)) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 16-31 15 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION FACTORS; PRODUCTION POSSIBILITIES; SUMATRA; PRODUCTION DATA.

Daista Aceh merupakan pengembangan produksi kedelai utama di Sumatera dan ke tiga di Indonesia setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tahun 1991, dari total produksi kedelai Indonesia 1,555 juta ton, 11.97 persen dihasilkan dari Daista Aceh. Walaupun Aceh tergolong surplus, peranannya tetap dituntut untuk mensuplai daerah lain yang kebutuhannya sangat tergantung dari luar daerah atau impor. Kajian terhadap sumber pertumbuhan produksi melalui studi referensi dan Pemahaman Pedesaan dalam Waktu Singkat (PPWS, RRA), terungkap bahwa potensi pengembangan kedelai di daerah ini cukup besar. Berdasarkan keserasian agro-ekologi tanaman, sekitar 1,36 juta ha areal tergolong sesuai - agak sesuai (K2.2, K3.1, K3.2, dan K3.3) untuk pengembangan kedelai. Potensi sumber pertumbuhan produksi kedelai diproyeksikan sebanyak 363.869 ton, sebagian besar (45,1 persen) berasal dari perluasan areal tanaman di lahan kering, 28,2 persen untuk lahan sawah 24,2 persen penekanan senjang hasil, dan 1,6 persen penekanan kehilangan hasil. Sedangkan kontribusi dari upaya peningkatan produktivitas dan stabilitas relatif kecil, Kesemua itu dapat dicapai bila langkah-langkah operasional yang telah disusun, dapat diimplementasikan oleh dinas/instansi terkait secara simultan dan terkoordinatif.

BASRI, I.H.

[Analysis of soybean production growth resources in Jambi province]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai di Propinsi Jambi/Basri, I.H.(Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia))Ali, M.; Manti, I.; Hamzah, Z.; Zen, S.; Admiral Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia)) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 91-108 13 tables; 34 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION POSSIBILITIES; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTION DATA; SUMATRA.

Analisis sumber pertumbuhan baru produksi kedelai di Propinsi Jambi bertujuan untuk mengetahui potensi, kendala, dan peluang daerah bagi pertumbuhan baru produksi, dalam menentukan wilayah potensial dan alternatif pemanfaatan sumber pertumbuhan untuk peningkatan produksi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 1991, meliputi studi referensi potensi daerah dan pemahaman pedesaan dalam waktu singkat (PPWS). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan baru produksi kedelai di Propinsi Jambi dapat mencapai 124.641 ton. Kontribusi utama pertumbuhan produksi adalah melalui perluasan areal tanam dan diikuti dengan penekanan senjang hasil, peningkatan stabilitas hasil dan penekanan kehilangan hasil.

BASUKI, T.

[Cotton and soybean on farm research in Lamongan, Indonesia]. On farm research kapas + kedelai di Lamongan/Basuki, T.; Hastono, A.D.; Hasnam; Isdijoso, S.H.; Rifai (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) Buletin Tembakau dan Serat (Indonesia) ISSN 0854-1604 1995 v. 1(4) p. 40-44 4 tables; 6 ref.

GOSSYPIUM; GLYCINE MAX; CROPPING SYSTEMS; FARM INCOME; ON FARM RESEARCH; EAST JAVA.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lebak Adi, Kecamatan Sugjo, Kabupaten Lamongan pada bulan Maret s.d. September 1992. Petani yang dilibatkan di dalam penelitian ini sebanyak 25 orang pada areal tanah seluas 7,2 hektar. Paket teknologi yang diterapkan meliputi : 1). Penggunaan benih tanpa kabu-kabu; 2). Tanam awal dan serentak; 3). Pemupukan tepat waktu dan dosis; 4). Pemupukan ditugal dan ditutup; 5). Penyiangan tepat waktu; 6). Penanaman tanaman perangkap; 7). Pengendalian hama terpadu: a. Pemberian insektisida benih dan b. Pemanduan; 8). Jarak tanam sesuai anjuran (Kapas: 125 cm x 30 cm dan kedelai: 15 cm x 15 cm). Sebagai pembanding dipilih 25 orang petani yang mengikuti program IKR di sekitar lahan OFR. Pada awal pertumbuhan, tanaman kapas kalah bersaing dengan tanaman kedelai; pertumbuhan kapas kelihatan normal setelah tanaman kedelai dipanen. Pada lahan OFR produktivitas kedelai 1214 kg per hektar dan kapas 750 kg per hektar dengan pendapatan sebesar Rp257.201,00, sedangkan pada lahan IKR (pembanding) kedelai 1163 kg per hektar dan kapas 421 kg perhektar dengan pendapatan sebesar Rp254.365,00 per hektar.

Dari sembilan macam teknologi yang dianjurkan, pemupukan tepat waktu dan dosis serta pengendalian hama berdasarkan pemanduan belum bisa diadopsi oleh sebagian besar petani.

BUDIMAN, A.

[Resistance of 40 soybean genotypes to bacterial diseases (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*). Ketahanan 40 genotipe kedelai terhadap penyakit bakteri hawar (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*)/Budiman, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 75-80

GLYCINE MAX; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; PSEUDOMONAS SYRINGAE; DISEASE CONTROL; WEED CONTROL; INFESTATION.

Ketahanan 40 genotipe kedelai terhadap penyakit bakteri hawar (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan genotipe-genotipe kedelai yang tahan terhadap penyakit bakteri hawar. Pengujian dilaksanakan di rumah plastik Balittan Banjarbaru Kalimantan Selatan, pada MH 1994/95. Pengujian dilaksanakan dengan metode observasi yang terdiri dari 3 seri ulangan, setiap seri terdiri dari 40 genotipe kedelai. Hasil pengujian menunjukkan terdapat 2 genotipe yang bereaksi tahan (R) yaitu : Lokon dan Msc 8613-5-1. Sisanya sebanyak 7 genotipe bereaksi agak tahan (MR), 30 genotipe bereaksi agak rentan (MS) dan 1 varietas pembanding (Wilis) yang bereaksi rentan (S).

BURHANUDDIN.

[Effect of mosaic virus infection on the population of *Aphis Glycines*]. Pengaruh infeksi virus mosaik kedelai terhadap populasi *Aphis glycines*/Burhanuddin; Hasanuddin, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 344-450 2 ill., 2 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; APHIS GLYCINES; PLANT VIRUSES.

Study on the effect of mosaic virus infected plants on the population of *A. Glycines* was carried out in the greenhouse of the Maros Research Institute for Food Crops, South Sulawesi from March to June 1991. The objective of the experiment was to know the effect of virus infected and healthy plants on the population growth of *A. glycines* on soybean. The results of experiment showed that the population growth of *A. glycines* was lower on the infected plants than on the healthy plants. The population of aphid reached its peak at 6 weeks after

infestation (WAI) on the infected plants, while on the healthy plants, the peak of population was a week later than on the infected plants.

CHAERANI.

[Population of *Meloidogyne incognita* on soybean roots on natural soil with sand addition]. Populasi *Meloidogyne incognita* dalam akar kedelai pada tanah alami dengan penambahan pasir/Chaerani; Herman, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor, (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 306-311 2 ill., 7 ref.

GLYCINE MAX; ROOTS; MELOIDOGYNE INCOGNITA; SANDY SOIL.

Population of *M. incognita* in soybean roots planted on Cikeumeuh soil mixed with 0, 25, 50, 75 and 100 percent sand by volume were studied under green house condition. Fifteen days after eggs inoculation (d.a.i.), most juveniles in soil mixed with 50, 75 and 100 percent sand were still in vermiform stage, each were 111, 171 and 186 juveniles. In soil where sand has not been mixed, population of juveniles that have developed into swollen stage was found to be the highest. Population of the swollen juveniles, females, and total nematodes (swollen and vermiform juveniles, females and males) at 30 d.a.i. were also the highest in soil where sand was not mixed. The study shows that root population of *M. incognita* in natural soil mixed with sand is inhibited.

DJAENI, M.

[Response of soybean varieties on *Cylindrocladium floridanum* as root rot disease and stem rot disease cause at Kp Pacet, Cianjur, West Java (Indonesia)]. Tanggapan beberapa varietas kedelai terhadap jamur *Cylindrocladium floridanum* penyebab penyakit busuk akar dan pangkal batang kedelai di Kp. Pacet, Cianjur, Jawa Barat/Djaeni, M.; Naito, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 397-402 12 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; VARIETIES; CYLINDROCLADIUM; ROOT ROTS; JAVA.

Studies on root rot disease and the causal fungus was conducted at Pacet Experiment Farm and Laboratory of Plant Pathology Bogor Research Institute for Food Crops in 1990 dry season and 1990/91 wet season. The diseased plants which were collected from the field were cut into 2 mm long and washed in 70 percent alcohol for 30 second followed by 1 percent NaOCl for 60 second then planted on Potato Dextrose Agar containing 1 percent lactic acid. They were then incubated the plate in 25-28 deg C. for seven daya. The fungus showed whitish-grey colonies on PDA medium, producing reddish-brown microslerotia on the basal. Conidia were hyaline, cylindrical, uniseptate, rounded at both ends and 41.5 x 4.9 micrometer on an average size. The symptom in the field appear one month after planting to harvesting time and were more severe toward the pod filling stage. The root and basal stem reddish to dark brown lesions. The diseased plant showed chlorotic or yellowing symptom and wilted nearly harvest time. Almost all varieties tested showed high percentage of infection started at 30 days after planting. The more soybean plant developed the higher the infection occurred.

DJAUHARI, A.

[Normal distribution of yield quadrant for estimation of soybean farming risk]. Sebaran normal ubinan hasil untuk estimasi risiko usahatani kedelai/Djauhari, A. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-9053 1995 v. 14(1) p. 27-38 9 tables; 8 ref.

SOYBEANS; RISK; PRODUCTION COSTS; PROFITABILITY; STATISTICAL METHODS; JAVA.

This risk study had tried to add a new dimension to the existing risk analysis. Taking advantage of the analytical model that had been developed by Zandstra (1979) which in short is what the probability the realized production is below break event production, the study had tried to use it to estimate or measure the production risk of soybean farming in Central Java. Normality assumption of productivity distribution was tested using crop cut figures of 1990-1992. A survey data of soybean farming in irrigated lowland, rainfed lowland and upland of the same period was used to calculate the break even production of respective ecosystem. Results of the analysis showed that production risk estimate of soybean farming in irrigated lowland is Rp. 521.000 each hectare. There are variations among planting season and the lowest risk is in the Januari-April period reaching about 46 percent of total cost. In the rainfed lowland has an average of nominal risk of Rp. 368.000 each hectare and the May-August planting shows smallest risk. In the upland average nominal risk is Rp. 358.000 each hectare and the lowest risk exists in the September-December planting season. However, risk indicator of risk/each kg of product is more suitable or in line with lost or profitability of the soybean farming in the season. Making more clear categorization of different lowland ecosystem of crop cut data was suggested

HARNOWO, D.

[Evaluation of technology package for soybean seed production in dry land area]. Evaluasi paket teknologi produksi benih kedelai untuk lahan kering/Harnowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering Bandar Lampung (Indonesia) 20-21 Sep 1996 [Proceedings of the national seminar on dryland development; Part 2]. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering; Bagian 2/ Bandar Lampung (Indonesia): Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 1995 p. 380-389

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER; DRY FARMING.

Technology package for soybean seed production which is appropriate for upland area which is locally specific has not yet been formulated. The research was conducted in farmer's field using area around 6 ha by cooperating with local Farmers Group. This research was aimed to find the technology package for soybean seed production for dry land area at Pasuruan District (East Java) and Western Lombok District (West Nusa Tenggara). Constraints for adopting the technology package and post harvest handling for soybean seed at farmers level in the area of experiment were monitored using RRA method. The results indicated that the appropriate technology for soybean seed production for a dry land area at Pasuruan was the technology package I (intermediate technology) consisting of application of Urea 50 kg/ha, TSP 75 kg/ha, regular planting method with the distant of 40 x 10 cm (2-3 plants/hole), draining canal every 4-6 m, intensive weed and insect control; while for dry land at Western Lombok was the technology package II (advanced technology) consisting of application of Urea 50 kg/ha, TSP 75 kg/ha, KCl 75 kg/ha, regular planting method with the distance of 35 x 15 cm (2-3 plants/hole), draining canal every 3-4 m, and intensive weed and insect control. Canal drainage and planting method were become constrains for implementing recommended technology for soybean cultivation, especially for soybean seed production. Post harvest handling for soybean seed at farmer's level in the area of the experiment was very minimum and, therefore, should be improved in order to improve soybean seed quality produced by farmer.

HARTATIK, W.

[Effect of ameliorant and fertilization on soybean in peat soil. West Kalimantan (Indonesia)]. Pengaruh ameliorasi dan pemupukan terhadap tanaman kedelai pada lahan gambut Kalimantan Barat/Hartatik, W.; Ardi, S.D.; Widjaja - Adhi, I.P.G. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat (Indonesia) ISSN 0854-8587 1995 (no.2) p. 41-46 8 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; INDICATOR PLANTS; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; PEAT SOILS; SLAGS; DOLOMITE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SOIL FERTILITY; RECLAMATION; HEIGHT; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION; WEST KALIMANTAN.

Penelitian mengenai pengaruh ameliorasi dan pemupukan P dan K terhadap gambut dengan tanaman indikator kedelai telah dilakukan di Siantan Hilir, Kalimantan Barat dengan menggunakan rancangan percobaan split plot dengan 3 ulangan. Petak utama terdiri atas ameliorasi abu gergaji, dolomit, abu gergaji + terak baja, dolomit + terak baja. Anak petak 8 perlakuan kombinasi pemupukan P dan K. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ameliorasi dan pemupukan P dan K terhadap hasil kedelai di Siantan Hilir Kalimantan Barat. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian abu gergaji dan dolomit meningkatkan pH tanah, kation tukar Ca, Mg, K, Na serta P-tersedia. Abu gergaji nyata lebih baik dari ameliorasi lainnya terhadap bobot biji kering kedelai dengan urutan abu gergaji > kombinasi terak baja + abu gergaji > dolomit > kombinasi terak baja + dolomit. Perlakuan kombinasi pemupukan P dan K umumnya tidak berpengaruh nyata. Kombinasi pemupukan 40 kg P dan 50 kg K/ha dengan ameliorasi abu gergaji memberikan bobot biji kering tertinggi yaitu 12.38 ku/ha.

HARTATIK, W.

[Comparing the use of rock phosphate and TSP (standard fertilizer) in upland rice and soybean planted on ultisols in West Java]. Perbandingan efektivitas pupuk P/Hartatik, W.; Kabar, P.; Adiningsih, J.S. Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat: Bidang Kesuburan dan Produktivitas Tanah Bogor (Indonesia) 10-12 Jan 1995 [Proceedings of a technical meeting on soil and agroclimate researches: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan teknis penelitian tanah dan agroklimat: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 41-61 4 ill., 13 tables; 14 ref.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; EFFICIENCY; ROCK PHOSPHATE; LIMESTONE; LIMING; FERTILIZER APPLICATION.

Dalam upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, baik dari segi jenis maupun biaya pembuatannya, maka diadakan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan efektivitas pupuk P-alam dengan TSP (sebagai pupuk standar) pada tanaman padi gogo dan kedelai di tanah Ultisols Tenjolaya Jasinga Rangkasbitung. Percobaan dilaksanakan di rumah kaca Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Sindangbarang, Bogor. Rancangan percobaan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Faktor pertama sumber pupuk P yaitu TSP, NPR, PARP 50 persen, PARP 70 persen dan faktor kedua takaran pupuk P yaitu 45, 90 dan 135 kg P205/ha. Tanaman indikator padi gogo pada pertanaman pertama dan kedelai pada pertanaman kedua. Hasil percobaan menunjukkan bahwa amelioran kaour meningkatkan pH, Ca-dapat ditukar dan menurunkan Al-dapat ditukar. Kapasitas tukar kation dan Kejenuhan basa cenderung meningkat Amelioran, kapur dan bahan organik tidak berpengaruh nyata terhadap Padi gogo, sedangkan residunya nyata berpengaruh pada tanaman kedelai. Tanaman padi gogo menunjukkan tanggap terhadap pemupukan P. Demikian juga residu beberapa jenis pupuk P nyata meningkatkan hasil kedelai. Pupuk PARP 50 persen dan PARP 70 persen dari Bluri pada takaran 90 dan 135 kg P205/ha serta

pupuk NPR dari Senori pada takaran 135 kg P205/ha lebih efektif dari TSP pada tanaman padi gogo. Pada tanaman kedelai pupuk P-alam lebih efektif daripada pupuk TSP. Bobot gabah kering maksimum 14,2 g untuk sumber P dari Bluri dan Senoti 17,2 g dicapai oleh PARP 700 persen. Hasil maksimum tercapai pada takaran pupuk berturut-turut 102 dan 90,5 kg P205/ha. Pada tanaman kedelai, bobot biji kering maksimum 3,7 g untuk sumber P dari Bluri dan Senori 3,3 g masing-masing dicapai oleh pupuk NPR dan PARP 500 persen, pada takaran 167 kg P205/ha dan 142 kg P205/ha

HARYANTO, B.

[Variability in response of sheep production to concentrates containing formaldehyded soybean waste curd]. Variabilitas respons produksi domba terhadap pemberian pakan konsentrat mengandung bungkil kedelai berformaldehid/Haryanto, B. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan Ciawi (Indonesia) 25-26 Jan. 1995 [Proceedings of a national seminar on science and technology of animal husbandry: research results processing and communication]. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian/Sutama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.) Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor (Indonesia) Ciawi, Bogor (Indonesia): BPT, 1995 p. 161-165 4 tables; 6 ref.

SHEEP; SOYBEAN MEAL; SUPPLEMENTARY FEEDING; CONCENTRATES; FORMALDEHYDE; STATISTICAL ANALYSIS; WEIGHT GAIN; PRODUCTIVITY.

Enam puluh enam (66) ekor domba dengan rata-rata berat badan awal 22,4 kg dikelompokkan menjadi 5 berdasarkan berat badan. Pakan konsentrat komersial mengandung 7 persen bungkil kedelai berformaldehid (BKF) diberikan sebanyak 500 g/ekor/hari. Rumput gajah diberikan secara ad libitum. Variabilitas respons produksi domba dalam bentuk kecepatan pertambahan berat badan dan produksi karkas dianalisa secara statistik. Hasil analisa menunjukkan bahwa pemberian pakan konsentrat mengandung BKF tidak memberikan variabilitas respons produksi yang besar, di mana dapat ditunjukkan oleh koefisien variasi kurang dari 20 persen. Disimpulkan bahwa pemberian pakan konsentrat mengandung BKF dapat memberikan respons produksi yang cukup meyakinkan tanpa harus memperhatikan berat badan awal domba.

HASYIM, A.

Screening of soybean lines/varieties to pod borer and pod feeding insects. Penyaringan galur/varietas kedelai terhadap hama perusak polong/Hasyim, A.; Aulia, Z.; Arifnawarti (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 54-62 1 ill.; 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; NEZARA VIRIDULA; RIPTORTUS; PIEZODORUS;
SELECTION; FRUIT DAMAGING INSECTS; PEST RESISTANCE.

In order to study the reaction of several lines/varieties of soybean to pod borers and other pod feeding insect infestations, the experiment was conducted in the farmer's field at Sitiung, West Sumatra from July to October 1994. Randomized complete block design with 31 treatments and three replications was used in this experiment. Relative resistance to pod borers was measured by a standar deviation of mean based on the percentage of pod borer damage and larvae population of all entries tested. Result showed that all lines and varieties got relative high infestation by pod borers and other pod feeding insects. The grain infestation to pod borers at R8 stage ranged from 45.75 percent to 74.27 percent. The lowest and the highest infestation was achieved by Kipas Putih and Malabar, respectively.

INDRAYANI, I.G.A.A.

Cost efficiency of *Helicoverpa armigera* and *Spodoptera litura* control using insect pathogens on intercropping cotton and soybean. Efisiensi biaya pengendalian *Helicoverpa armigera* dan *Spodoptera litura* dengan patogen serangga pada tumpangsari kapas + kedelai/Indrayani, I.G.A.A.; Suprpto; Subiyakto; Gothama, A.A.A. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) *Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia)* ISSN 0853-8212 1995 v.1(1) p.30-37 2 tables; 11 ref.

GOSSYPIUM ARBOREUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; HELICOVERPA
ARMIGERA; SPODOPTERA LITURA; INSECT CONTROL COSTS; FARM INCOME.

Penelitian efisiensi biaya pengendalian *Helicoverpa armigera* dan *Spodoptera litura* dengan patogen serangga pada tumpangsari kapas + kedelai dilaksanakan di KP Muneng, Probolinggo, Sub Balittan Malang mulai April sampai dengan September 1993. Tujuan penelitian untuk mengetahui efisiensi biaya pengendalian *S. litura* dan *H. armigera* dengan patogen, yaitu NPV, Bt, dan insektisida pada tumpangsari kapas + kedelai. Perlakuan terdiri atas campuran larutan (1) HaNPV+SINPV, (2) HaNPV+SINPV+Bt, (3) HaNPV+SINPV+endosulfan, (4) Bt, (5) Endosulfan dan (6) Kontrol. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya pengendalian dengan NPV, Bt dan kombinasinya ternyata kurang efisien dibanding perlakuan endosulfan. Perlakuan paling efisien adalah HaNPV+SINPV+endosulfan, dengan tambahan penerimaan atas biaya pengendalian sebesar Rp 734 800, atau sebesar 16.5 persen lebih tinggi dibanding pengendalian dengan endosulfan.

JALID, N.

Rhizobium inoculation and level of urea for soybean. Inokulasi *Rhizobium* dan takaran pupuk urea pada tanaman kedelai/Jali, N.; Salim, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami

(Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.128-134 1 ill., 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; INOCULATION METHODS; UREA; APPLICATION RATES; NITROGEN CONTENT; NUTRIENT UPTAKE; GROWTH; YIELDS.

The experiment was conducted at Latosol soil Tongar, Pasaman during dry season 1993. Three sources of rhizobium (Legin, Rhizogin, and Trizobium) were combined with three levels of Urea application (0, 25, and 50 kg Urea/ha). All treatment combinations were arranged in a randomized complete block design with three replications. The result showed that the effect of rhizobium inoculation differed among levels of Urea application. Different level of Urea did not affect Legin effectiveness. On the other hand, Rhizogin was more effective without Urea application, while Trizobium inoculation was more effective when 25 kg Urea/ha was applied.

JALID, N.

The effect of P and K fertilizer, lime, and cow manure on the growth and yield of peanut planted as a succeeding crop. Pengaruh pupuk P, K, kapur dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah sebagai tanaman susulan pertama/Jalid, N.; Munir, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1994 v. 4, p. 121-126 4 tables; 4 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; FERRALSOLS; PHOSPHATE FERTILIZERS; PHOSPHORUS POTASSIUM FERTILIZERS; LIMING MATERIALS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS.

The objective of this study was to determine the effect of P and K fertilizers, lime, and cow manure on the growth and yield of peanut planted after soybean on latosol soil. The study was conducted at farmer's field of Tongar, Pasaman from December 1992 to March 1993. Twelve treatment combinations of P and K, lime and cow manure were arranged in a randomized complete block design with three replications. P and K fertilizers, lime and cow manure were applied in August 1992 as band placement about 7.5 cm beside plant rows of soybean planted as a first crop on the plot size 4 x 5 square meter. Plant spacing was 40 x 10 cm. Weed and pest control was done as recommended. Weeds were controlled twice, ie at 30 and 70 days after planting (DAP). Pests were controlled by Ripcord and Decis at 2 cc/l of water. The result showed that the application of lime and cow manure 500 and 1000 kg/ha gave the highest yield when high phosphorus (P) and potassium (K) were applied. The succeeding effect of lime and cow manure were detected at low and medium application of P and K, but not at high level of those fertilizer. At high level of P and K, increase in lime application reduced the yield of peanut. On the other hand, increase in cow manure application positively affected the yield when high level of lime was used.

JALID, N.

[Resources of soybean production growth in six provinces in Sumatra: summary of analysis]. Sumber pertumbuhan produksi kedelai pada enam propinsi di Sumatera : rangkuman analisis/Jalid, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Zen, S.; Buharman B.; Manti, I.; Kaher, A. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0852-2960 1995 (no.3) p. 1-15 8 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTION FACTORS; SUMATRA; PRODUCTION DATA.

Kajian terhadap sumber pertumbuhan produksi kedelai di beberapa daerah yang dianggap potensial sebagai sumber pertumbuhan produksi baru, merupakan bagian dari upaya menggali potensi dan memacu peningkatan produksi kedelai di Indonesia. Kajian kondisi lingkungan bio-fisik dan sosial ekonomi dengan pendekatan "desk study", Rapid Rural Appraisal (RRA), dan deliniasi wilayah potensial dilakukan tahun 1991/1992 dan 1992/1993 terhadap enam propinsi di Sumatera, yaitu : Daista. Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Jambi, dan Bengkulu. Berdasarkan kesesuaian agroekologi tanaman kedelai, terdapat seluas 1.239,5 ribu ha termasuk sangat sesuai (K1), 3.831,9 ribu ha sesuai (K2), dan 5.547,2 ribu ha agak sesuai adalah potensial untuk pengembangan kedelai. Hasil analisis kelima sumber pertumbuhan produksi menunjukkan, daerah mempunyai potensi produksi kedelai sebanyak 1,107 juta ton. Potensi lahan dimaksud, berasal dari perluasan areal tanam pada lahan sawah dan lahan kering (87 persen), penekanan senjang hasil (10,0 persen), peningkatan produktivitas (1,0 persen), peningkatan stabilitas hasil (1,0 persen), dan penekanan kehilangan hasil (1,0 persen). Untuk menggali dan mengaktualisasikan potensi dimaksud, strategi dan langkah-langkah operasional yang telah disusun perlu, dilihat dan dioperasionalkan secara holistik dan terintegrasi.

KADARWATI, F.T.

Effect of phosphorus fertilization for rice and cotton + soybean on growth and seed cotton yield on lowland after rice. Pengaruh pemupukan P pada padi dan kapas setelah padi terhadap pertumbuhan dan hasil kapas/Kadarwati, F.T.; Yusron, M.; Machfud, M. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) Kustiono, G. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Indonesia) ISSN 0215-1448 1995 v. 10(1) p. 67-76 8 tables; 15 ref.

ORYZA SATIVA; GOSSYPIUM ARBOREUM; GLYCINE MAX; ROTATIONAL CROPPING; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; YIELDS; LOWLAND.

Penelitian pemupukan P pada rotasi tanaman padi-kapas+kedelai telah dilakukan di KP Mojosari mulai bulan November 1992 sampai dengan Agustus 1993. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan P terhadap hasil padi dan pengaruh pemupukan P padi serta pengaruh langsung pupuk P pada kapas + kedelai yang ditanam setelah padi. Empat

perlakuan pemupukan diuji pada padi menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan dosis pupuk P padi tersebut adalah : 0;22,5;45; dan 67,5 kg P₂O₅/ha. Setelah tanaman padi dipanen, setiap petak dibagi menjadi empat sub petak. Kapas varietas Kanesia 1 dan kedelai varietas Wilis ditanam pada sub petak tersebut dengan sistem tanam 1 baris kapas 6 baris kedelai. Rancangan petak terbagi digunakan pada percobaan ini, dengan petak utama adalah pemupukan P pada padi dan sub petak adalah pemupukan P langsung pada tanaman kapas yang terdiri atas : 0;11,25;22,5; dan 33,75 kg P₂O₅/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanah dengan kadar P tersedia tinggi, maka pemupukan padi sampai dengan 67,5 kg P₂O₅/ha tidak berpengaruh terhadap hasil padi. Pengaruh pemupukan P padi pada tanaman kapas maupun kedelai positif. Terdapat interaksi antara pemupukan P padi dan pemupukan P langsung pada tanaman kapas. Hasil kapas berbiji tertinggi sebesar 950,22 kg/ha dan kedelai 2,046,25 kg/ha dengan penerimaan petani Rp 2.290.239,- dicapai pada kombinasi antara padi sebelumnya tanpa dipupuk P dengan kapas dipupuk 22,5 kg P₂O₅/ha (setara dengan 50 kg TSP). Penerimaan ini tidak berbeda (Rp 2.252.511,-) dengan kombinasi pemupukan P padi sebesar 45 kg P₂O₅/ha (setara dengan 100 kg TSP) dan kapas tanpa dipupuk TSP dengan hasil kapas berbiji 654,59 kg/ha dan kedelai 2.088 kg/ha.

KADARWATI, F.T.

Study of phosphorus fertilization efficiency in cotton and soybean intercropping. Pemanfaatan residu fosfor pada tumpang Sari kapas dan kedelai/Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)); Hariyono, B.; Machfud, M.; Soewarno Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1995 v. 1(4) p. 191-198 5 tables; 17 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; EFFICIENCY YIELDS.

Penelitian pemanfaatan residu P tahun ke dua pada rotasi tanam padi 1- (kapas+kedelai)1- padi2 - (kapas+kedelai) 2 telah dilakukan di Instalasi Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Mojosari mulai bulan Maret sampai dengan September 1994. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh residu pemupukan P pada padi tahun pertama terhadap hasil kapas dan kedelai tahun ke dua. Empat perlakuan pemupukan P diuji pada padi 1 menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan dosis pupuk P padi tersebut adalah 0; 22.5; 45 dan 67.5 kg P₂O₅/ha. Setelah tanaman padi dipanen, setiap petak dibagi menjadi empat sub petak. Kapas varietas Kanesia 1 dan kedelai varietas Wilis ditanam pada sub petak tersebut dengan sistem tanam satu baris kapas enam baris kedelai. Rancangan petak terbagi digunakan pada percobaan ini, dengan petak utama adalah pemupukan P dari padi 1 dan anak petak adalah pemupukan langsung pada tanaman kapas tahun ke dua yang terdiri atas: 0, 11.25; 22.5 dan 33.75 kg P₂O₅/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanah dengan kadar P tersedia tinggi dengan rotasi tanaman padi 1 - (kapas+kedelai) 1 - padi 2 - (kapas+kedelai) 2, maka residu pemupukan P dari padi pertama sebesar 45 kg P₂O₅/ha atau setara dengan 100 kg TSP/ha masih dapat dimanfaatkan

sampai dengan tanaman kapas+kedelai tahun kedua dengan hasil kapas berbiji 959.12 kg dan kedelai 2 049 kg tiap hektar.

KARI, Z.

Response of some soybean varieties to phosphorus on red yellow podzolic Sitiung. Tanggapan beberapa varietas kedelai terhadap pupuk TSP pada tanah podsolik merah kuning Sitiung/Kari, Z.; Musfal; Alini, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.122-127 1 ill., 1 table; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PLANT RESPONSE; FERTILIZER APPLICATION; SUPERPHOSPHATE; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; PODZOLS.

An experiment was conducted at the Green House of Sukarami Research Institute for Food Crops from December 1993 to March 1994, using a randomized complete block design two factors with three replications. The first factor was three varieties of soybean (Singgalang, Kipas Putih, and Kipas Merah) and the second factor was three rates of P fertilizer (0, 100, and 200 kgs TSP/ha). Result showed that the three soybean varieties tested did not respond to P fertilizer up to 200 kg/ha TSP on Red Yellow Podzolic Sitiung. Application of P fertilizer alone could not overcome the problem of red yellow Podzolic Sitiung. Singgalang variety was more tolerant to soil fertility problems than Kipas Merah and Kipas Putih

KARIYASA, K.

[Suitability of technology development of introduced farming system in Sragi swamp, South Lampung, Sumatra (Indonesia)]. Kelayakan pengembangan teknologi usahatani introduksi di Rawa Sragi, Lampung Selatan/Kariyasa, K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Adnyana, M.O. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 409-417 5 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; FARMERS; LABOUR; ECONOMIC ANALYSIS; SWAMP SOIL; SUMATRA.

Penelitian bertujuan untuk melihat kelayakan usahatani introduksi (padi-jagung+kedelai) dan usahatani tradisional (padi-bera), kesempatan kerja, serta tingkat keunggulan kompetitif

imbangan kerja di bidang usahatani terhadap imbalan kerja di sektor industri. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 1992 di Rawa Sragi, Lampung Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola usahatani introduksi memberikan keuntungan yang lebih besar daripada pola usahatani petani setempat, masing-masing dengan Gross B/C Ratio 2,73 dan 2,61. Pola usahatani introduksi mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 132 persen lebih besar daripada pola usahatani setempat. Imbalan tenaga kerja pada kedua pola usahatani di Rawa Sragi memiliki keunggulan kompetitif terhadap tingkat upah di sektor industri dengan tingkat keunggulan kompetitif (TKK) sebesar 1,56 untuk usahatani introduksi dan 1,50 untuk usahatani setempat.

KARMAWATI, E.

Development of cotton pest *Helicoverpa armigera* Hubner on several alternate hosts/Karmawati, E.; Kardinan, A. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia)* ISSN 0853-8212 1995 v. 1(3) p. 145-151 6 tables; 14 ref.)

GOSSYPIMUM; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA
UNGUICULATA; CROTALARIA; ALTERNATIVE HOSTS; HELICOVERPA
ARMIGERA; PEST INSECTS.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Hama Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor selama tahun 1994 bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh tanaman inang terhadap perkembangan *H. armigera*. Kegiatan penelitian dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah memilih stadia polong atau tongkol terbaik untuk setiap inang pengganti (jagung, kedelai, kacang hijau dan *crotalaria*). Tahap kedua adalah membandingkan semua stadia tongkol atau polong yang terpilih pada tahap pertama dengan meneliti perkembangan fase serangga. Rancangan acak lengkap digunakan dalam penelitian ini. Pada tahap pertama digunakan empat perlakuan dan 30 ulangan untuk setiap jenis tanaman inang, sementara pada tahap lanjutan digunakan tujuh perlakuan dan 30 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh varietas dalam kacang kedelai dan kacang hijau terhadap perkembangan serangga. Kacang kedelai dan kacang hijau memberikan siklus hidup terpendek. Keperidian dan fertilitas tertinggi diperoleh dari larva yang diberi makan kacang kedelai, diikuti dengan kacang hijau lalu jagung. Dari semua inang yang diteliti, *crotalaria* merupakan inang pengganti terbaik untuk serangga ini dibandingkan dengan serangga lainnya.

KARMAWATI, E.

Development of cotton pest *Helicoverpa armigera* Hubner on several alternate hosts. Perkembangan hama kapas *Helicoverpa armigera* Hubner pada beberapa tanaman inang pengganti/Karmawati, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor (Indonesia)); Kardinan, A. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia)* ISSN 0853-8212 1995 v. 1(4) p. 167-173 6 tables; 13 ref.

GOSSYPIUM; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA
UNGUICULATA; HELICOVERPA ARMIGERA; ALTERNATIVE HOSTS;
CROTALARIA; PESTS; FECUNDITY.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Hama Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor pada tahun 1994 bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh tanaman inang terhadap perkembangan *H. armigera*. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memilih tanaman perangkap atau untuk perbanyak di laboratorium. Penelitian dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah memilih stadia polong atau tongkol terbaik pada setiap inang pengganti (jagung, kedelai, kacang hijau dan crotalaria). Tahap kedua adalah membandingkan semua stadia tongkol atau polong yang terpilih pada tahap pertama dengan meneliti perkembangan fase serangga. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap. Pada tahap pertama digunakan empat perlakuan dan 30 ulangan untuk setiap jenis tanaman inang, pada tahap kedua digunakan tujuh perlakuan dan 30 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas kedelai dan kacang hijau tidak berpengaruh terhadap perkembangan serangga. Kacang kedelai dan kacang hijau memberikan siklus hidup terpendek. Keperidian dan fertilitas tertinggi diperoleh dari larva yang diberi makan kacang kedelai, diikuti dengan kacang hijau lalu jagung. dari semua inang yang diteliti, crotalaria merupakan inang pengganti terbaik untuk serangga ini dibandingkan inang lainnya.

KASNO, A.

[Integrated nutrition management in irrigated rice soils showing levelling off in their productivity]. Penelitian pengelolaan hara terpadu lahan sawah yang mengalami pelandaian produktivitas/Kasno, A.; Prawirasumantri, J. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Cisarua, Bogor (Indonesia) 26-28 Sep 1995 [Proceedings of a meeting for discussing and communicating research of soil and agroclimate, book 3: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat, buku 3: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Santoso, D.; Soepartini, M.; Sukmana, S.; Agus, F.; Suharta, N.; Djohar, H.H.; Prasetyo, B.H.; Amien, L.I. (eds.) Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 139-152 1 ill., 10 tables; 15 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; IRRIGATED LAND; SOIL MANAGEMENT;
TILLAGE; FERTILIZER APPLICATION; UREA; NPK FERTILIZERS;
SUPERPHOSPHATE; APPLICATION RATES; ORGANIC MATTER; RICE STRAW;
LAND PRODUCTIVITY; ROTATIONAL CROPPING.

Percobaan pengelolaan hara terpadu dilaksanakan di lahan petani di Kabupaten Indramayu dan Pemalang masing-masing 2 unit. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah, dengan 3 ulangan. Petak utama terdiri atas 2 macam pengolahan tanah dan 2 takaran bahan organik (jerami), dan anak petak : 3 tingkat pemberian N, NP (tanpa K), NK (tanpa P) dan NPK. Untuk tanaman kedelai sumber pupuk N digunakan urea prill dengan takaran 0;25; dan

50 kg/ha (N0,N1 dan N2). Untuk tanaman padi, sumber pupuk N digunakan urea prill dengan takaran 0; 25; dan 50 kg/ha (No; N1 dan N2). Untuk tanaman padi, sumber pupuk N digunakan urea tablet dengan takaran 0; 187,5; dan 375 kg/ha. Pupuk P dan K untuk tanaman kedelai dan padi masing-masing diberikan dengan takaran 100 kg TSP dan 100 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah dalam dan pemberian bahan organik baik pada musim pertama dan kedua belum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dan padi. Pemupukan N, P, dan K tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Pemupukan urea tablet sangat nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi, 187,5 kg urea tablet/ha merupakan takaran yang terbaik untuk diterapkan oleh petani. Pemupukan P dan K pada musim kedua tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi, sehingga hanya dengan pemupukan N cukup baik untuk dilaksanakan dan sesuai dengan prinsip pengelolaan hara terpadu.

KENTJANASARI, A.

[Effect of Rhizogin on soil rhizobium population, root nodules and soybean yields planted on ultisol soil of upland in Lampung (Sumatra, Indonesia)]. Pengaruh rhizogin terhadap populasi rhizobium tanah, bintil akar dan produksi kedelai pada tanah ultisols lahan kering Lampung/Kentjanasari, A.; Prihatini, T.; Widati, S.; Subowo. Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat: Bidang Kesuburan dan Produktivitas Tanah Bogor (Indonesia) 10-12 Jan 1995 [Proceedings of a technical meeting on soil and agroclimate researches: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan teknis penelitian tanah dan agroklimat: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 87-100 7 tables; 9 ref. Summary (In)

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; SOIL BIOLOGY; NITROGEN FIXING BACTERIA; INOCULATION METHODS; SOIL; DRY FARMING; PLANT PRODUCTION; YIELDS.

Bakteri Rhizobium dapat hidup bersimbiose secara mutualistik dengan tanaman legume dalam membantu menyediakan unsur hara N bagi pertumbuhan tanaman. Perlu dikaji seberapa besar peranan Rhizogin yang merupakan inokulan bakteri Rhizobium untuk tanaman kedelai dalam membantu menyediakan unsur nitrogen dan produksi kedelai. Penelitian untuk mempelajari pengaruh Rhizogin terhadap populasi Rhizobium tanah, bintil akar, dan produksi kedelai pada tanah Ultisols lahan kering telah dilakukan pada MH 1992/1993 di Negara Bumi dan Bunga Mayang, Lampung Utara. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok diulang 3 kali dengan petak berukuran 5 m x 6 m. Tanaman indikator yang digunakan adalah kedelai varietas Wilis dengan jarak tanam 15 cm x 40 cm. Faktor-faktor yang diuji yaitu inokulasi Rhizogin, pengapuran, pemberian bahan organik, pemupukan, dan pemberian unsur mikro Mo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Rhizogin dapat meningkatkan populasi bakteri Rhizobium tanah, berat kering bintil akar, serta produksi kedelai. Inokulasi Rhizogin dengan diikuti pemberian kalsit, pupuk P dan K dapat meningkatkan populasi bakteri Rhizobium tanah, berat kering bintil akar dan produksi kedelai. Populasi bakteri Rhizobium di dalam tanah berpengaruh nyata dan positif terhadap berat kering bintil akar serapan N tanaman, dan produksi kedelai

KOESRINI.

[Performance of soybean genotypes in dry land under humid climate]. Penampilan beberapa genotipe kedelai di lahan kering beriklim basah/Koesrini; William, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 57-62

GLYCINE MAX; GENOTYPES; ADAPTATION; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS.

Tujuan percobaan adalah untuk memilih beberapa genotipe yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan kering. Percobaan dilaksanakan di KP Banjarbaru, Kalimantan Selatan pada MK 1992. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Sebanyak 24 genotipe kedelai dari Balittan Bogor dan Malang diuji daya adaptasinya di lahan kering Kalimantan Selatan. Satuan percobaan berukuran 2 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat 10 genotipe yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan kering Kalimantan Selatan. Terdapat 4 genotipe yaitu AGS 166, Msc 8607-6-8, Msc 8613-6-8 dan Msc 8303-3-3 yang mampu menghasilkan biji lebih dari 1,5 t/ha.

KOESRINI.

[Responses of soybean genotypes of the liming in dry land under humid climate]. Tanggap beberapa genotipe kedelai terhadap pengapuran di lahan kering masam beriklim basah/Koesrini; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 69-74

GLYCINE MAX; GENOTYPES; VARIETIES; LIMING; DRY FARMING; ACID SOILS; HUMID CLIMATE; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELD COMPONENTS; HARVESTING DATE.

Untuk mengetahui tanggap beberapa genotipe kedelai asal Balittan Bogor terhadap pengapuran di lahan kering masam, telah dilakukan percobaan di tanah podsolik merah kuning di desa Bumi Asih, Pleihari-Kalimantan Selatan pada MH 1993/94. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi dengan 3 ulangan. Perlakuan petak utama adalah 2 taraf pemberian kapur yaitu Ko (tanpa kapur) dan K2 (diberi kapur 2,0 t/ha), sedangkan anak petak adalah 10 genotipe kedelai asal Balittan Bogor yang berumur tengahan (80-88 hst). Petak percobaan berukuran 2 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa sebagian besar genotipe yang diuji cukup toleran terhadap tanah masam. Diantara genotipe yang diuji varietas Kerinci paling toleran terhadap tanah masam, dengan tingkat penurunan hasil 24 persen. Sedangkan yang kurang toleran yaitu genotipe 3035/IAC-11-4-3 dengan tingkat penurunan hasil lebih dari 50 persen.

KUNTYASTUTI, H.

Response of soybeans due to planting time different. Tanggap kedelai terhadap perbedaan waktu tanam di lahan sawah/Kuntyastuti, H.; Adisarwanto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) 4. Simposium Meteorologi Pertanian: Analisis Iklim untuk Pengembangan Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 26-28 Jan 1995 [Proceedings of the symposium on 4th agricultural meteorology: climate analysis for agribusiness development: book 2]. Prosiding simposium meteorologi pertanian 4: analisis iklim untuk pengembangan agribisnis: buku 2/Pawitan, H. [et al.] (eds.) Perhimpunan Meteorologi Pertanian Indonesia, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PERHIMPI, 1995 p. 343-357 5 ill., 2 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; PLANTING DATE; PRODUCTIVITY; CLIMATE; RAIN; IRRIGATED LAND.

Produktivitas kedelai setelah padi sawah di lahan petani sangat beragam, mulai dari 0,5 sampai 2,0 t/ha. Salah satu penyebab keragaman hasil tersebut adalah perbedaan waktu tanam. Perbedaan mana, berkaitan kondisi lingkungan, khususnya kumulatif curah hujan yang dialami pada setiap periode penanaman. Penelitian lapang telah dilaksanakan di KP Genteng pada MK I dan MK II (April - Oktober 1989) untuk mendapatkan waktu tanam optimal kedelai dan mengkaji tanggap 4 (empat) varietas kedelai terhadap perbedaan waktu tanam setelah padi. Tanggap kedelai terhadap perbedaan waktu tanam tergantung musim dan varietas. Pada MK I penundaan waktu tanam sampai 7 hspp (hari setelah panen padi) pada genotipe berbiji kecil menurunkan hasil 3-23 persen (0,07-0,43 t/ha) dan sebesar 50-63 persen (0,93-1,34 t/ha) pada genotipa berbiji sedang. Penurunan hasil sebesar 48-74 persen (0,91-1,57 t/ha) terjadi jika tanam dilaksanakan pada 12 hspp. Hasil biji yang diperoleh dengan tanam 2 hspp berkisar antara 1,87-2,13 t/ha. Penurunan hasil biji kedelai karena penundaan waktu tanam lebih landai pada MK II dibanding MK I. Penurunan hasil berkisar 1-9 persen (0,02-0,14 t/ha) dengan tanam pada 7 hspp dan mencapai 23-27 persen (0,34-0,42 t/ha) apabila tanam dilaksanakan pada 17 hspp. Hasil biji yang dicapai dengan tanam 2 hspp berkisar 1,46-1,60 t/ha. Rata-rata penurunan hasil sebesar 0,12 t/ha pada MK I dan 0,03 t/ha pada MK II setiap waktu tanam diperlambat sehari setelah 2 hspp. Waktu tanam optimal kedelai adalah 2 hspp. Curah hujan kumulatif yang diterima selama pertumbuhan tanaman pada MK I lebih tinggi dibanding MK II dan semakin berkurang dengan penundaan waktu tanam. Produktivitas kedelai pada musim kemarau berkorelasi negatif dengan curah hujan kumulatif yang diterima tanaman.

KUSWARDHANA, D.

[Effect of soybean stunt virus and its vector on the number of infected plants and soybean yield]. Pengaruh keberadaan soybean stunt virus dan vektor terhadap jumlah tanaman terinfeksi dan hasil/Kuswardhana, D.; Kartaatmadja, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah

kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 312-316 9 ref.

GLYCINE MAX; VIROSES; APHIS GLYCINES; VECTORS; INFECTION.

A study to investigate the relationship between inoculum source plant of SSV and its vector to the number of plants infected and soybean yield was done in Sukamandi, West Java from Februari to May 1993. The treatment comprised of two factors, insect population and disease plants in the field as inoculum source. The diseased plant and healthy plant ratio was 1:39. There were four levels for aphids population tested on each 2.25 x 2.25 m plot, and an unfested plot was used as checks. The analysis of variance showed that there were no infection between the incidence of disease and the existence of vector in the field. Five aphids (*Aphis glycines*) on a 5 m square plot cause a 24 percent SSV infection. Adding the number of aphids didn't increase the number of SSV infected plants. Diseased plants placed for a week caused 24 percent infestation on a healthy plants, and prolonging the placement didn't increase the percentage.

LAMID, Z.

[Analysis of soybean production growth resources in Riau province (Indonesia)]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai di Propinsi Riau/Lamid, Z.(Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Kasim, F.; Daniel, M.; Yanuar, Y.; Jalid, N.; Yusuf, A. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 75-90 12 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION DATA; PRODUCTION INCREASE; EXTENSIFICATION; SUMATRA.

Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai untuk mencari sumber pertumbuhan baru telah dilaksanakan di Propinsi Riau mulai bulan Juli sampai September 1992. Studi terdiri dari 3 tahap kegiatan yaitu : studi referensi, pengenalan wilayah pedesaan dalam waktu singkat (PPWS), dan pemahaman informasi lapang untuk menyusun alternatif pemanfaatan sumber pertumbuhan kedelai di propinsi tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa produksi kedelai dapat ditingkatkan sebesar 33.230 ton (354 persen) dari produksi tahun 1990 sebesar 9.364 ton. Perluasan areal tanam di lahan sawah memberikan kontribusi terbesar (74 persen), kemudian secara berturut-turut diikuti oleh perluasan areal lahan kering (12 persen), penekanan senjang hasil (5 persen), peningkatan produktivitas dan penekanan stabilitas hasil masing-masing 4 persen serta kontribusi terkecil berasal dari penekanan kehilangan hasil sebesar 1 persen.

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 197

LANDO, T.M.

Design and development of dual purpose thresher and cleaner machine for mungbean and soybean. Penelitian mesin pembiji dikombinasi pembersih hasil panen kedelai dan kacang hijau/Lando, T.M.; Prastowo, B. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Hasil penelitian pascapanen dan mekanisasi 1994/95 (Indonesia) 1995 v. 14 (buku I) p. 60-75 13 ill., 3 tables; 6 ref.

SOYBEANS; MUNG BEANS; THESHERS; SEED CLEANERS.

Threshing is not removing all dirty and strange materials from the seed. Satisfying the problem, designing of integrated dual purpose thresher and cleaner will be benefited for standard seed quality. Objective of the research was to develop prototype of dual purpose machine for threshing and cleaning soybean and mungbean seeds. Design, development and test were done from September 1994 to February 1995 at Research Institute for Maize and Other Cereals (RIMC) workshop in Maros. The prototype has good machine performance and highest work capacity than single purpose pedal thresher or traditional cleaner machine. Result of the test show that the best prototype performance was achieved at the shaft rotation of 568 rpm for soybean plant biomass and 523 rpm (mungbean pod). Power transmission efficiency among the pulley as indicated by thresher pulley, cleaner pulley, and blower pulley for cleaning and threshing soybean were the following: 86.2 percent, 82.6 percent, and 81.4 percent in that order. While the following for threshing and cleaning mungbean were: 87.2 percent, 84.0 percent, and 82.7 percent respectively. Output capacity of the prototype was 170-200 kg/hr soybean (plant biomass) and 190-220 kg/hr of mungbean (pod) in that order. While output capacity of manual thresher and cleaner was only produced 10-16.6 kg/hr.

LIMBONGAN, J.

Studies of optimal cropping pattern and irrigation system for cotton+soybean cropping on the lowland of rainfed area, South Sulawesi (Indonesia). Kajian pola bertanam dan sistem pengairan yang optimal bagi usahatani kapas+kedelai di lahan sawah tadah hujan, Sulawesi Selatan/Limbongan, J. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) Wiroatmodjo, J.; Gonarsyah, I.; Hasnam; Murdiyarso, D.; Doefrie, H.M.H.B. Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1995 v.1(1) p.38-49 1 ill., 4 tables; 12 ref.

GOSSYPIUM ARBOREUM; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERN; IRRIGATION SYSTEMS; LOWLAND; RAIN FED FARMING; SULAWESI.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan dari bulan Pebruari sampai Maret 1992 dan bulan April sampai September 1994. Penelitian pertama dilakukan dengan metode survei yang dianalisis dengan program linier. Penelitian kedua dirancang berdasar hasil temuan penelitian pertama dan disusun dengan rancangan acak kelompok. Perlakuan terdiri tiga macam jumlah barisan kapas tiga macam jumlah barisan kedelai dan tiga macam

sistem pengairan. Hasil penelitian pertama menunjukkan bahwa pada kondisi optimal pola tanam untuk lahan sawah adalah padi - (kapas+kedelai) dengan luas masing-masing 0.95 ha. Tenaga kerja merupakan kendala pada bulan Januari, Februari, April, Juni, dan Desember, artinya pada bulan-bulan tersebut tenaga kerja keluarga tidak cukup untuk mengelola usahatani sehingga perlu menyewa tenaga kerja dari luar keluarga. Sebaliknya pada bulan Maret, Juli, Agustus, September, Oktober, dan Nopember terjadi kelebihan tenaga kerja keluarga. Air merupakan kendala pada bulan Juni, Juli, dan Agustus untuk tanaman kapas+kedelai di lahan sawah sehingga perlu ada tambahan air dengan menggunakan air tanah. Pertumbuhan batang, daun dan akar menurut hasil pengamatan pada penelitian kedua lebih tinggi pada perlakuan satu baris kapas dibandingkan dengan perlakuan dua baris kapas dan tiga baris kapas. Namun jumlah keguguran lebih banyak pada perlakuan satu baris kapas karena tidak didukung oleh sistem pengairan yang baik. Produksi tertinggi yaitu 1 881 kg/ha kapas berbiji dan 715 kg/ha kedelai dihasilkan dari perlakuan tiga baris kapas dengan tujuh baris kedelai yang diairi dengan sistem pengairan 50 persen kapasitas lapang pada umur 0-60 hari disusul dengan 100 persen kapasitas lapang pada umur 61-120 hari. Keuntungan optimum petani meningkat Rp 828 333/ha/th.

LIMBONGAN, J.

A study of optimum cropping pattern and irrigation system on cotton + soybean cropping at lowland on rainfed area, South Sulawesi (Indonesia)/Limbongan, J. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)); Wiroatmodjo, J.; Gonarsyah, I.; Hasnam; Murdiyarto, D.; Djoefrie, H.M.H.B. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia)* ISSN 0853-8212 1995 v. 1(3) p. 109-119 2 ill., 4 tables; 12 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; IRRIGATION SYSTEMS; LOWLAND; YIELDS; RAINFED FARMING; SULAWESI.

Penelitian dilaksanakan di kabupaten Takalar, Sulawesi dari bulan Pebruari sampai Maret 1992 dan bulan April sampai September 1994. Penelitian pertama dilakukan dengan metode survei yang dianalisis dengan program linier. Penelitian kedua dirancang berdasar hasil temuan penelitian pertama dan disusun dengan rancangan acak kelompok. Perlakuan terdiri dari tiga macam jumlah barisan kapas, tiga macam jumlah barisan kedelai, dan tiga macam sistem pengairan. Hasil penelitian pertama menunjukkan bahwa pada kondisi optimal pola tanam untuk lahan sawah adalah padi (kapas + kedelai) dengan luas masing-masing 0.95 ha. Tenaga kerja merupakan kendala pada bulan Januari, Pebruari, April, Juni dan Desember, artinya pada bulan-bulan tersebut tenaga kerja keluarga tidak cukup untuk mengelola usahatani sehingga perlu menyewa tenaga kerja dari luar keluarga. Sebaliknya pada bulan Maret, Juli, Agustus, September, Oktober, November terjadi kelebihan tenaga kerja keluarga. Air merupakan kendala pada bulan Juni, Juli dan Agustus untuk tanaman kapas + kedelai di lahan sawah sehingga perlu ada tambahan air dengan menggunakan air tanah. Pertumbuhan batang, daun dan akar menurut hasil pengamatan pada penelitian kedua lebih tinggi pada perlakuan satu baris kapas dibandingkan dengan perlakuan dua baris kapas dan tiga baris kapas. Namun jumlah keguguran lebih banyak pada perlakuan satu baris kapas karena tidak

didukung oleh sistem pengairan yang baik. Produksi tertinggi, yaitu 1 881 kg/ha kapas berbiji dan 715 kg/ha kedelai dihasilkan dari perlakuan tiga baris kapas dengan tujuh baris kedelai yang diairi dengan sistem pengairan setara dengan 50 persen kapasitas lapang pada umur 0-60 hari disusul dengan 100 persen kapasitas lapang pada umur 61-120 hari. Keuntungan optimum petani petani meningkat Rp. 828 333/ha/tahun.

LIMBONGAN, J.

Water use efficiency on different cropping patterns of cotton-soybeans. Efisiensi penggunaan air pada penggunaan pola tanam kapas-kedelai di lahan sawah tadah hujan/Limbongan, J. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)); Murdiyarto, D.; Wiroatmodjo, J.; Gonarsyah, I.; Hasnam; Bintoro, H.M.H. 4. Simposium Meteorologi Pertanian: Analisis Iklim untuk Pengembangan Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 26-28 Jan 1995 [Proceedings of the symposium on 4th agricultural meteorology: climate analysis for agribusiness development: book 2]. Prosiding simposium meteorologi pertanian 4: analisis iklim untuk pengembangan agribisnis: buku 2/Pawitan, H. [et al.] (eds.) Perhimpunan Meteorologi Pertanian Indonesia, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PERHIMPI, 1995 p. 366-373 3 tables; 11 ref.

GOSSYPIMUM; GLYCINE MAX; CROP MANAGEMENT; WATER USE; EFFICIENCY; IRRIGATION SYSTEMS; IRRIGATED LAND; DRY FARMING.

Pengembangan kapas-kedelai di lahan sawah tadah hujan sesudah padi perlu dilakukan secara cermat melalui upaya peningkatan efisiensi penggunaan air. Upaya itu adalah perbaikan sistem pengairan dan pola tanam yang sesuai. Hal ini telah dikaji dalam suatu penelitian yang dilakukan sejak April sampai September 1994 di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Penelitian ini disusun menurut Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jumlah baris tanaman kapas (C), terdiri dari satu baris tanaman (C1), dua baris tanaman (C2), tiga baris tanaman (C3). Faktor kedua adalah jumlah baris tanaman kedelai (S) terdiri dari lima baris tanaman (S1), tujuh baris tanaman (S2), dan sembilan baris tanaman (S3). Faktor ketiga adalah sistem pemberian air (W) dimana pengairan dilakukan sewaktu kondisi air tanah pada dua stadium pertumbuhan tanaman kapas 0-60 dan 60-120 hari setelah tanam berturut-turut: 50 persen kapasitas lapang (W1), 75 persen dan 75 persen kapasitas lapang (W2), 50 persen dan 100 persen kapasitas lapang (W3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pemakaian air dan efisiensi penggunaan pada pola C2 dan C3 lebih tinggi dari pola C1. Pola C2W3 memerlukan air paling banyak yaitu 531,3 mm namun efisiensinya paling tinggi yaitu 3,62 kg/mm. Produksi tertinggi diperoleh dari pola C3S2 yaitu 1.881 kg/ha kapas berbiji + 715 kg/ha kedelai. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan pola C3S1 dan C2S1 tetapi lebih banyak dari pola monokultur kapas sebanyak 1.797 kg/ha kapas berbiji atau monokultur kedelai sebanyak 900 kg/ha. Serat terpanjang (26 mm) dihasilkan dari pola C2W3. Hasil serat dari pola C2 dan C3 lebih panjang dari pola C1, demikian juga dari sistem pengairan W3 hasil seratnya lebih panjang dari W1 dan W2. Sistem pengairan W3 menghasilkan serat berkekuatan 82.000 psi tidak berbeda nyata dengan sistem W1 dan W2. Serat yang halus dihasilkan dari pola C1S2 masing-masing 4,33 dan 4,28 mikroner.

MARWOTO.

[Control of catch crops pests in new developed area]. Pengendalian hama tanaman palawija di daerah pengembangan baru/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Technologies for improvement of food crops productivity in the province of Timor Timur (Indonesia)]. Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1995 p. 70-81 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-1625 1995 (no. 2) 9 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; INTENSIFICATION; EXTENSIFICATION; INTEGRATED CONTROL; INSECTICIDES.

Tanaman palawija terutama kedelai, kacang hijau, kacang tanah dan jagung telah banyak diusahakan di berbagai kepulauan Indonesia. Namun hasil rata-rata per hektar masih rendah, sehingga total produktivitas palawija di Indonesia juga rendah. Usaha peningkatan produksi palawija dilakukan dengan program intensifikasi dan perluasan areal atau pengembangan daerah baru. Kedua program tersebut menghadapi masalah hama. Masalah hama palawija di daerah pengembangan baru dikarenakan adanya penyempitan keragaman tanaman. Spesies hama yang sesuai dengan pertanaman palawija yang dikembangkan akan berkembang dan merusak tanaman. Sedang spesies hama yang tidak sesuai dengan tanaman yang diusahakan akan pergi, yang berarti akan mengurangi kompetisi antar spesies. Kerugian akibat serangan hama pada tanaman palawija dapat mencapai 80 persen dan bahkan dapat puso apabila tidak ada tindakan pengendalian. Hama penting pada tanaman kedelai dan kacang hijau adalah: lalat bibit, pemakan daun, pengisap daun, pengisap polong dan penggerek polong. Hama penting pada tanaman kacang tanah adalah hama di dalam tanah (uret dan penggerek polong), hama pemakan daun dan pengisap daun. Sedang hama penting pada tanaman jagung adalah lalat bibit, pemakan daun, penggerek batang dan penggerek tongkol. Dasar kebijakan di dalam pengendalian hama adalah menerapkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Penerapan PHT di antaranya dapat berupa kombinasi dari beberapa komponen pengendalian: (a) pengendalian dengan teknik bercocok tanam, (b) penggunaan varietas tahan, (c) pengendalian secara fisik/mekanik, (d) pengendalian secara biologis dan (e) menggunakan insektisida yang tepat

MARZUKI, A.R.

[Use of Glycine max residue as nitrogen sources in rice farming system in rainfed land]. Penggunaan sisa tanaman kedelai sebagai sumber N dalam usahatani padi di lahan sawah tadah hujan/Marzuki, A.R. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto;

Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 214-221 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; CROP RESIDUES; NITROGEN FERTILIZERS; FARMING SYSTEMS; RAINFED FARMING; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Pada lahan sawah tadah hujan dengan kandungan N tanah rendah, pemupukan N mutlak diperlukan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil. Sisa tanaman kedelai adalah salah satu sumber N yang dapat dimanfaatkan. Hasil penelitian di Desa Mojorebo, Kec. Wirosari, Kab, Grobogan, Jawa Tengah pada MH 1993/94 menunjukkan bahwa peningkatan takaran sisa tanaman kedelai dari 5 t menjadi 10 t/ha meningkatkan bobot gabah dari 2,6 t menjadi 4,0 t/ha. Meningkatkan takaran bahan organik ini dari 10 t menjadi 15 t/ha tidak nyata mempengaruhi hasil. Padi varietas Dodokan dan galur B8967-10 memberikan produktivitas yang seimbang, sekitar 3,1 t/ha. Peningkatan takaran urea dari 100 kg menjadi 200 kg/ha meningkatkan hasil gabah secara nyata, dari 2,7 t menjadi 3,4 t/ha. Efisiensi pemupukan N dengan bahan organik terhadap bobot gabah rata-rata 16,8 persen dibanding urea.

MULYADI.

[Effect of organic matter and NPK fertilizers on the soil productivity in a semi - arid upland]. Pengaruh bahan organik dan pupuk N,P dan K terhadap produktivitas lahan kering beriklim kering/Mulyadi; Sukristyonubowo; Heryadi; Santoso, D. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat (Indonesia) ISSN 0854-8587 1995 (no.2) p. 63-66 1 ill., 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; INDICATOR PLANT,ORGANIC MATTER; NPK FERTILIZERS; LAND PRODUCTIVITY; DRY FARMING; ARID CLIMATE; FARMYARD MANURE; POTASSIUM CHLORIDE; UREA; FERTILIZER APPLICATION; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan pada lahan kering beriklim kering di Kahuripan-Lombok Barat, Nusa Tenggara barat pada MH 1991/1992. Tanah di lokasi penelitian adalah tanah Regosol yang tergolong Entisol, dengan kandungan bahan organik, P-tersedia dan kapasitas tukar kation rendah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik dan pemupukan N, P dan K terhadap produktivitas tanah dengan tanaman indikator kedelai. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas kombinasi dua jenis bahan organik dan tiga cara pemberiannya serta tiga taraf takaran pemberian pupuk urea, TSP dan KCl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik 5 ton/ha atau pemupukan urea, TSP dan KCl masing-masing 50 kg/ha dapat memperbaiki produktivitas tanah yang dicerminkan dengan meningkatnya hasil kedelai 2,5-7,3 ku/ha atau 38-110 persen lebih tinggi daripada kontrol. Pemberian bahan organik 5 ton/ha berupa pupuk kandang atau serasah tanaman yang sebagian atau seluruhnya dimulsaikan meningkatkan hasil kedelai 2,4-4,8 ku/ha atau 26-52 persen lebih tinggi bila

dibandingkan dengan seluruhnya dibenamkan. Pemberian bahan organik 5 ton/ha berupa pupuk kandang atau serasah tanaman 2,5 ton/ha dibenamkan dan 2,5 ton/ha dimulsakan dapat menghasilkan kedelai 2 kali lebih tinggi daripada kontrol atau setara dengan hasil yang diperoleh dengan pemupukan urea, TSP dan KCl masing-masing dengan takaran 50 kg/ha.

MULYANI, A.

Effects of P fertilizer on P availability and yield of soybean on Bakalrejo and Watudukun soil series, Jratunseluna Watershed Area, Central Java. Pengaruh pemberian pupuk P terhadap ketersediaan P dan hasil kedelai pada seri tanah Bakalrejo dan Watudukun DAS Jratunseluna, Jawa Tengah/Mulyani, A. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor(Indonesia)) Pascasarjana (Indonesia) ISSN 0853-4136 1995 v. 6(1) p.26-38 2 ill., 3 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; NUTRIENT AVAILABILITY; YIELDS; APPLICATION RATES; WATERSHEDS; JAVA.

An experiment was conducted from February to August 1992 in green house and laboratory facilities of Center for soil and agroclimate Research in Bogor, West Java. Soil used in the experiment is Bakalrejo and Watudukun soil series of Jratunseluna watershed area in Central Java. P fertilizer applied were at different rates, viz.: 0, 0.6225, 1.2450, and 1.8685 g per pot or equivalent to 0, 50, 100, and 150 kg. ha⁻¹ P, respectively. The aim of this Experiment was to determine or to test soil series with unique characteristics or in other words to determine its productivity in terms of effects of P fertilizer on P availability and yield of soybean. Results of the experiment showed that P fertilizer affected in increasing P availability and yield of soybean. However, the rates of increase were different between the two soil series. P availability and yield of soybean of Watudukun series was higher than that of Bakalrejo series. probably, the cause of such increases was difference in chemical and physical properties between the two soil series. Optimum rates of P fertilizer were 1.34 to 1.41 and 1.22 to 2.03 g per pot or equivalent to 108-113 and 98-163 kg. ha⁻¹ P for Bakalrejo series and Watudukun series, respectively. From results of the experiment it was concluded that P availability and yield of soybean could also be used as one of many indicators of soil series testing results. In Bakalrejo series, both of the two parameters showed no significant differences in nutrient availability and yield of soybean on Watudukun series, where on location 2 was higher than on location 1. It means that homogeneity of Bakalrejo series was higher than that of Watudukun series

MUSFAL.

The technological packages of soybean on newly opened rice field. Teknologi budidaya kedelai pada lahan sawah bukaan baru/Musfal; Jalid, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 63-72 9 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; IRRIGATED LAND; NUTRIENT UPTAKE;
ECONOMIC ANALYSIS; ROOT NODULES; GROWTH; YIELDS; YIELD
COMPONENTS.

The objective of study was to find out the suitable and profitable technological packages for soybean production on newly opened rice field. The study was conducted on the farmer's field of Sitiung Block B (Bukit Mandawa village) from June to September 1993. Five technological packages suited for newly opened rice field were tested and arranged in a randomized complete block design with three replications. Soybean (var. Singgalang) was planted at plot size 4 x 5 sqm, plant spacing 40 x 10 cm, and soybean was dibbled 2-3 seeds/hill. The soybean crop plant was sprayed with Dithane M-45 and Decis as recommended for control pest and disease. Curater was also applied about 17 kg/ha to control red ants inside the hill. Hand weeding was done twice, i.e. at 21 and 42 days after planting (DAP). The result showed that the technological package E resulted the highest yield and the highest benefit among the packages tested. It gave about 2139 kg seeds/ha and net benefit Rp 998.000.

NAZEMI, D.

[Weed control in soybean plantation in tidal swamp land]. Gulma pada tanaman kedelai di lahan pasangsurut dan upaya pengendaliannya/Nazemi, D. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.369-378 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; WEED CONTROL; HARVESTING LOSSES; MULCHES;
INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Pemilikan lahan yang relatif luas berkisar antara 1,0-2,5 ha dan ketersediaan tenaga kerja yang relatif terbatas merupakan salah satu penyebab pengendalian gulma sering diabaikan. Pada tanaman kedelai apabila gulma tidak dikendalikan dapat menurunkan hasil antara 18-68 persen akibat persaingannya dalam mendapatkan air, hara, dan sinar matahari serta ruang tumbuh. Di lahan pasang surut penurunan hasil berkisar antara 30-62 persen. Oleh karena itu pengendalian gulma mutlak dilakukan untuk mempertahankan potensial hasil yang tinggi. Dominansi jenis gulma dipengaruhi oleh jenis tanahnya. Pada tanah sulfat masam gulma yang dominan adalah dari golongan rumput, sedangkan pada tanah gambut gulma yang dominan adalah dari golongan berdaun lebar. Pengendalian gulma pada pertanaman kedelai di lahan pasang surut umumnya belum dilaksanakan dengan baik karena terbatasnya tenaga, biaya dan waktu. Pengetahuan tentang jenis gulma, kerugian hasil akibat gangguan gulma, dan cara pengendaliannya gulma dapat dilaksanakan dengan baik dan efisien dengan mempertimbangkan sumberdaya yang ada. Pemanfaatan mulsa jerami padi untuk

mengendalikan gulma dapat dipertimbangkan terutama pada pemilikan lahan yang relatif sempit(0,3-0,5 ha) dan pada lahan petani petani yang menerapkan pola tanam padi-kedelai. Untuk pemilikan lahan yang relatif luas (1,0 ha), pengendalian gulma dengan herbisida merupakan alternatif yang baik untuk mengurangi curahan tenaga kerja.

NONCI, N.

[Resistance of some soybean lines to pod borer attack]. Ketahanan beberapa galur kedelai terhadap serangan penggerek polong/Nonci, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros, Ujung pandang (Indonesia)); Pabbage, M.S. 9. Seminar dan Pertemuan Tahunan Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Ujung Pandang, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Sulawesi Selatan dan Himpunan Perlindungan Tumbuhan Indonesia Komda Sulawesi Selatan Ujung Pandang (Indonesia) 26 Jan. 1995 [Proceedings on seminar and ninth annual meeting of Indonesian Entomology Association, branch of Ujung Pandang, Indonesian Phytopatology Association regional secretariat of South Sulawesi Sulawesi, Indonesian Plant Protection Association, regional secretariat of South Sulawesi]. Prosiding seminar dan pertemuan tahunan 9 Perhimpunan Entomologi Indonesia cabang Ujung Pandang, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Sulawesi Selatan, Himpunan Perlindungan Tumbuhan Indonesia Komda Sulawesi Selatan/Wakman, W.; Muis, A.; Yasin, M. (eds.) Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Ujung Pandang (Indonesia) Ujung Pandang (Indonesia): PEI, 1995 p.54-61 3 ill., 3 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ETIELLA ZINCKENELLA; PEST RESISTANCE.

Research was aimed to see reaction of some varieties/lines to pod borer, Etiella zinckenella. The experiment was done in Morif from June to Oktober, 1991. Nine soybean varieties/lines i.e. PI 229358, PI 171451, PI 17144, PI 22768, No 29, G 3473, 1004/1343-68-2, AGS 209 and Orba were planted at the space of 40 X 15 cm arranged in randomized complete block design with 3 replications. The result of experiment indicated that none of the nine varieties/lines showed resistant to pod borer. Percentage of pod damaged ranged from 76.0 - 95.9 percent. Percentage of seed damaged ranged from 74.1 - 86.3 percent, while at the harvest, percentage of seed damaged ranged from 76.9 - 96.2 percent.

NORGINAYUWATI.

[Research of integrated farming system on tidal rainfed and dryland]. Penelitian sistem usahatani terpadu pada lahan pasang surut, tadah hujan dan lahan kering/Norginayuwati; Djahhuri, M.; Ramli, R.; Maamun, M.Y.; Rina, Y.; Sjachrani A.; Thamrin, M.; Fauziati, N.; Najib, M.; Jumberi, A.; Budiman, A.; Raihan, S.; Noor, H.D.; Nurtirtayani; Prayudi, B.; Ar-Riza, I.; Supriyo, A. [Report of research result and development of food crop production]. Laporan hasil penelitian Proyek Penelitian dan Pengembangan Teknik Produksi Tanaman Pangan Banjarbaru TA. 1994/1995/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittan, 1995 p. 65-132 2 ill., 26 tables; 43 ref.

BROILER CHICKENS; ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; VIGNA UNGUICULATA;
ZEA MAYS; FARM MANAGEMENT; SWAMP SOILS; DRY FARMING.

Penelitian sistem usahatani terpadu di lahan pasang surut bergambut, tadah hujan dan lahan kering bertujuan untuk mendapatkan alternatif model usahatani yang memanfaatkan sumberdaya secara optimal untuk tanaman pangan, hortikultura, industri dan ternak yang dapat meningkatkan pendapatan petani. Penelitian dilaksanakan di desa Suryakanta (Kab. Batola), Pemangkih Seberang (Kab. Hulu Sungai Tengah) dan Batu Mulia (Kab. Tanah Laut) pada MT 1994/95 di lahan petani (38 petani koperator). Koperator dipilih secara purposive untuk mewakili petani di daerah target dengan karakteristik lahan pasangsurut bergambut, tadah hujan dan lahan kering, rata-rata luas pemilikan lahan dan peluang keberhasilan usahatani (rasa ingin tahu, dekat pasar dan kontak dengan penyuluh). Pada lahan pasang surut bergambut, teknologi yang diintroduksi yaitu ayam buras (pekarangan), padi unggul-kedelai (sawah) dan kacang panjang, jagung (guludan). Rancangan model sistem usahatani di lahan tadah hujan yaitu M1 : Ayam buras (pekarangan) + padi gogo rancak - kacang hijau (sawah) dan jeruk (guludan) dan M2 : Itik (pekarangan) + padi sawah - kedelai (sawah) dan jeruk (guludan). Sedangkan model sistem usahatani introduksi di lahan kering yaitu : M1 : sapi + 6 ayam (pekarangan) + kacang hijau + bera + padi gogo (LU II) + kopi + kacang tunggak (LU I) dan M2 : sapi + 11 ayam (pekarangan) + kacang tunggak - bera - jagung (LU II) + lada + melinjo + kacang tanah (LU I). Untuk mengevaluasi model sistem usahatani yang diintroduksi dilakukan dengan metoda survei dan RRA. Hasil penelitian di lahan pasang surut bergambut menunjukkan bahwa sistem usahatani yang diintroduksi dapat meningkatkan pendapatan petani melalui perbaikan pola tanam, diversifikasi cabang usahatani dan teknik produksi. Untuk mengembangkan sistem usahatani pada kawasan yang lebih luas, diperlukan dukungan faktor pendukung eksternal seperti penyediaan kredit usahatani dan lembaga pemasaran. Persepsi petani koperator maupun non koperator terhadap sistem usahatani yang diintroduksi adalah baik, sehingga merupakan faktor pendukung internal bagi petani untuk mengembangkan sistem usahatani. Hasil penelitian di lahan tadah hujan menunjukkan bahwa intensifikasi ternak unggas di lahan pekarangan cukup mendukung dalam pelaksanaan sistem usahatani. Hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C dari pengusahaan itik alabio sebesar 1,45 dan ayam buras 1,29. Pola tanam di sawah dengan padi gora-kacang hijau dan pengusahaan jeruk di guludan memiliki peluang untuk dikembangkan karena memberikan pendapatan bersih sebesar Rp 2.564.292/ha. Sedangkan di lahan kering : Faktor-faktor prasarana pendukung pertanian yang diperlukan untuk mengembangkan teknologi usahatani yang dihasilkan secara kuantitas telah terpenuhi tetapi secara kualitas belum memadai. Petani koperator dan bukan koperator mempunyai persepsi yang baik tentang sistem usahatani lahan kering, akan tetapi ada perbedaan yang mendasar dalam cara mengelola lahan kering. Dampak dari teknologi pola tanaman pangan yang diintroduksi akan meningkatkan curahan tenaga kerja dan biaya sarana produksi, tetapi produksi meningkat 2-3 kali dibanding pola petani. Pola introduksi tanaman pangan selama 6 tahun penelitian memperlihatkan kestabilan hasil yang tinggi dan mampu meningkatkan pendapatan bersih 3-4 kali. Pola introduksi tanaman pangan dan industri belum menguntungkan yang ditunjukkan oleh nilai B/C 1 dan NPV bernilai negatif dan peranan pola

introduksi ternak sapi sebagai sumber modal cukup menunjang pengembangan sistem usaha tani lahan kering.

NURDIN, F.

Effects of dosages and application times of carbofuran on the population and infestation of pod feeding insect pests in soybean. (Pengaruh dosis dan waktu pemberian insektisida carbofuran terhadap populasi dan serangan hama perusak polong pada tanaman kedelai/Nurdin, F.; Sadar; Artati, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.143-149 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; CARBOFURAN; APPLICATION RATES; TREATMENT DATE; ETIELLA; ANIMAL POPULATION; YIELDS.

In order to define the proper dosage and application time of carbofuran in control pod feeding insect pests in soybean, an experiment was conducted in Pasaman, West Sumatra during dry season 1993. Randomized complete block design with three replications was used in this experiment. Eight treatments tested in were: (A) Control (without insecticide); (B) Carbofuran 0.5 kg active ingredient (a.i)/ha, 3 weeks after planting (WAP); (C) Carbofuran 1.0 kg a.i/ha, 3 WAP; (D). Carbofuran 0.5 kg a.i./ha., 5 WAP; (E) Carbofuran 1.0 kg a.i./ha, 5 WAP; (F) Carbofuran 0.5 kg a.i/ha, 7 WAP; (G) Carbofuran 1.0 kg a.i./ha. 7 WAP; and (H) Deltamethrin 0,025 l a.i/ha 7 and 9 WAP. The results showed that carbofuran had no effects on the population of nymph and imago of pod suckers and larvae of pod borers, but on the infestation of fod suckers and pod borers, particularly on the treatments E, F, and G.

NURDIN, F.

Effects of intercropping on the population and infestation of pod borers (Etiella spp.) in soybean. Pengaruh tumpangsari terhadap populasi dan serangan hama penggerek polong (Etiella spp.) pada tanaman kedelai/Nurdin, F.; Sadar; Nasrun D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v. 7 p. 80-84 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; INTERCROPPING; ONIONS; EGGS; CHILLIES; TOMATOES; SHALLOTS; FRUIT DAMAGING INSECTS; ANIMAL POPULATION.

In order to determine the effects of intercropping on the population and infestation of pod borers in soybean, an experiment was conducted in Pasaman, West Sumatra, from January until April 1993. Randomized complete block design with three replications was used. There were six treatments tested in this experiment, namely soybean intercropped with: onion, egg plants, chilly, tomato, shallot, and monocultured soybean as control. The results showed that the larval population and infestation of pod borers were lower on the intercropped soybean

than that of monocultured soybean. There were no any significant differences among intercropped soybean on the larval population and infestation of pod borers. Soybean intercropped with onion showed the lowest infested seeds. While soybean intercropped with chilly and with tomato showed the highest yield.

NURSYAMSI, D.

[The application of organic matter, P and K fertilizers to increase the productivity of podzolic soil]. Penggunaan bahan organik, pupuk P dan K untuk meningkatkan produktivitas tanah podsolik (Typic kandiuults)/Nursyamsi, D.; Sopandi, O.; Erfandi, D.; Sholeh; Widjaja-Adhi, I.P.G. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat (Indonesia) ISSN 0854-8587 1995 (no.2) p. 47-52 5 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC MATTER; PHOSPHATE FERTILIZERS; POOTASH FERTILIZERS; SOIL FERTILITY; PODZOLS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; YIELDS.

Telah dilaksanakan penelitian penggunaan bahan organik, pupuk P dan K untuk meningkatkan produktivitas tanah Podsolik (Typic Kandiudults) yang berkelanjutan di Gunung Medan, Propinsi Sumatera Barat. Percobaan pemupukan dilaksanakan pada MK (musim kering) 1993, dilanjutkan dengan percobaan residu pada MH (musim hujan) 1993/1994. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan dan kedelai varietas Orba sebagai tanaman indikator. petak utama adalah pemberian bahan organik, yaitu BO = tanpa bahan organik, B1 pupuk kandang 10 ton/ha, dan B2 pupuk hijau 5 ton/ha. Sedangkan anak petak adalah kombinasi pemupukan P dan K, yaitu P1KO, P1K1, P2KO, dan P2K1 dengan takaran pupuk P1 = TSP 100 kg/ha, P2 = TSP 200 kg/ha, KO = 0, dan K1 = KCl 100 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik nyata meningkatkan kadar C dan N-organik serta KTK tanah. Kombinasi pemupukan P dan K juga nyata meningkatkan kadar C, N-organik, dan Na-dd tanah, dan sangat nyata meningkatkan kadar K-HCl dan K-dd tanah. Sedangkan interaksi antar kedua faktor tersebut nyata meningkatkan kadar H-dd tanah dan sangat nyata meningkatkan kadar K-HCl dan K-dd tanah. pemberian bahan organik, kombinasi pupuk P dan K, dan interaksi antar kedua faktor tersebut serta residunya tidak berpengaruh nyata terhadap hasil brangkas dan biji kering kedelai. Namun demikian pemberian bahan-bahan tersebut cenderung meningkatkan hasil tanaman baik pada musim pertama maupun kedua.

PERMATA, T.D.

[Farmer decision making pattern in soybean farming systems: case study in Central Java (Indonesia)]. Pola pengambilan keputusan petani dalam usahatani kedelai : studi kasus di Jawa Tengah/Permata, T.D. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Djauhari, A. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi

Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 299-307 8 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; DECISION MAKING; IRRIGATED LAND; DRY FARMING; RAINFED FARMING; JAVA.

Salah satu kendala dalam peningkatan produksi kedelai adalah belum memadainya rekayasa sosial pengelolaan usahatani, terutama dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala tersebut guna melihat keragaman keputusan petani dalam pengelolaan usahatani kedelai. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara semi-struktur terhadap 119 petani responden pada agroekosistem utama yang meliputi lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, dan lahan kering. Hasil penelitian menunjukkan, tujuan utama petani mengusahakan kedelai pada ketiga agroekosistem adalah untuk memperoleh pendapatan tunai yang lebih besar. Dari beberapa kriteria keputusan petani dalam memilih varietas kedelai tercermin adanya keragaman pola pertimbangan petani antar-agroekosistem. Faktor harga menjadi pertimbangan utama sebagian besar (50 persen) petani pada agroekosistem lahan sawah irigasi dan lahan kering. Sementara itu, petani di agroekosistem lahan sawah tadah hujan hanya sebagian kecil (1 persen) yang mempertimbangkan faktor harga.

PIRNGADI, K.

[Effect of sources and dosages of N fertilizer on growth of nodule and yield of soybean]. Efek sumber dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan nodula akar dan hasil kedelai pada lahan sawah/Pirngadi, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)); Permadi, K.; Fagi, A.M. 2. Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi Bogor (Indonesia) 6-7 Sep 1994 [Proceedings of the second seminar of biotechnology research result and development]. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 September 1994/Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbang Bioteknologi, 1995 p. 162-168 3 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; DOSAGE; APPLICATION RATES; GROWTH; LOWLAND

Penelitian dilakukan di Plumbon Cirebon, Jawa Barat tahun 1992. Kedelai ditanam pada lahan sawah sesudah padi. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Terdapat tiga perlakuan kombinasi sumber pupuk nitrogen (Urea,

Za dan UAS) dan dosis pupuk nitrogen 15, 22,5 dan 30 kg N/ha). Varietas kedelai yang digunakan adalah Wilis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi kedelai tertinggi dicapai sebesar 1,843 t/ha pada perlakuan pupuk UAS (Urea Ammonium Sulfat) dengan dosis 75 kg/ha atau 30 kg N/ha. Hasil tersebut lebih tinggi masing-masing 14,61 persen, 12,04 persen dan 5,86 persen dibanding dengan Urea, ZA dan Urea + ZA pada dosis N yang sama. Jumlah nodula akar dan bobot nodula akar tidak dipengaruhi oleh sumber dan dosis pupuk nitrogen, demikian juga terhadap serapan N dan S pada akar + nodula dan daun + batang. Secara analisis korelasi linier, variabel tersebut mempunyai hubungan yang nyata terhadap hasil, kecuali untuk jumlah nodula akar.

PRAWIRASUMANTRI, J.

[Soil tilling and fertilizing to improve chemical properties of ultisols and yield of soybean in Jambi (Sumatra, Indonesia)]. Pengolahan tanah dan pemupukan untuk peningkatan sifat kimia tanah ultisols dan hasil tanaman kedelai di Jambi/Prawirasumantri, J.; Heryadi Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Cisarua, Bogor (Indonesia) 26-28 Sep 1995 [Proceedings of a meeting for discussing and communicating research of soil and agroclimate, book 3: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat, buku 3: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Santoso, D.; Soepartini, M.; Sukmana, S.; Agus, F.; Suharta, N.; Djohar, H.H.; Prasetyo, B.H.; Amien, L.I. (eds.) Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 189-197 4 tables; 7 ref. Appendix

GLYCINE MAX; SOIL MANAGEMENT; ACRISOLS; ORGANIC MATTER;
FERTILIZER APPLICATIONS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL
PROPERTIES; UREA; CALCIUM CARBONATE; SUPERPHOSPHATE; GROWTH;
YIELDS; SUMATRA.

Penelitian pengolahan tanah dan pemupukan untuk peningkatan kesuburan kimia tanah Ultisols dan hasil tanaman kedelai telah dilakukan di Jambi. Tujuannya ialah memperbaiki sifat-sifat kimia tanah yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini menggunakan rancangan split-plot dengan pola acak kelompok yang diulang tiga kali. Perlakuan petak utama adalah masukan pupuk rendah (100 kg urea/ha dan 50 kg TSP/ha) dan sedang (200 kg urea/ha; 200 kg TSP/ha; 100 kg KCl/ha; dan 1.000 kg CaCO₃/ha). Sedangkan perlakuan anak petak terdiri atas empat pengolahan tanah, yaitu : (a) tanah diolah biasa tanpa bahan organik, (b) tanah diolah minimum dengan bahan organik, (c) tanah diolah biasa dengan bahan organik dan (d) tanah diolah minimum tanpa bahan organik. Ukuran petak percobaan adalah 8 m x 6 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan pemupukan dari takaran rendah ke takaran sedang meningkatkan kadar P tanah tersedia P-Bray I, KTK efektif, kejenuhan basa, dan menurunkan kejenuhan aluminium secara nyata. Perbaikan sifat kimia tanah tersebut dapat memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil kedelai. Dengan pemberian pupuk takaran sedang, diperoleh hasil kedelai 1,08 t/ha, sedangkan pada takaran rendah didapat hasil 0,63 t/ha. Pengaruh pengolahan tanah

menunjukkan peningkatan hasil biji kedelai secara nyata. Tetapi, tidak menunjukkan perbaikan yang nyata terhadap sifat-sifat kimia tanah.

PRAYOGO, Y.

[Resistance of four soybean varieties to *Rizoctonia Solani* and *Sclerotium rolfsii*]. Tingkat kerentanan empat varietas kedelai terhadap infeksi patogen tular tanah, *Rhizoctonia* dan *Sclerotium rolfsii*/Prayogo, Y.; Baliadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 297-300 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; VARIETIES; PATHOGENS; RHIZOCTONIA SOLANI; CORTICIUM ROLFSII; DISEASE RESISTANCE.

Susceptible host is a quality in a soil-borne pathogen complex which is hard to control. A study to evaluate the resistance of four soybean varieties to *Rhizoctonia solani* and *Sclerotium rolfsii* was done in Malang Research Institute for Food Crops in May-June 1993 using soybean varieties of Malabar, Krakatau, Tampomas and Cikuray. Pathogen inoculation was done on the stem-base when the plant was 14 days old. Incubation period and disease intensity were used as susceptibility criteria. The result showed that the four varieties had different susceptibility. The shortest incubation period of *R. solani* was found on Malabar, i.e. four days after inoculation (d.a.i), while for *S. rolfsii* the shortest incubation period was on Krakatau, five d.a.i. The highest disease intensity of *R. solani* was found on Krakatau (50 percent), and for *S. rolfsii* was found on Cikuray (50 percent). Based on those criteria, Malabar soybean variety was considered as having the lowest susceptibility rate to *R. solani* and moderate susceptibility to *S. rolfsii*.

PRAYUDI, B.

[Use of component technology of pest and diseases integrated control of rice and soybean in tidal swamp land]. Penguasaan teknologi komponen pengendalian terpadu hama-penyakit tanaman padi dan kedelai di lahan rawa pasang surut/Prayudi, B.; Willis, M.; Mukhlis; Thamrin, M.; Budiman, A.; Asikin, S.; Najib, M.; Hamidjaja, M.Z.; Djahab, N.; Tukatjil, M.R.A. [Report of research result and development of food crop production]. Laporan hasil penelitian. Proyek Penelitian dan Pengembangan Teknik Produksi Tanaman Pangan Banjarbaru. Tahun Anggaran 1994/1995/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittan, 1995 p. 419-482 29 tables; 88 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; INTEGRATED CONTROL; ELEOCHARIS; APANTELES; PRODUCTION INCREASES; SELF SUFFICIENCY; DISEASE RESISTANCE.

Salah satu kendala peningkatan produksi padi dan kedelai dalam usaha pelestarian swasembada pangan ialah gangguan hama dan penyakit. Cara pengendalian yang mengandalkan pendekatan unilateral khususnya penggunaan pestisida, ternyata menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti matinya makhluk bukan sasaran dan musuh alami, pencemaran air, tanah dan udara, residu pestisida dalam makanan, bahkan kecelakaan pada manusia. Untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan tersebut pengendalian hama-penyakit tanaman pangan diarahkan kepada pendekatan yang komprehensif yaitu cara pengendalian hama terpadu (PHT). Penelitian bertujuan untuk mendapatkan teknologi komponen PHT pada agroekosistem rawa yang meliputi pengendalian secara biologis, kultur teknis, varietas tahan, pemantauan populasi sebagai dasar aplikasi pestisida yang bijaksana; guna menunjang pembangunan pertanian yang berwawasan lingkungan. Dengan demikian penggunaan pestisida diharapkan dapat lebih dihemat dan dampak negatif pestisida dapat dikurangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan anjing predator yang dikombinasikan dengan fumigasi (mercon) dan sarang buatan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan; gulma purun tikus (*Eleocharis dulcis*) mempunyai potensi untuk digunakan sebagai tanaman perangkap hama penggerek batang padi putih; *Apanteles* sp. mempunyai kemampuan parasitasi yang tinggi terhadap larva penggulung daun kedelai; kacang tunggak dapat menjadi tanaman perangkap yang baik untuk hama perusak polong; *Trichoderma harzianum* berpotensi tinggi sebagai agensia pengendali penyakit hawar pelepah daun padi, penyakit busuk akar dan batang kedelai, dan penyakit sklerotium kedelai; pupuk kalium dan silikat dapat menekan intensitas penyakit blas leher pada padi; dan kedelai varietas Lokon dan galur MSC 8613-5-1 tahan terhadap penyakit bakteri pustul, sedangkan varietas Logon dan galur MSC 8613-5-1, MSC 8613-13-5 tahan terhadap penyakit bakteri hawar.

PRAYUDI, B.

[Prospect of *Trichoderma harzianum* to control *Rhizoctonia solani* in rice planting]. Prospek *Trichoderma Harzianum* untuk pengendalian penyakit hawar pelepah daun padi dan rebah semai kedelai (*Rhizoctonia solani*)/Prayudi, B. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.451-462 6 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; RHICOZTONIA SOLANI; BIOLOGICAL CONTROL; TRICHODERMA HARZIANUM; CROPPING PATTERNS.

Penyakit hawar pelepah daun padi dan rebah semai kedelai yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* merupakan penyakit penting pada padi dan kedelai, terutama di lahan rawa pasang surut bergambut. *Trichoderma harzianum* merupakan jamur antagonis yang baik dalam mengendalikan kedua penyakit tersebut. Media yang baik untuk perbanyakan dan penyimpanan sampai jangka waktu enam bulan bagi *T. harzianum* adalah media beras + 0,02 persen pepton serta menir jagung. Pada pola tanam padi-padi, untuk mengendalikan penyakit hawar pelepah daun padi harus selalu mengaplikasikan *T. harzianum* pada setiap musim tanam. Pada pola tanam padi-kedelai, residu *T.harzianum* dari aplikasi pada padi untuk mengendalikan penyakit hawar pelepah daun padi cukup mampu untuk mengendalikan penyakit rebah semai kedelai.

PRAYUDI, B.

[*Sclerotium rolfsii* control using *Trichoderma* spp.]. Pengendalian penyakit rebah semai kedelai (*Sclerotium rolfsii*) dengan *trichoderma* spp./Prayudi, B.; Budiman, A. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.463-470 3 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; SCLEROTIUM; BIOLOGICAL CONTROL; TRICHODERMA.

Penyakit rebah semai kedelai yang disebabkan oleh *Sclerotium rolfsii* merupakan penyakit penting pada kedelai di lahan rawa pasang surut. *Trichoderma harzianum* merupakan jamur antagonis yang baik dalam mengendalikan penyakit tersebut. Media yang baik untuk perbanyakan dan penyimpanan sampai jangka waktu enam bulan bagi *T.harzianum* adalah media beras + 0,02 persen pepton serta menir jagung. Penyakit rebah semai kedelai diketahui menyerang tanaman muda. Oleh karena itu perlindungan tanaman kedelai dari serangan penyebab rebah semai kedelai dengan *Trichoderma* harus dilaksanakan mulai pada saat tanam.

PURWANI, E.Y.

[Factor influencing consumer acceptability on soybean milk]. Faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap susu kedelai/Purwani, E.Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)); Santosa, B.A.S.; Ginanjar, G. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat

Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 101-109 2 ill., 4 tables; 5 ref.

SOYFOODS; CONSUMER BEHAVIOUR; CHEMICAL COMPOSITION;
ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Susu kedelai merupakan salah satu produk olahan kedelai yang nilai gizinya cukup baik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari faktor yang mempengaruhi sikap penerimaan konsumen terhadap susu kedelai. Penelitian dilakukan di desa Selabaya dan kelurahan Nagrikaler, kabupaten Purwakarta, Jawa Barat, dari bulan Juli hingga September 1992. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Sikap penerimaan responden terhadap susu kedelai diukur dengan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa susu kedelai pada umumnya diterima baik oleh responden. Dari segi warna, susu kedelai yang disubstitusi kacang tanah disukai oleh 89,2 persen responden desa dan 65,8 persen responden kota. Rasa susu kedelai yang disubstitusi kacang hijau lebih disukai oleh 78,4 persen responden desa dan 57,9 persen responden kota. Dari segi aroma, susu kedelai yang disubstitusi kacang hijau disukai oleh 56,8 persen responden desa dan 55,3 persen responden kota. Karakteristik responden seperti umur dan tingkat pendapatan tidak nyata korelasinya terhadap sikap penerimaan responden terhadap susu kedelai, sedangkan tingkat pengetahuan responden tentang gizi berkorelasi nyata dengan sikap penerimaan responden terhadap produk ini. Korelasi antara tingkat pendidikan formal dan sikap penerimaan terhadap susu kedelai ditemukan pada responden desa, dan tidak demikian halnya dengan responden kota.

PURWANI, J.

[Feasibility level of technological packages of dryland farming systems in Serang, West Java (Indonesia)]. Tingkat kelayakan paket teknologi usahatani lahan kering di Serang, Jawa Barat/Purwani, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Basa, I.; Sutriadi, M.T. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 52-60 5 tables; 7 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAXS; FLEMINGIA; FARMING SYSTEMS;
APPROPRIATE TECHNOLOGY; DRY FARMING; FARM INCOME; PRODUCTION
COSTS; JAVA.

Penelitian dilaksanakan pada MT 1992/93 di Nyapah, kecamatan Walantuka, kabupaten Serang, Jawa Barat. Paket teknologi yang dicoba terdiri dari paket A (masukan tinggi), paket

B (masukan sedang), dan paket C (masukan rendah). Komponen paket teknologi terdiri dari benih bermutu, pupuk, bahan organik, pestisida dan *Flemingia congesta*. Pola tanam yang diterapkan adalah kacang tunggak-padi gogo-kedelai. Dibandingkan dengan paket C (pola petani), peningkatan hasil dengan penerapan paket A dan B (paket introduksi) masing-masing 173 dan 157 persen untuk kacang tunggak, 43,5 persen dan 19,2 persen untuk padi gogo, dan 31 dan 20 persen untuk kedelai. Pendapatan dengan penerapan paket A dan B masing-masing mencapai Rp. 1.017.000 dan Rp. 781.500/ha, sedangkan dengan paket C hanya Rp. 375.500/ha. Nilai marginal B/C Ratio, paket A dan B masing-masing adalah 1,76 dan 4,67. Dengan demikian, kedua paket ini layak dari aspek ekonomis.

RAHAJU, M.

[Varieties interaction with *Xanthomonas campestris* infection time on soybean yield]. Interaksi varietas dengan saat infeksi *Xanthomonas campestris* pv. *Glycines* pada hasil kedelai/Rahaju, M.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 376-380 3 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; YIELDS; XANTHOMONAS CAMPESTRIS; INFECTION.

Any genotype soybean plants have different resistance reaction to soybean pustule disease. The interaction between genotypic character and infestation time probaly affect the disease intensity and soybean yield. To confirm this a field study was conducted in Jambegede Agricultural Facility, Malang, East Java during the dry season of 1991, using a split plot design. The main plot was four soybean varieties, and the sub plot was planted three times in one month interval; May, June and July. Planting time, variety, infestation time and their interaction were considered as fixed model. The infestation was done by spraying the bacteria when the plant was 15 days old. Interaction between planting time, soybean variety and inoculation time significantly affected the intensity of pustule bacterial attack at 36 days after planting, and also affected the yield. At 42 days after planting, however, planting time and variety produced different responses. Tidar variety inoculated at VI phase had the highest yield and consistently so at all three planting time. Meanwhile, compared to other varieties, Kerinci variety showed moderate susceptibility to pustule bacteria.

SABRAN, M.

[Technology component of legume production in dry and tidal swamp land]. Komponen teknologi produksi kacang-kacangan di lahan kering dan lahan pasang surut/Sabran, M.; Alwi, M.; Nazemi, D.; Wilis, M.; Damanik, M.; Budiman, A.; Supriyo, A.; William, E.;

Koesrini; Saleh, M.; Sumanto; Dirgahayuningsih, R.; Arifin, Z. [Report of research result and development of food crop production]. Laporan hasil penelitian Proyek Penelitian dan Pengembangan Teknik Produksi Tanaman Pangan Banjarbaru TA. 1994/1995/Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittan, 1995 p. 1-64 36 tables; 61 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA; TECHNOLOGY; DRY FARMING; TIDES; PRODUCTION INCREASE; GENOTYPES; FARM MANAGEMENT; PEST CONTROL; KALIMANTAN.

Penelitian perbaikan teknologi produksi kacang-kacangan telah dilaksanakan di lahan kering dan lahan pasang surut Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah pada MK 1994 dan MH 1995. Tujuan akhir penelitian ini adalah untuk mendapatkan paket teknologi produksi yang dapat meningkatkan produktivitas kedelai, kacang tanah dan kacang hijau di lahan pasang surut dan lahan kering dengan tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan dan keberlanjutan sistem produksi. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan penelitian perbaikan komponen teknologi produksi yang meliputi : 1) pengujian genotipe introduksi, 2) perbaikan teknik pengelolaan tanaman, lingkungan tumbuh dan hara, dan 3) perbaikan teknik pengendalian gulma, hama dan penyakit. Pengujian genotipe introduksi kedelai dilaksanakan di tiga lokasi yang mewakili lahan pasang surut bertanah sulfat masam, yaitu Barambai, Belawang dan KP. Unit Tatas. Pengujian ini telah dilaksanakan sejak MH 1993/1994. Hasil pengujian menunjukkan bahwa daya hasil genotipe 3034/Lamp 3-II-1, 3034/Lamp 3-II-2 dan Msc 8613-6-8 selalu lebih tinggi atau tidak berbeda dengan varietas pembanding Wilis. Dengan demikian ketiga genotipe tersebut merupakan genotipe harapan kedelai untuk lahan pasang surut bertanah sulfat masam. Di lahan kering juga dilakukan pengujian genotipe introduksi kedelai kacang tanah dan kacang hijau. Hasil pengujian genotipe kedelai di KP. Barabai dan kacang tanah di KP. Barabai dan KP. Binuang menunjukkan bahwa tidak terdapat genotipe yang secara nyata berdaya hasil lebih tinggi daripada varietas pembanding. Pengujian genotipe kacang hijau di desa Bumi Asih, Kab. Tanah Laut menghasilkan satu genotipe SP 8305-D-3 yang berdaya hasil lebih tinggi dari pada varietas pembanding. Dari penelitian perbaikan teknik pengelolaan tanaman, lingkungan dan hara disimpulkan : 1) di lahan pasang surut tipe C, pengolahan tanah untuk pertanaman kedelai cukup hanya dengan dicangkul satu kali dan dirotari satu kali, 2) di lahan kering pemberian mulsa lebih berpengaruh terhadap kedelai varietas Gajah daripada varietas Kelinci, 3) pengolahan tanah sempurna dan pengolahan tanah hanya pada barisan tanaman menghasilkan berat biji kering yang sama pada pertanaman kacang hijau di lahan kering, 4) guano adalah sumber P yang lebih baik daripada TSP dan fosfat alam untuk pertanaman kedelai di lahan pasang surut bertanah sulfat masam, 5) pemberian kapur dalam bentuk dolomit atau gipsium lebih baik daripada kalsit untuk tanaman kacang tanah di lahan kering masam. Dari identifikasi jenis-jenis gulma pada pertanaman kedelai di lahan pasang surut diketahui bahwa pada tanah gambut jenis gulma yang dominan adalah dari golongan berdaun lebar, sedangkan pada tanah bergambut dan sulfat masam adalah dari golongan rumput. Dari pengujian insektisida dan fungisida disimpulkan bahwa: 1) insektisida endosulfan, fenvalerate dan decametrin dapat menekan kerusakan akibat serangan perusak daun, sedangkan triofofos, decametrin dan fenvalerate dapat menekan kerusakan akibat serangan perusak polong, 2) di lahan pasang

surut aplikasi fungisida berbahan aktif benomil 50 persen, dan metil tiofonat 75 persen dapat menekan intensitas serangan penyakit bercak daun coklat hingga dibawah 10,6 persen, sedangkan di lahan kering, aplikasi fungisida berbahan aktif benomil 50 persen dan kloratonil 75 persen, dapat menekan intensitas serangan penyakit bercak daun coklat hingga dibawah 14,3 persen.

SABRAN, M.

[Promising genotypes of soybean in tidal swamp land]. Genotipe-genotipe harapan kedelai di lahan pasang surut/Sabran, M.; Koesrini; William, E. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.359-368 2 ill., 4 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; CULTIVATION; INTERTIDAL ENVIRONMENT; YIELDS.

Lahan pasang surut merupakan lahan marginal yang cukup potensial untuk pengembangan kedelai. Pertanaman kedelai di lahan pasang surut banyak dijumpai di daerah transmigrasi. Kendala tanah dan air sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan tersebut untuk pertanian. Untuk menunjang keberhasilan pertanaman kedelai di lahan pasangsurut, selain perbaikan sifat fisik dan kimia tanah, melalui pengapuran dan perbaikan sistem pengelolaan air, perlu pula penggunaan varietas unggul yang adaptif dan berdaya hasil tinggi. Pengujian beberapa genotipe kedelai di lahan pasang surut sejak MT 1991 menghasilkan lima genotipe harapan dengan potensi hasil cukup tinggi dan adaptif dipasang lahan surut bertanah sulfat masam. Kelima genotipe tersebut adalah 3034/Lamp 3-11-1, 3034/lamp 3-11-2, MSc 8613-6-8, SJ-5 dan Msc 8303-3-3 dengan daya hasil berturut-turut 1,94 t/ha, 1,90 t/ha, 1,85 t/ha, 1,79 t/ha dan 1,78 t/ha.

SAHID, M.

Effect of P fertilization in the intercropping pattern between cotton + soybean to the growth and yield of cotton on lowland after rice. Pengaruh pemupukan P dalam pola tumpangsari kapas + kedelai terhadap pertumbuhan dan produksi kapas di lahan sawah sesudah padi/Sahid, M.; Asmin; Bilang, M.A. (Sub Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Bajeng (Indonesia)) Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Indonesia) ISSN 0215-1448 1995 v. 10(1) p. 77-83 5 tables; 9 ref.

GOSSYPIMUM ARBOREUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; LOWLAND.

Penelitian pengaruh pemupukan P dalam pola tumpangsari kapas dengan kedelai di lahan sawah sesudah padi dilaksanakan di Desa Pattiro Bajo, Sibulue, Bone, Sulawesi Selatan berlangsung mulai September 1993 sampai dengan Februari 1993. Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh dosis P pada kapas yang ditumpangsarikan dengan kedelai terhadap pertumbuhan dan produksi kapas. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Perlakuan yang dicoba adalah tujuh macam dosis pupuk TSP yaitu 0 kg (P1), 25 kg (P2), 50 kg (P3), 75 kg (P4), 100 kg (P5), 125 kg (P6), dan 150 kg (P7) per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan P memberikan respon terhadap pertumbuhan dan hasil kapas berbiji. Pemupukan 100 kg TSP dibanding dengan yang tanpa dipupuk P meningkatkan tinggi tanaman dari 123,53 cm menjadi 141,40 cm; lebar kanopi dari 70,67 cm menjadi 80,67 cm; jumlah cabang vegetatif dari 0,97 menjadi 2,30; cabang generatif dari 11,28 menjadi 16,82; jumlah buah dari 10,37 menjadi 15,91; dan hasil kapas berbiji dari 947,40 menjadi 1810,05 kg per hektar. Pemupukan 100 kg TSP per hektar dalam sistem tumpangsari kapas dengan kedelai menurunkan hasil kapas berbiji 7 persen dan meningkatkan efisiensi lahan 15 persen.

SALEH, M.

[Yield trial of soybean genotypes in dry land under humid climate]. Daya hasil beberapa genotipe kedelai di lahan kering beriklim basah/Saleh, M.; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 63-68

GLYCINE MAX; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; HEIGHT; FLOWERING; HARVESTING DATE; YIELDS.

Pengujian daya hasil lanjutan 24 genotipe kedelai dilaksanakan di lahan kering beriklim basah di KP. Barabai, Kalimantan Selatan pada MH 1993/94. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat genotipe yang berdaya hasil lebih tinggi daripada varietas Wilis, meskipun terdapat 14 genotipe yang mencapai hasil lebih daripada 2,0 t/ha.

SALEH, N.

[Effort to prevent and control of legumes disease in new developed area]. Upaya pencegahan dan pengendalian penyakit kacang-kacangan di daerah pengembangan baru/Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) [Technologies for improvement of food crops productivity in the province of Timor Timur (Indonesia)]. Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)

Malang (Indonesia): BALITKABI, 1995 p. 82-90 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-1625 1995 (no. 2) 6 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; DISEASE CONTROL; PRODUCTION INCREASE; LESS FAVOURED AREAS; LESS FAVOURED AREAS.

Kebutuhan kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah dan kacang hijau) secara Nasional dirasa terus meningkat dan sampai kini belum dapat dipenuhi dari produksi yang ada. Salah satu usaha Pemerintah dalam upaya meningkatkan produksi kacang-kacangan adalah dengan mengembangkan komoditas tersebut pada daerah pengembangan baru. Namun di daerah pengembangan baru, sering muncul penyakit yang tidak diduga sebelumnya. Untuk itu perlu dipahami penyakit-penyakit utama pada tanaman kacang-kacangan guna memudahkan pengendaliannya. Penyakit karat daun, antraknose, bercak batang dan polong, bakteri pustul dan hawar serta virus kerdil kedelai dan belang samar merupakan penyakit utama pada kedelai. Pada kacang tanah, penyakit yang penting adalah bercak daun dan karat, layu bakteri dan penyakit virus belang. Pada kacang hijau penyakit yang penting adalah bercak daun, kudis, embun tepung dan hawar Rhizoctonia. Penyakit-penyakit tersebut merupakan salah satu kendala dalam upaya peningkatan produksi tanaman kacang-kacangan. Oleh karena itu upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tersebut pada daerah pengembangan baru perlu mendapat perhatian. Prinsip umum upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tanaman kacang-kacangan adalah melalui: penggunaan varietas tahan/toleran, menanam benih sehat, manipulasi lingkungan melalui cara bercocok tanam, pengendalian secara kimiawi (pestisida). Namun disamping itu, setiap jenis penyakit membutuhkan upaya pencegahan dan pengendalian spesifik sesuai jenis tanamannya, cara budidaya dan lingkungannya

SALEH. M.

[Effect of extract of soybean on reproduction of somatic embryo of Arabica coffee]. Pengaruh ekstrak kecambah kedelai dalam kultur in vitro embrio somatic kopi Arabica (*Coffea arabica*)/Saleh, M. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember (Indonesia)); Agustin, T.H.; Laras, L.; Sumitro, S.B.; Priyono 2. Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi Bogor (Indonesia) 6-7 Sep 1994 [Proceedings of the second seminar of biotechnology research result and development]. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 September 1994/Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbang Bioteknologi, 1995 p. 61-67 5 ill., 11 ref.

COFFEA ARABICA; IN VITRO CULTURE; SOMATIC EMBRYOS; SOYBEANS; EXTRACTS.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian ekstrak kecambah kedelai dalam meningkatkan reproduksi embrio somatik kopi Arabika. Dari penelitian diketahui

bahwa reproduksi embrio somatik kopi arabika USDA 230762 dalam media Gamborg (B5) yang telah dimodifikasi dapat ditingkatkan dengan pemberian ekstrak kecambah kedelai. Penambahan ekstrak kecambah kedelai sebanyak 50 g/l dan 100 g/l ke dalam media kultur berpengaruh baik terhadap reproduksi embrio somatik, tetapi penambahan ekstrak sampai dengan 150 g/l berpengaruh sebaliknya. Penambahan ekstrak kecambah berpengaruh baik apabila kecambah yang digunakan berumur 6-24 jam. Pengaruhnya akan berkurang apabila kecambah yang digunakan berumur 30-36 jam. Pengaruh reproduksi embrio somatik menjadi bertambah apabila ekstrak kedelai dikombinasikan dengan penambahan 50 mg/l casein hidrolisat (CH).

SALIM, Y.

[Control of soybean rust disease]. Pengendalian penyakit karat kedelai/Salim, Y.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 384-386 4 ref.

GLYCINE MAX; RUSTS; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE CONTROL.

Soybean rust controlling. A study was conducted at Jujuhan Jambi from July to October 1992, in order to control rust disease in soybean. Five treatment consisted of farmer system, Benlate T (benomyl), Dithane (mancozeb) M-45, economic threshold and without fungicide were arranged in randomized complete block design with three replications. Data showed that fungicide Dithane M-45 (mancozeb) was the best chemical in controlling rust disease in soybean comparing to other treatments. Disease intensity was the lowest in this treatment both 60-75 days after seedling. As a result soybean yield was the highest.

SALIM, Y.

[Resistance of some varieties and promising lines to soybean rust disease]. Reaksi ketahanan beberapa varietas dan galur harapan terhadap penyakit karat kedelai/Salim, Y.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 387-390 6 ref.

GLYCINE MAX; RUSTS; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE RESISTANCE.

The experiment was conducted at Tongar Pasaman from January to April 1992. The objective of the experiment was to determine the response of some varieties and promising lines of soybean to the rust disease. Fourteen soybean cultivars as the treatments were arranged in randomized complete block design with four replications. Result of experiment showed that line C-82-435-E-A-C had the highest disease intensity, hence its yield was the lowest. On the other hand line 2611/2519-13-18 had the lowest diseases intensity and the highest yield.

SALIM, Y.

[Resistance of some varieties and promising lines to soybean rust disease]. Reaksi ketahanan beberapa varietas dan galur harapan terhadap penyakit karat kedelai/Salim, Y.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 387-390 6 ref.

GLYCINE MAX; RUSTS; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE RESISTANCE.

The experiment was conducted at Tongar Pasaman from January to April 1992. The objective of the experiment was to determine the response of some varieties and promising lines of soybean to the rust disease. Fourteen soybean cultivars as the treatments were arranged in randomized complete block design with four replications. Result of experiment showed that line C-82-435-E-A-C had the highest disease intensity, hence its yield was the lowest. On the other hand line 2611/2519-13-18 had the lowest diseases intensity and the highest yield.

SARWANI, M.

[Soybean planting in tidal swamp land: "surjan" system vs shallow drainage system]. Kedelai di lahan pasang surut: sistem surjan VS sistem drainase dangkal/Sarwani, M. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.437-450 5 ill., 3 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; WATER MANAGEMENT; DRAINAGE SYSTEMS; INTERTIDAL ENVIRONMENT; YIELDS.

Pertanaman kedelai di lahan pasang surut umumnya dijumpai pada tipe luapan C atau D. Pertanaman kedelai pada lahan tipe B sulit untuk dilakukan mengingat adanya limbasan air pasang yang menyebabkan tergenangnya lahan. Karena itu, petani terutama para transmigran mengusahakannya dengan membuat sistem surjan yaitu dengan mengangkat tanah lapisan atas untuk dibuat guludan (raised-bed) sehingga ketergenangan dapat dihindari, sementara pada tabukannya (sunken-bed) tetap tergenang. Cara seperti ini memungkinkan petani melakukan diversifikasi usaha dimana pada guludan dapat ditanami tanaman palawija atau tanaman keras lainnya, sementara pada tabukan dapat diusahakan tanaman padi. Kesulitan yang dihadapi pada cara seperti ini adalah masalah pemasangan tanah terlalu drastis dan selanjutnya masalah keracunan dan kekahatan akibat terangkatnya tanah yang mempunyai potensi pirit yang sering dijumpai pada lahan-lahan pasang surut. Sistem seperti ini mungkin tidak menimbulkan masalah apabila kedalaman pirit 50 cm. Tetapi jika pirit terlalu dangkal dan ini diangkat untuk pembuatan surjan, maka proses pemasaman akan terjadi yang berakibat pada gagalnya pertanaman baik pada guludannya maupun pada tabukannya. Karena itu, tidak jarang para petani mengeluhkan pertumbuhan dan hasil yang terlalu rendah dengan menggunakan sistem ini terutama pada saat awal. Cara lain yang cukup aman adalah dengan menggunakan sistem drainase dangkal. Cara seperti ini telah diterapkan dengan sukses oleh para petani Vietnam untuk pertanaman padi di daerah delta Mekong. Cara ini juga cukup berhasil diterapkan pada perkebunan kelapa sawit di Malaysia. Sementara itu, petani Banjar menerapkan cara ini untuk pertanaman nenas, rambutan atau ketapi. Contoh-contoh di atas menunjukkan bahwa sistem ini tidaklah asing bagi petani setempat dalam memanfaatkan lahan pasang surut. Sistem drainase dangkal dibuat dengan menggali parit sedalam 40-60 cm (tergantung kedalaman pirit) pada jarak tertentu sedemikian rupa sehingga air dipertahankan pada kedalaman tersebut. Hasil penelitian Balittan Banjarbaru menunjukkan bahwa sistem ini dapat dipergunakan secara baik pada tipe B dan C untuk pertanaman kedelai bahkan pada musim hujan sekalipun. Perbandingan kedua sistem ini telah dilakukan dari penelitian di tipe B maupun tipe C. Pada tahap awal sistem surjan memerlukan waktu minimal dua musim tanam untuk dapat digunakan secara layak, sementara sistem drainase dangkal memerlukan waktu tidak lebih satu musim tanam untuk dapat digunakan bagi pertanaman kedelai. Sistem drainase dangkal mempunyai keuntungan dalam hal lebih sedikit HOK yang dibutuhkan dalam pembuatannya dibandingkan sistem surjan, tetapi sistem ini hanya memungkinkan untuk pertanaman tanaman palawija sementara sistem surjan memungkinkan untuk diversifikasi tanaman.

SASA, I.J.

[Conservation farming systems in limed dry land in agroecological zone, of Sewu mountain, Gunung Kidul, Central Java (Indonesia)]. Sistem usahatani konservasi pada lahan kering berkapur di zona agroekologi Gunung Sewu, Gunung Kidul/Sasa, I.J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)); Partohardjono, S.; Fagi, A.M. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman

pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 308-317 2 ill., 6 tables; 9 ref.

ZEA MAYS; ORYZA SATIVA; MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA;
VIGNA UNGUICULATA; GLYCINE MAX; GNETUM GNEMON; FARMING SYSTEM;
CROPPING PATTERNS; LAND MANAGEMENT; LIMING; DRY FARMING;
ECONOMIC ANALYSIS; LABOUR ALLOCATION; EROSION; FARM INCOME; JAVA.

Degradasi lahan berlereng yang berlangsung puluhan tahun di zona agroekologi Gunung Sewu, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, menyebabkan lapisan atas tanah sangat dangkal, tetapi di bagian lembah menjadi dalam dan subur. Bagian lembah ini potensial untuk pengembangan tanaman pangan dalam sistem usahatani konservasi (SUK). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan alternatif teknologi SUK yang efisien dan mampu meningkatkan produktivitas lahan, tanaman dan pendapatan usahatani secara berkelanjutan. Perakitan sistem usahatani didasarkan kepada rekayasa aspek biofisik dan sosial-ekonomi. Rata-rata pendapatan bersih dari SUK introduksi adalah 2,89 kali lebih besar dari pada SUK tradisional. Penerapan SUK introduksi dapat mengentaskan petani dari kemiskinan. Faktor yang menyebabkan peningkatan pendapatan dengan penerapan SUK introduksi adalah erosi yang terjadi (aktual) lebih kecil daripada erosi yang dapat ditoleransikan dan kelompok tani yang mengoperasikan teknologi tersebut termasuk kelas madya yang terampil dan mandiri.

SIMANUNGKALIT, R.D.M.

Soybean response on nodulation to starter nitrogen and inoculation with Bradyrhizobium japonicum. Tanggapan nodulasi kedelai terhadap pemberian nitrogen starter dan inokulasi dengan Bradyrhizobium japonicum/Simanungkalit, R.D.M.; Indrasumunar, A.; Hastuti, R.D.; Pratiwi, E. (Balai Penelitian Bioteknologi, Bogor (Indonesia)) Roughley, R.J. Indonesian Journal of Crop Science (Indonesia) ISSN 0216-8170 1995 v. 10(2) p. 25-32 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; ROOT NODULATION; NITROGEN FIXATION; VARIETIES;
INOCULATION METHODS; BRADYRHIZOBIUM; PODZOLS; GREENHOUSES.

Penelitian ini bertujuan menentukan jumlah N starter yang sesuai untuk memaksimalkan penambatan N₂ secara hayati dan hasil kedelai dengan menggunakan varietas unggul nasional dan lima strain Bradyrhizobium japonicum. Percobaan pot dilaksanakan dengan menggunakan media campuran arang dan pasir kuarsa steril, dan percobaan lapangan dilakukan pada tanah Podsolik Merah Kuning di Taman Bogo, Lampung dengan kandungan N total yang sangat rendah. Pada percobaan pot, N diberikan dalam bentuk urea dengan dosis 0, 25, 50 atau 100 kg N/ha. Bobot kering bintil bervariasi secara terbalik dengan jumlah N yang diberikan. Pemberian 100 kg N/ha menurunkan bobot kering bintil 29 mg/tanaman (17 persen). Bobot kering tajuk meningkat dengan penambahan N yang diberikan dan karena inokulasi. Percobaan di lapangan membandingkan pengaruh strain B. japonicum dan nitrogen

dalam bentuk urea dengan dosis 0, 25 dan 50 kg N/ha terhadap kedelai varietas Wilis. Tanpa pemberian N, inokulasi dengan strain FCB26, FCB152, dan FCB189 masing-masing meningkatkan hasil sebanyak 18, 20 dan 22 persen. Pada pemberian 25 kg N/ha, hasil masih meningkat sebanyak 7 dan 8 persen karena inokulasi dengan FCB26 dan FCB189. Hasil tertinggi diperoleh pada pemberian 50 kg N/ha, tetapi pada dosis dan lokasi ini, inokulasi tidak memberi manfaat. Kenaikan hasil pada dosis ini berkaitan dengan pemberian pupuk N yang lebih tinggi

SIREGAR, A.R.

[Protected of soybean meal waste as feed for beef cattle fattening]. Bungkil kedele berproteksi sebagai pakan dalam penggemukan sapi/Siregar, A.R. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor (Indonesia)); Thalib, C. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan Ciawi (Indonesia) 25-26 Jan. 1995 [Proceedings of a national seminar on science and technology of animal husbandry: research results processing and communication]. Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian/Sutama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.) Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor (Indonesia) Ciawi, Bogor (Indonesia): BPT, 1995 p. 139-142 3 tables; 5 ref.

CATTLE; SOYBEAN MEAL; RATIONS; PROTECTIVE MATERIALS;
FORMALDEHYDE; BIODEGRADATION; FEED CONVERSION EFFICIENCY;
WEIGHT GAIN; FATTENING.

Telah dilaksanakan suatu penelitian untuk melihat pengaruh penggunaan bungkil kedele berproteksi pada penggemukan sapi Peranakan Ongole (PO) dan membandingkan ransum rakitan dengan ransum komersial yang beredar. Kacang kedele diproteksi dengan 1 persen formaldehid untuk mengurangi degradasi protein oleh mikroba rumen. Penelitian menggunakan 24 ekor sapi PO jantan dengan bobot badan awal bervariasi dari 142,5 sampai 280,0 kg dan digunakan 4 macam ransum yaitu (R1) ransum komersial, (R2) ransum rakitan (R3) ransum komersial + bungkil kedele berproteksi dan (R4) ransum rakitan + bungkil kedele berproteksi. Sapi diberi obat cacing sebelum penelitian. Rumput diberikan 10 persen dari bobot badan dan konsentrat diberikan 1 persen dari bobot badan awal disesuaikan setiap minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering berbeda antar ransum dan antar bobot badan awal serta ada interaksinya. Sapi dengan bobot badan awal yang lebih tinggi mengkonsumsi bahan kering (R4) lebih tinggi. Hal yang sama juga terjadi pada zat makanan yang lain bahkan pengaruhnya sangat nyata ($P < 0,01$) kecuali untuk lemak dan BETN ($P < 0,05$). Pertambahan bobot badan juga dipengaruhi oleh ransum dan bobot badan awal dan ada interaksinya. Pertambahan bobot badan paling tinggi terdapat pada ransum rakitan yang diberikan bungkil kedele berproteksi. Secara menyeluruh pertambahan bobot badan yang diperoleh masih di bawah perkiraan. Hal ini diduga karena variasi mutu yang kurang memadai.

SOEJADI.

Effect of water activity on oil deterioration in soybean (*Glycine max*) during storage. Pengaruh aktivitas air terhadap kerusakan minyak pada kedelai (*Glycine max*) dalam penyimpanan/Soejadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) *Jurnal Penelitian Pertanian: Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara* ISSN 0152-1197 1995 v. 14(2), p. 103-111 5 tables; 22 ref.

SOYBEANS; OILS; WATER ACTIVITY; STORAGE; MOISTURE CONTENT; TEMPERATURE.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh aktivitas air dan varietas terhadap kerusakan minyak pada kedelai selama dalam penyimpanan. Kedelai yang digunakan pada penelitian ini adalah varietas Lokon, Guntur dan Lokal Brebes. Penyimpanan kedelai dilakukan pada Aw 0.84, 0.76 dan 0.50, pada temperatur kamar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penyimpanan kedelai pada Aw 0.50 atau 0.76 pada temperatur kamar dapat mencegah serangan jamur. Kedelai yang disimpan pada Aw 0.50 stabil terhadap aktivitas lipolitik namun tidak stabil terhadap oksidasi. Pada kondisi dan periode simpan yang sama, kedelai varietas Lokon mengalami kenaikan angka asam dan angka peroksida yang paling tinggi di antara varietas yang dicoba.

SUBIKSA, I.G.M.

[Effect of amelioration and K fertilization on chemical properties and productivity of peat soils]. Pengaruh ameliorasi dan pemupukan kalium terhadap sifat kimia tanah dan produktivitas lahan gambut/Subiksa, I G.M.; Hartatik, W.; Nugroho, K.; Widjaja-Adhi, I P.G. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Cisarua, Bogor (Indonesia) 26-28 Sep 1995 [Proceedings of a meeting for discussing and communicating research of soil and agroclimate, book 3: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat, buku 3: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Santoso, D.; Soepartini, M.; Sukmana, S.; Agus, F.; Suharta, N.; Djohar, H.H.; Prasetyo, B.H.; Amien, L.I. (eds.) Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 167-176 1 ill., 7 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; PEAT SOILS; SOYBEAN LOGGING WASTES; WASTE UTILIZATION; FERTILIZER APPLICATION; ASHES; APPLICATION RATES; SOIL AMENDMENTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PRODUCTION POSSIBILITIES.

Penelitian ameliorasi dan pemupukan pada lahan gambut telah dilakukan pada lahan gambut dengan kedalaman 1-2 m di Desa Rasau Jaya II - Sei Kakap Kalimantan Barat. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan abu sawmill dan pemupukan untuk meningkatkan

produktivitas lahan gambut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa abu sawmill dengan takaran bertingkat dari 10 - 40 t/ha, dapat memperbaiki sifat kimia tanah sehingga mampu meningkatkan produktivitasnya. Sedangkan pemupukan kalium, terusi dan amelioran terak baja tidak berpengaruh terhadap sifat kimia tanah serta pertumbuhan maupun produksi tanaman kedelai.

SUDANA, W.

[Soybean intensification on dry season 2 as farmers income sources in Subang, West Java (Indonesia)]. Intensifikasi kedelai pada MK 2 sebagai sumber pendapatan petani di Subang, Jawa Barat/Sudana, W. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Tita D.P.; Kariyasa, K.; Oka A., M.; Imo M. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 84-91 6 tables; 8 ref.

SOYBEANS; INTENSIFICATION; FARM INCOME; PRODUCTION; COST BENEFIT ANALYSIS; FARMING SYSTEMS; JAVA.

Untuk mendukung program pengembangan produksi kedelai dan meminimumkan senjang hasil di tingkat peteni, pemerintah memberikan prioritas kepada upaya peningkatan produksi kedelai, antara lain di daerah Pantai Utara Jawa Barat, khususnya pada MK 2. Dalam mendukung program tersebut, Puslitbang Tanaman Pangan melakukan penelitian pengembangan pada MK 2 setelah padi gadu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keuntungan finansial usahatani kedelai pada MK 2, dan mempersempit senjang hasil antara di tingkat penelitian dengan di tingkat petani. Penelitian dilakukan dilahan petani yang melibatkan satu kelompok tani dengan total luas lahan 25 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedelai yang ditanam pada MK 2 secara ekonomi menguntungkan dengan nilai keuntungan bersih sebesar Rp. 1,1 juta/ha, nilai R/C adalah 2,34 dan imbalan pendapatan terhadap biaya tenaga kerja sekitar 2,3 kali lebih besar daripada tingkat upah yang berlaku di sektor nonpertanian.

SUDARMAN, K.

[Land potential for soybean commodity development in 14 provinces of Indonesia]. Potensi lahan untuk pengembangan komoditas kedelai di 14 Propinsi di Indonesia/Sudarman, K.; Soemoelyadi, H.J.; Margomulyono, E.; Sanjoyo, T.; Suryana, U.; Adiningsih, J.S. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Cisarua, Bogor (Indonesia) 26-28 Sep 1995 [Proceedings of a meeting for discussion and communicating

soil and agroclimate research, book 2 : land resources potential]. Prosiding pertemuan pembahasan dan Komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat, buku 2 : bidang potensi sumber daya lahan/Santoso, J.; Soepartini, M.; Sukmana, S.; Agus, F.; Suharta, N.; Djohar, H.H.; Prasetyo, B.H.; Amien, L.I. (eds) Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1995 p. 51-68 2 ill., 7 tables; 10 ref.

INDONESIA; GLYCINE MAX; LAND SUITABILITY; LAND USE; PLANT PRODUCTS; LAND DIVERSION; EXTENSIFICATION; ORGANIC FERTILIZERS.

Suatu penelitian guna mengetahui potensi lahan untuk arahan pengembangan tanaman kedelai di 14 propinsi di Indonesia telah dilakukan. Dengan memisahkan wilayah tata guna hutan kesepakatan, secara fisik alami diketahui bahwa di 14 propinsi daerah penelitian terdapat cukup luas lahan berpotensi. Dari keseluruhan daerah penelitian sebesar 93.118.000 ha terdapat lahan berpotensi 17.200.900 ha atau 18,5 persen terdiri atas 16.128.300 ha untuk areal pengembangan (ekstensifikasi) dan 1.072.600 ha merupakan areal pengembangan alternatif (diversifikasi). Pengembangan komoditas ini sebaiknya diarahkan ke lahan yang termasuk pengembangan (ekstensifikasi), sedangkan ke arah lahan yang termasuk pengembangan alternatif (diversifikasi) tidak perlu menjadi prioritas, mengingat lahan tersebut menurut statusnya berupa lahan perkebunan.

SUDJONO, M.S.

[Effect of bud cutting of soybean seed on rust resistance and yield component]. Pengaruh pemotongan kuncup bibit kedelai terhadap ketahanan karat dan komponen hasil/Sudjono, M.S.; Sutrisno, O. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 391-396 3 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; SEED; RUSTS; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE RESISTANCE; YIELD COMPONENTS.

The select varieties of soybean were tested for their resistance to *Pyricularia pachyrhizi* Syd. in red-yellow podsolic land, Manggala, Lampung during the wet season of 1989-1990. The trial was conducted in a split plot design with three replicates. The main plots were shoot cutting treatment, fungicides and check, while subplots contained the ten different varieties. Plant care and maintenance, including chemical pest control, was specified to accomodate the study. Rust disease infection was naturally occurring in the field. The study found that shoot cutting treatment promote rust resistance compared to check and fungicide treatments. Moreover, grain yield per plant and harvesting age increased, but plant height was shortened.

Lakon variety was the most resistant, whiel Merbabu, Dempo and Rinajni varieties showed moderate resistance.

SUDRIATNA, A.

[Bradyrhizobium japonicum inoculation and NPK fertilizer on soybean-rice-rice rotation in lowland rice field]. Inokulasi Bradyrhizobium japonicum dan pemupukan NPK pada rotasi kedelai-padi-padi di lahan sawah/Sudriatna, U. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Gunarto, L.; Suhartatik, E.; Nunung, Z. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 165-173 8 tables; 10 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM;
INOCULATION METHODS; NPK FERTILIZERS; RICE FIELD; GROWTH; YIELDS.

Untuk mengetahui pengaruh inokulasi *B. japonicum* dan pemupukan NPK pada rotasi kedelai-padi-padi di lahan sawah telah dilaksanakan penelitian di Kebun Percobaan Muara, Bogor, pada MH 1989/90 sampai MK 1992. Rancangan percobaan yang digunakan adalah petak-petak terpisah dengan petak utama perlakuan varietas kedelai (Wilis, Kerinci). Sebagai anak petak adalah perlakuan inokulan (Legin, Rhizogen, IRJ2114 Str, dan tanpa inokulan), dan sebagai anak-anak petak adalah perlakuan pemupukan (NPK, PK, dan tanpa pemupukan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi bakteri akar *B. japonicum* menurun setelah penggenangan lahan (setelah penanaman padi sawah) tetapi meningkat kembali setelah panen kedelai. Oleh sebab itu, inokulan perlu diberikan lagi pada pertanaman kedelai setelah panen padi sawah kedua. Setelah pertanaman kedelai, lingkungan menjadi lebih baik bagi bakteri akar *B. japonicum* asal inokulan Rhizogen dan Legin maupun bakteri akar alami tetapi tidak demikian halnya bagi *B. japonicum* asal IRJ Str.

SUDRIATNA, U.

[Rice straw utilization on glycine max on rice-rice-soybean cropping pattern in lowland rice field]. Pemanfaatan jerami padi pada tanaman kedelai dalam pola padi-padi-kedelai di lahan sawah/Sudriatna, U. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Damanhuri, R.; Partohardjono, S. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial

ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 202-207 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; RICE STRAW; FERTILIZER APPLICATION; RESIDUES;
GERMINABILITY; SEED; CROPPING SYSTEMS; RICE FIELDS.

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah petani di Desa Cadaskertajaya, Kecamatan Talagasari, Kabupaten Karawang pada MK 1992. Rancangan percobaan adalah petak-petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah bekas lima tingkat pemupukan pada padi I dan II, anak petak merupakan bekas pemberian jerami padi I pada padi II, sedangkan anak-anak petak terdiri dari tiga cara pemberian jerami padi II (tanpa jerami, jerami dibakar, dan jerami ditebar sebagai mulsa) pada tanaman kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada petak bekas pemupukan padi I dan II dengan takaran 300 kg urea + 100 kg TSP/ha, hasil kedelai mencapai 1,78 t/ha. Pemberian jerami padi I pada pertanaman padi II dan penggunaan jerami padi II dengan cara dibakar tiga hari setelah tanam berpengaruh baik terhadap hasil kedelai.

SUHARTATIK, E.

[Utilization of Sesbania rostrata as nitrogen fertilizers in paddy-paddy-soybean cropping pattern in lowland rice field of grey hydromorphic and latosol]. Pemanfaatan Sesbania rostrata sebagai pupuk nitrogen dalam pola padi-padi-kedelai di lahan sawah Hidromorfik Kelabu dan Latosol/Suhartatik, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 229-239 4 tables; 16 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; GREEN MANURES;
SESBANIA ROSTRATA; NITROGEN FERTILIZERS; LOWLAND; FERRALSOLS;
GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS

Tanaman Sesbania rostrata dapat menghasilkan hijauan secara in situ untuk meningkatkan produktivitas lahan. Untuk mengetahui pengaruh penyisipan dan pembedaan S. rostrata serta pemupukan nitrogen terhadap hasil padi sawah dilakukan penelitian di tanah Hidromorfik Kelabu (Serang) dan Latosol (Bogor), dari bulan Maret sampai Juni 1992. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama terdiri dari takaran pupuk nitrogen: 0, 60, dan 120 kg/ha pada tanah Hidromorfik Kelabu dan 0, 60, 90, dan 120 kg N/ha pada Latosol. Sebagai anak petak adalah jarak tanam S. rostrata (100 x

20 cm dan 50 x 20 cm). Panen dan pembenaman *S. rostrata* pada umur 35 dan 45 hari pada Hidromorfik Kelabu dan umur 40 dan 50 hari pada Latosol. Hasil penelitian menunjukkan *S. rostrata* yang ditumpangsarikan dengan padi menurunkan jumlah anakan dan bobot kering tanaman padi pada fase primordia dan berbunga pada tanah Hidromorfik Kelabu, sedangkan pada tanah Latosol tidak nyata pengaruhnya. Pada Tanah Hidromorfik Kelabu, pembenaman *S. rostrata* sebagai pupuk hijau meningkatkan jumlah malai per rumpun, bobot 1.000 butir dan hasil gabah bila dibandingkan dengan padi yang ditanam secara monokultur. Kenaikan hasil padi dengan pembenaman *S. rostrata* berkisar antara 0,11 - 0,97 t/ha (2,8 - 24,9 persen). Di tanah Latosol, pembenaman *S. rostrata* hanya meningkatkan jumlah malai/rumpun tetapi tidak nyata pengaruhnya terhadap hasil gabah kering. Jumlah malai dan hasil padi meningkat dengan ditingkatkannya takaran pupuk nitrogen. Peningkatan hasil dengan pemupukan 120 kg N/ha pada tanah Hidromorfik Kelabu adalah sebesar 1,55 t/ha (41,8 persen) dan 1,10 t/ha (37,3 persen) pada tanah Latosol.

SUPADMO, H.

[Optimizing of catch crops farming in Timor Timur]. Optimalisasi usahatani palawija di Timor Timur/Supadmo, H. (Sub Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bobonaro (Indonesia)); Subandi; Momuat, E.O. [Technologies for improvement of food crops productivity in the province of Timor Timur (Indonesia)]. Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1995 p. 91-105 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-1625 1995 (no. 2) 15 tables; 12 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; CATCH CROPPING; FARM MANAGEMENT; CROPPING PATTERNS; DRY FARMING; TIMOR.

Di Timor Timur potensi lahan kering cukup luas (162.434 ha) dibanding dengan lahan sawah yang hanya 58.541 ha. Namun tingkat produktivitas palawijanya masih di bawah rata-rata nasional. Tingkat hasil jagung, kacang tanah, kedelai dan kacang hijau berturut-turut mencapai 1,9; 0,9; 0,8; dan 0,8 t/ha. Karenanya sasaran utama pendayagunaan lahan kering adalah pada peningkatan produktivitas palawija utamanya jagung yang merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk dan kacang-kacangan yang dapat menambah pendapatan tunai keluarga tani. Berbagai pola tanam berbasis jagung telah dikaji dengan memperhatikan kondisi polah curah hujan di wilayah pantai utara (500-1.500 mm/tahun) dan pantai selatan (1.500 - 2.000) Timor Timur. Di samping itu, untuk mendayagunakan lahan sawah sesudah padi juga dikaji kesesuaian beberapa varietas kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam jagung + kacang tanah cukup menguntungkan. Di wilayah pantai utara, pola tanam jagung + kacang tanah dapat memberikan pendapatan Rp 1,1 juta/ha (B/C = 1,8); pada tingkat hasil jagung 3 t/ha, kacang tanah 1,4 t/ha. Di wilayah pantai selatan, pola tanam jagung + kacang tanah dapat memberi keuntungan sebesar Rp 1,0 juta/ha (B/C = 2,3); pada tingkat hasil jagung 2 t/ha dan kacang tanah 1,6 t/ha. Di wilayah pantai selatan Timor Timur pola tanam jagung + kedelai sangat menguntungkan (B/C = 3,7) dengan pendapatan Rp 1,25

juta/ha pada tingkat hasil jagung 2,2 t/ha dan kedelai 0,6 t/ha. Selain itu, pola tanam jagung + kacang hijau juga cukup menguntungkan (Rp 0,8 juta/ha pada B/C = 2,5) meskipun tingkat hasil jagung (1,9 t/ha) dan kacang hijau (0,6 t/ha) yang diperoleh belum menyamai rata-rata tingkat hasil nasional. Penanaman varietas Wilis, Kerinci dan galur B3344 pada lahan sawah sesudah padi sawah menguntungkan. Pada rata-rata hasil kedelai 1,2 t/ha keuntungan yang diperoleh sekitar 0,6 juta/ha (B/C = 2,3). Penerapan pola tanam yang tepat, rata-rata produktivitas jagung dan kacang-kacangan di Timor Timur dapat ditingkatkan, menyamai rata-rata hasil nasional, kecuali kacang hijau. Beberapa komponen teknologi yang perlu diperhatikan untuk mengoptimalkan penerapan pola tanam tersebut adalah: (1) pemupukan yang cukup sesuai dengan komoditas dan tingkat kesuburan tanah, (2) pengendalian gulma dan hama melalui penentuan waktu tanam yang tepat. Untuk tanaman kedelai di wilayah utara, waktu tanam sebaiknya dilakukan sekitar pertengahan Januari, supaya saat panen dan prosesing, curah hujannya sudah berkurang dan terhindar dari hama pengisap polong yang populasinya sangat banyak pada bulan Januari dan Februari. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik implikasi praktisnya bahwa untuk memacu peningkatan produksi jagung, kedelai dan kacang tanah di Timor Timur dapat dipilih pola tanam jagung + kacang tanah dan kedelai setelah padi sawah. Melalui pemanfaatan lahan tidur di wilayah pantai selatan (Kovalima, Manufahi dan Viqueque) sebanyak 55.010 ha (85 persen) dan di wilayah pantai utara (Bobonaro dan Ambeno) sebanyak 40.825 ha (77 persen), diperkirakan tambahan produksi jagung sebanyak 232 ribu ton dan kacang tanah sebanyak 145 ribu ton. Sedang dari sekitar 50 ribu ha sawah diperkirakan diperoleh produksi kedelai sebanyak 50 ribu ton, dengan asumsi pada skala pengembangan rata-rata hasil kedelai menjadi 1,0 t/ha

SUPRIATNA, A.

[Performance of soybean farming system after rice in Indramayu, West java (Indonesia)]. Keragaan usahatani kedelai setelah padi sawah di Indramayu/Supriatna, A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 138-146 6 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; APPROPRIATE TECNOLOGY;
PRODUCTION; COST BENEFIT ANALYSIS; LABOUR ALLOCATION; JAVA.

Dalam upaya meningkatkan produksi kedelai di kabupaten Indramayu, telah dilakukan studi dengan tujuan untuk mengetahui (1) keragaan teknologi produksi di tingkat petani dan kendala pengembangannya; (2) kelayakan finansial; (3) kebutuhan dan distribusi tenaga kerja dalam usahatani kedelai. Dua lokasi sampel dipilih berdasarkan kriteria sudah berkembang dan belum berkembang. Petani contoh dipilih secara acak yang terdiri dari 25 orang untuk

setiap lokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi usahatani kedelai yang diterapkan petani masih sederhana. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor yang meliputi kurangnya perhatian terhadap penggunaan benih bermutu, ketepatan dan keseragaman waktu tanam, pengendalian gulma dan hama tikus, serta kekeringan. Dari aspek finansial, usahatani kedelai di lokasi belum berkembang dinilai layak (R/C ratio 1,5), sedangkan di lokasi belum berkembang relatif tidak banyak memberi keuntungan (R/C ratio 1,1). Aplikasi teknologi anjuran memerlukan tambahan biaya produksi. Dengan tambahan biaya produksi sebesar 12 persen (Rp. 113.380), produksi dan pendapatan usahatani kedelai meningkat masing-masing sebesar 53 persen (dari 1,2 t menjadi 1,8 t/ha) dan 500 persen (dari Rp. 83.780 menjadi Rp. 520.280/ha/musim). Dalam upaya meningkatkan produksi kedelai perlu dirakit dan dikembangkan teknologi spesifik lokasi. Selain itu, kegiatan demonstrasi teknologi di tingkat petani perlu diperluas.

SURIADI, M.T.

[Role of organic matter on soybean farming systems in Podzols Serang, West Java (Indonesia)]. Peranan bahan organik dalam usahatani kedelai di tanah Podsolik Serang/Sutriadi, M.T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Basa, I.; Purwani, J. Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi Bogor (Indonesia) 4-5 Oct 1994 [Rice-based farming system, comparative and competitive advantage: proceedings on the seminar of farming system and social-economic research results]. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi/Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1995 p. 195-201 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION RATES; FARMING SYSTEMS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; PODZOLS; JAVA.

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor, November 1991 sampai April 1992. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh sumber dan takaran bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah Podsolik Serang, Jawa Barat. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Perlakuan pada petak utama adalah tiga macam bahan organik (*Flemingia congesta*, *Glyricidia sepium*, dan pupuk kandang), sedangkan perlakuan pada anak petak adalah lima tingkat takaran bahan organik (0, 75, 150, 225, dan 300 g/pot atau setara dengan 0, 15, 30, 45, dan 60 t/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik meningkatkan pH tanah, KTK, tingkat kejenuhan basa, dan kation yang dapat dipertukarkan (Na, Ca, Mg, dan K). Hal ini berdampak positif terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter batang, dan bobot brangkas kering tanaman. Hasil (biji kering) tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk kandang dengan takaran 300 g/pot. Akan tetapi, takaran optimum bahan organik untuk tanaman kedelai di tanah Podsolik Serang adalah 150 g/pot.

SURYADI, Y.

[The effect of Potassium and rice straw mulch on soybean leaf blight (*Pseudomonas Syringae* pv. *glycinea*)]. Pengaruh kalium dan mulsa terhadap penyakit hawar daun bakteri (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*)/Suryadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Yulianto; Kartaatmadja, S. Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 414-418 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; POTASH FERTILIZERS; RICE STRAW; MULCHES; PSEUDOMONAS SYRINGAE.

An experiment was conducted at Plumbon (Cirebon) in the 1992 dry season to study the effect of Potassium and rice straw mulch on the severity of soybean leaf blight caused by *P. syringae* pv. *glycinea* under natural condition. Treatments which consisted of potassium, mulch, and cultivars were arranged in factorial experiment on randomized complete block design with three replications. Soybean cv. Kerinci, and Lokon were planted in 2 x 5 meter cubic plot with 40 x 10 cm plant spacing. Potassium at rate of 1, 25, and 50 kg/ha were applied with mulch of rice straw. The results showed no significant interaction between the treatments to severity of the disease. It was shown that Potassium could reduce severity of leaf blight of 20-30 percent as compared with no Potassium application.

SUTJIATI, M.

[Growing media for *Gliocladium* sp. as biocontrol agents]. Pengujian beberapa media untuk pertumbuhan *Gliocladium* sp. sebagai agensia biokontrol/Sutjiati, M.; Mappe, A.; Hasanuddin, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)) 12. Kongres Nasional dan Seminar Ilmiah: Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the 12th national congress and scientific seminar: Indonesian phytopathology association, book 2]. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah: perhimpunan fitopatologi Indonesia, buku 2/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 1114-1117 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; GLIOCLADIUM; GROWTH; SOILBORNE ORGANISMS; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS.

the experiment was conducted at MORIF Laboratory, from December 1992 to March 1993. Nine media used to observe the growth of the *Gliocladium* sp., the treatment arranged in CRD with three replications. The result indicated that the best growth was on soybean

medium while the worst growth were on moss medium with mycelium growth of 7 mm and zero mm respectively after three days infestations, but at five days after inoculation the best growth was found on the moss medium with 9 mm mycelium growth. Compared to those medium at seven days after infestation, it was found that the best growth of mycelium was shown by mungbean medium which is increased to about 2.5 mm.

TAHER, A.

[Growth resources analysis of soybean production in Bengkulu province]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai di Propinsi Bengkulu/Taher, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Kasim, F.; Daniel, M.; Rusli, I.; Marzempi Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 109-127 15 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION POSSIBILITIES; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTION DATA; SUMATRA; EXTENSIFICATION.

Analisis sumber pertumbuhan telah dilaksanakan mulai bulan Juni sampai September 1991. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi potensi, kendala, dan peluang pengembangan sumber pertumbuhan baru kedelai di Propinsi Bengkulu. Penelitian dilakukan pada dua tahap: Pertama, studi referensi untuk mengetahui dan mengevaluasi semua informasi/data sekunder sebagai dasar dalam menetapkan lokasi contoh PPWS, tahap kedua dilakukan PPWS untuk mengidentifikasi potensi wilayah dari aspek biofisik, pola, dan analisis usahatani kedelai yang ada, serta kebijakan pemerintah dalam usaha peningkatan produksi kedelai. Pada tahap ini, analisis 5 sumber pertumbuhan produksi kedelai, yang mencakup perluasan areal panen, peningkatan produktivitas, peningkatan stabilitas hasil, penekanan senjang hasil, dan penekanan kehilangan hasil. Hasil analisis menunjukkan sebanyak 82.669 ton produksi kedelai dapat ditingkatkan. Perluasan areal di lahan sawah maupun di lahan kering memberikan kontribusi terbesar (97,8 persen). diikuti oleh penekanan senjang hasil (1,6 persen), penekanan kehilangan hasil (0,2 persen) dan peningkatan produktivitas (0,4 persen). Sedangkan peningkatan stabilitas hasil tidak memberikan kontribusi terhadap peningkatan produksi kedelai di Propinsi Bengkulu. Pencapaian target memerlukan langkah operasional yang melibatkan instansi terkait dan pengambilan kebijakan untuk menerapkan teknologi spesifik lokasi, serta meningkatkan persepsi petani terhadap usahatani kedelai dengan jaminan pasar dan lapangan kerja.

TANJUNG, A.

[Analysis of soybean production growth resources in West Sumatra (Indonesia)]. Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai di Propinsi Sumatera Barat/Tanjung, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)); Yusnardi, E.M.; Manti, I.; Hamzah, Z.; Zen, S. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0852-2960 1995 (no. 3) p. 53-74 12 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTION DATA; PRODUCTION INCREASE;
PRODUCTION POSSIBILITIES; SUMATRA.

Analisis sumber pertumbuhan produksi kedelai telah dilakukan pada bulan Juli sampai Oktober 1992. Tiga tahapan yang dilakukan dalam analisis ini yaitu studi referensi (desk study), PPWS, dan membuat deliniasi wilayah potensial. Adapun tujuan studi ini adalah untuk mempelajari potensi, kendala, dan peluang sumber pertumbuhan produksi kedelai di Sumatera Barat. Ada tiga kabupaten (Pasaman, Sawahlunto/Sijunjung, dan Pesisir Selatan) yang diambil sebagai kabupaten contoh untuk studi PPWS, sedangkan untuk menghitung analisis sumber pertumbuhan peningkatan produksi kedelai digunakan semua Dati. II. Total kontribusi dari lima sumber pertumbuhan produksi yang dianalisis adalah sebesar 123.481 ton. Dari kelima sumber pertumbuhan tersebut ternyata kontribusi terbesar diperoleh dari perluasan areal panen (92,5 persen), urutan berikutnya adalah peningkatan stabilitas hasil (5 persen), penekanan senjang hasil (1,2 persen). Peningkatan produktivitas (0,7 persen) dan penekanan kehilangan hasil (0,6 persen). Peluang peningkatan produksi kedelai di Sumatera Barat seyogianya diselaraskan dengan skala prioritas dari lima sumber pertumbuhan tersebut, dan operasional di lapang pun perlu menyesuaikan dengan kebijaksanaan yang sudah ada.

THAHIR, R.

Technical evaluation on multicommodity powered thresher for soybean farming system. Evaluasi teknis penggunaan mesin perontokan multi komoditas pada usahatani kedelai/Thahir, R.; Rachmat, R.; Nugraha, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1995 v. 1(4) p. 8-18 3 ill., 5 tables; 6 ref.

SOYBEANS; THRESHERS; WORK CAPACITY; QUALITY; SEED; HARVESTING.

Soybean intensification in rice-soybean cropping obliged farmers to handle harvesting and threshing efficiently. Most soybean farmers, still use manual method to shell their soybean. The aim of this research is to study performance of soybean powered thresher of TH6-M88, TH6-VS-Oryza and TH8-Thailand, that were conducted on June-September 1991 and September 1992 in Jombang (East Java) and Majalengka (West Java). The results indicated that in low moisture content, 14.3 percent wb, shelling capacity of TH6-M88, TH6-VS and TH8-Thailand were 300.2, 342.8 and 533.2 kg/hr respectively. Meanwhile at high moisture content, 23.4 percent wb, its shelling capacity lower become 213.0, 195.7 and 153.7 kg/hr for TH6-M88, TH6-VS and TH8-Thailand respectively, without any mechanical grain damage significantly. Mechanical soybean shelling had an advantage to lessen time consuming to 20 times of traditional shelling method.

UNADI, A.

The development of machine for soybean planting and fertilizing which pulled by hand tractor. Pengembangan alat tanam kedele dan pemupukan yang ditarik oleh traktor tangan/Unadi, A. (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1995 v. 1(4) p. 1-7 2 ill., 7 ref.

SOYBEANS; PLANTING EQUIPMENT; GERMINABILITY; FERTILIZER EQUIPMENT; DESIGN.

A seed cum fertilizer drill was developed and tested at the Center for Development of Agricultural Machinery in 1992. The machine uses two types furrow openers: double disks type for seeds placement and shoe type furrow openers for fertilizer placement as well as for seed covering device. The machine uses seed metering rollers with adjustable slot to pick up 3 to 4 seed and drop them into the seed furrow. It uses agitator to agitate fertilizer and drop into the furrow behind the fertilizer furrow openers through diaphragms under the bottom of the fertilizer's hoppers. The machine was drawn by a 12 hp Kubota power tiller and operated by one operator. The seed cum fertilizer drill uses two pneumatic rubber tires with telescopic arms that can be adjusted up and down during operation and transportation on the road. The dimensions of the machine are 1960 mm in length, 2194 mm in width, 2017 mm in height and 217 kg in weight. The average capacity of the machine for planting soybean was 2.45 h/ha and fuel consumption was 0.78 l/hr. Soybean seed was planted at 3 to 5 cm under the soil surface and fertilizer was injected at 5 to 7 cm depth. The operation cost of this machine was Rp. 14140,-/ha.

WAHAB, R.

[Test of fungicides on wilt disease (*Sclerotium rolfsii* Sacc.) control on soybean after upland rice planting]. Uji beberapa fungisida terhadap penyakit layu kedelai setelah padi gogo/Wahab, R.; Amril, B.; Salim, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 381-383 4 ref.

GLYCINE MAX; WILTS; FUNGICIDES; CORTICIUM ROLFSII.

Efficacy of six selected fungicides to control wilt disease on soybean grown after upland rice was investigated by a field experiment at farmer's field in Sawahlunto, West Sumatera from June to October 1987. Treatments were arranged in Randomized Block Design with four

replications. Result showed that Benlate effectively control soybean wilt disease and improved bean yield.

WAHONO, T.C.

Some weeder equipments for soybean (*Glycine max* L. Merrill). Beberapa alat penyiang tanaman kedelai/Wahono, T.C.; JPt, Afdhal; Harnel (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami, Padang (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1995 v.8 p.198-207 1 ill., 7 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; WEED CONTROL EQUIPMENT; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

This experimental was conducted at Sukarami Research Station from February to June 1993. The objective of the experiment was to select the suitable weeder equipment for soybean and to study the effect of each weeder to growth and yield of that crop. A randomized complete block design with five weeders as the treatments, i.e. Coleman model with plow type, Gylson model with rotary type, Mantice model with rotary plate type, Maros model with clau type, and local weeder with mmattock type was used. The treatments were replicated four times. Result showed that the weeder equipment that can be used for the first and/or the second weeding of soybean should be selected. Coleman model was the most suitable performance weeder for soybean weeding, followed by Maros model. Generally, all weeder equipments tested performed well for soybean weeding.

WAHYUNI, S.

Influence of packaging material and initial seed moisture content on soybean seed storability. Pengaruh jenis kemasan dan kadar air awal terhadap daya simpan benih kedelai/Wahyuni, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)); Suwarno, F.C. Jurnal Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0152-1197 1995 V. 14 (1) p. 38-43 2 ill., 3 tables; 7 ref.

SOYBEANS; SEED; PACKAGING MATERIALS; KEEPING QUALITY; MOISTURE CONTENT; VIABILITY; SEED LONGEVITY; GROWTH RATE.

Satu percobaan untuk meneliti pengaruh jenis kemasan dan kadar air awal terhadap daya simpan benih kedelai telah dilaksanakan di laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih IPB, dari bulan Oktober 1985 sampai Mei 1986. Perlakuan disusun secara faktorial terdiri dari : (A) jenis kemasan : kantong plastik tebal 0.08 mm, kantong aluminium foil dan kaleng; (B) kadar air awal terdiri dari 9.13 persen dan 12.81 persen. Penyimpanan dilakukan pada kondisi kamar. Pengamatan dilakukan terhadap : kadar air benih, daya berkecambah, keserempakan tumbuh, berat kering kecambah dan laju pertumbuhan kecambah. Selain itu juga diamati mutu benih pada awal penyimpanan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kantong plastik tebal 0,08 mm dan aluminium foil yang di-seal rapat serta kaleng lebih efektif menyimpan benih kedelai dengan kadar air awal cukup rendah (9.13 persen). Untuk menyimpan benih

dalam kondisi kamar sampai 6 bulan yang paling efisien adalah dengan menggunakan kantong plastik tebal 0.88 mm yang di-seal rapat dengan kadar air awal 9.13 persen.

WILLIAM, E.

[Observation of the 219 soybean genotypes in tidal swamp area under acid sulfate soil]. Hasil observasi terhadap 219 genotipe kedelai di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam/William, E.; Koesrini; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 1-6

GLYCINE MAX; GENOTYPES; TIDES; ACID SOILS; ADAPTATION; GENETIC VARIATION; DRAINAGE SYSTEMS; HIGH YIELDING VARIETIES; HEIGHT; HARVESTING DATE.

Tujuan percobaan ini adalah untuk memilih beberapa genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B. Percobaan dilaksanakan di KP Unit Tatas, Kalimantan Tengah pada MK 1990. Sebanyak 219 genotipe kedelai dari Balittan Bogor diuji daya adaptasinya di lahan pasangsurut. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok, dua ulangan. Satuan percobaan berupa barisan tunggal sepanjang 5 m, jarak tanam 50 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan terdapat 33 genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B yang telah diperbaiki sistim drainasenya. Hasil tertinggi dicapai oleh genotipe 3189/1248-B-3A dengan hasil biji kering 350,0 g/petak. Genotipe terpilih lainnya menghasilkan biji kering antara 237,0-349,3 g/petak.

WILLIAM, E.

[Observation result of the 97 soybean genotypes in tidal swamp area under acid sulfate soils]. Hasil observasi terhadap 97 genotipe kedelai di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam/William, E.; Koesrini; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 7-12

GLYCINE MAX; GENOTYPES; TIDES; ACID SOILS; ADAPTATION; DRAINAGE SYSTEMS; GENETIC VARIATION; HARVESTING DATE; HEIGHT; HIGH YIELDING VARIETIES.

Tujuan percobaan ini adalah untuk memilih beberapa genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B. Percobaan dilaksanakan di KP Unit Tatas, Kalimantan Tengah pada MH 1991/92. Sebanyak 97 genotipe kedelai dari Balittan Malang diuji daya adaptasinya di lahan pasangsurut. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok, dua ulangan. Satuan percobaan berupa barisan tunggal

sepanjang 5 m, jarak tanam 50 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan terdapat 58 genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B yang telah diperbaiki sistem drainasenya. Hasil tertinggi dicapai oleh genotipe 1592/3034-II-12-12 dengan hasil biji kering 801,4 g/petak. Genotipe terpilih lainnya menghasilkan biji kering antara 240,1 g - 581,8 g/petak.

WILLIAM, E.

[Yield trial of soybean genotypes in tidal swamp area under acid sulfate soils]. Daya hasil beberapa genotipe kedelai di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam/William, E.; Koesrini; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 13-20

GLYCINE MAX; GENOTYPES; TIDES; ADAPTATION; ACID SOILS; DRAINAGE SYSTEMS; HEIGHT; HIGH YIELDING VARIETIES; HARVESTING DATE; YIELDS.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan beberapa genotipe kedelai yang berpotensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B. Percobaan dilaksanakan di KP Unit Tatas, Kalimantan Tengah pada MK 1992 dan MH 1992/93. Sebanyak 64 genotipe kedelai yang terpilih dari percobaan observasi pada MH 1991/92 diuji potensi hasilnya pada dua musim tanam. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Petak percobaan berukuran 2 m x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertanaman pada musim kemarau lebih baik dibandingkan pertanaman pada musim penghujan. Terdapat sepuluh genotipe yang terpilih di kedua musim tanam tersebut. Kesepuluh genotipe tersebut adalah 2676/3035-1-1-2, 3180/3034-B-3, 3231/Tidar-B-2, Msc 8616-2-18, Msc 8606-2-1, 2611/2918-44, 2611/2918-55, 2611/2918-65, 2611/2918-73, 2611/2918-90. Umur panen genotipe terpilih pada musim kemarau lebih pendek dibandingkan musim penghujan.

WILLIAM, E.

[Yield trial of soybean genotypes on tidal swamp area under acid soils environment : I. Preliminary yield trial]. Daya hasil beberapa genotipe kedelai di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam : I. Uji daya hasil pendahuluan/William, E.; Koesrini; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 21-26

GLYCINE MAX; GENOTYPES; TIDES; ACID SOILS; ADAPTATION; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; DRAINAGE SYSTEMS; HIGH YIELDING VARIETIES; HARVESTING DATE.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan beberapa genotipe kedelai yang berpotensi hasil tinggi dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B. Percobaan dilaksanakan di KP Unit Tatas, Kalimantan Tengah pada MH 1992/93. Sebanyak 24 genotipe kedelai dari Balittan Malang dan Bogor diuji daya hasilnya. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Petak percobaan berukuran 2,4 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan terdapat 12 genotipe kedelai berpotensi hasil tinggi, umur genjah sampai dalam dan adaptif di lahan pasangsurut bertanah sulfat masam tipe B yang telah diperbaiki sistim drainasenya. Terdapat 5 genotipe yang mempunyai potensi hasil lebih tinggi 27,5 persen sampai 56,0 persen daripada varietas Wilis. Kelima genotipe tersebut adalah Msc 8404-1-10, 1343/2335-II-2, Msc 8616-6-7, Msc 8613-6-8 dan Msc 8607-6-8.

WILLIAM, E.

[Observation result of the 97 soybean genotypes in rain fed farming]. Hasil observasi terhadap 97 genotipe kedelai di lahan sawah tadah hujan/William, E.; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 33-38

GLYCINE MAX; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; EARLINES;
GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; GROWTH; HARVESTING DATE;
HEIGHT; RAIN FED FARMING.

Tujuan percobaan ini adalah untuk memilih beberapa genotipe kedelai yang berdaya hasil tinggi, berumur genjah sampai tengahan dan adaptif di lahan sawah tadah hujan. Percobaan dilaksanakan di KP Banjarbaru, Kalimantan Selatan pada MK 1992. Sebanyak 97 genotipe kedelai berasal dari Balittan Malang diuji adaptasi dan daya hasilnya. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Satuan percobaan berupa barisan tunggal sepanjang 5 m, dengan jarak tanam 50 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan terdapat 63 genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan sawah tadah hujan. Hasil tertinggi yaitu 1084,7 g/petak diperlihatkan oleh genotipe 2679/1667-1-1-2.

WILLIAM, E.

[Adaptation of soybean genotypes in dry land under red yellow podzolic soil]. Adaptasi beberapa genotipe kedelai lahan kering bertanah podsolik merah kuning/William, E.; Imberan, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 39-42

GLYCINE MAX; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; DRY FARMING; PODZOLS; GROWTH; HARVESTING DATE; HEIGHT; YIELDS.

Tujuan percobaan memilih beberapa genotipe yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif di lahan kering bertanah podsolik merah kuning. Percobaan dilaksanakan di Pleihari, Kalimantan Selatan pada MH 1989/90. Sebanyak 29 genotipe kedelai berasal dari Balittan Bogor diuji daya adaptasinya di lahan kering. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Petak percobaan berukuran 2,4 x 6,0 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan terdapat 8 genotipe yang mempunyai potensi hasil lebih dari 1,5 t/ha dan adaptif di lahan kering Kalimantan Selatan. Hasil tertinggi yaitu 2,097 t/ha dicapai oleh genotipe 3034/Lamp 3-II-2.

WILLIAM, E.

[Adaptation of soybean varieties in dry land under red yellow podzolic soil]. Adaptasi beberapa varietas kedelai di lahan kering bertanah podsolik merah kuning/William, E.; Koesrini (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 43-46

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; DRY FARMING; PODZOLS; HARVESTING DATE; HEIGHT; YIELDS.

Uji adaptasi varietas telah dilaksanakan di lahan kering bertanah podsolik merah kuning, Pleihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan pada MH 1988/89. Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui adaptasi varietas unggul nasional di lahan kering bertanah podsolik merah kuning. Sebanyak 9 varietas kedelai ditanam pada petak berukuran 2,4 x 6,0 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Percobaan disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil percobaan menunjukkan dari 9 varietas unggul yang diuji, hanya 2 varietas yang mampu menghasilkan biji kering lebih dari 1,5 t/ha. Kedua varietas tersebut adalah Lokon (1,565 t/ha) dan Tidar (1,538 t/ha). Tujuh varietas lainnya menghasilkan biji kering antara 0,930 - 1,447 t/ha.

WILLIAM, E.

[Adaptation of soybean genotypes in dry land under humid climate]. Adaptasi beberapa genotipe kedelai di lahan kering beriklim basah/William, E.; Khairullah, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 47-50

GLYCINE MAX; GENOTYPES; ADAPTATION; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan genotipe kedelai yang berdaya hasil tinggi dan adaptif di lahan kering beriklim basah. Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Banjarbaru, pada MK 1989. Sebanyak 66 genotipe kedelai dari Balittan Malang diuji daya adaptasinya di lahan kering. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Petak percobaan berukuran 2 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat 10 genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil lebih dari 1,5 t/ha berkisar dari 1,56 t/ha sampai 1,85 t/ha. Sepuluh genotipe tersebut terdiri dari 3 varietas yang telah dilepas (Muria, Tidar dan Merbabu) dan 7 genotipe (GM 1443 Si, Lok/29-2-10, 3034/Lamp 3-II-2, Msc 8304-2-8, B-3362, Msc 8602-0-01 dan Lamp/1248-3-12). Hasil tertinggi dicapai oleh genotipe GM 1443 Si dengan hasil biji 1,87 t/ha.

WILLIAM, E.

[Observation result of the 219 soybean genotypes in dryland under humid climate]. Hasil observasi terhadap 219 genotipe kedelai di lahan kering beriklim basah/William, E.; Khairullah, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.) Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995 p. 51-56

GLYCINE MAX; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; GROWTH; HEIGHT; HARVESTING DATE; YIELDS.

Untuk mendapatkan genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi di lahan kering, telah dilaksanakan observasi terhadap beberapa genotipe kedelai di KP. Barabai Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan, pada MK 1990. Sebanyak 219 genotipe kedelai dari Balittan Bogor diobservasi adaptasi dan potensi hasilnya di lahan kering. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Setiap genotipe ditanam pada barisan sepanjang 5 m, dengan jarak tanam 50 x 10 cm. Dari hasil observasi diperoleh 26 genotipe kedelai yang mempunyai potensi hasil tinggi. Hasil tertinggi diperlihatkan oleh genotipe 3214/1448-B-1 dengan hasil biji 434 g/petak. Genotipe terpilih lainnya menghasilkan biji berkisar antara 252 g sampai 402 g/petak.

WILLIS, M.

[Insect pest management of soybean in tidal swamp land]. Pengelolaan hama serangga kedelai di lahan pasang surut: tinjauan hasil penelitian/Wilis, M.; Najib, M. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep. 1995 [Proceedings of the seminar on farming system technology of swamp land and upland; book 1]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1/Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1995 p.379-392 7 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; INSECT CONTROL; INTEGRATED CONTROL; INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Lahan pasang surut adalah lahan marginal yang merupakan salah satu sumber daya nasional yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk penyediaan pangan. Kedelai sebagai salah satu tanaman pangan yang strategis dapat ditanam pada lahan ini. Kedelai di lahan pasang surut umumnya ditanam pada lahan tipologi C atau D, kadang-kadang ditemui juga pada tipologi B dengan menggunakan sistem surjan. Di lahan pasangsurut Kalimantan Selatan didapatkan 15 species serangga yang merupakan hama dengan tingkat serangan ringan-berat. Hama penting adalah ulat grayak *Spodoptera litura* F., pengisap polong *Riptortus linearis* F. dan penggerek polong *Etiella zinckenella*. Hama tersebut dalam kondisi tertentu dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar. Hasil-hasil penelitian pengendalian hama kedelai di lahan pasang surut menunjukkan bahwa insektisida biologis *Bacillus thuringiensis* cukup efektif dalam mengendalikan hama perusak daun, dan akan lebih efektif lagi bila dikombinasikan dengan insektisida kimia. Galur/varietas memberikan tanggapan yang berbeda terhadap serangan pengisap dan penggerek polong kedelai. Tanggapan galur/varietas yang rendah terhadap serangan pengisap polong ditunjukkan oleh galur harapan 3034/Lamp-3-11-2, sedangkan terhadap serangan penggerek polong adalah Tidar. Insektisida endosulfan, triazofos dan monokrotofos mempunyai keefektifan yang sama untuk mengendalikan penggerek polong; sedangkan endosulfan, monokrotofos dan deltametrin efektif untuk mengendalikan pengisap polong. Tingkat kerusakan akibat hama penggerek polong pada kacang hijau lebih tinggi daripada kedelai; sedangkan tingkat kerusakan pengisap polong lebih tinggi pada kacang tunggak. Hal ini memberikan indikasi bahwa kacang hijau berpotensi sebagai tanaman perangkap untuk hama penggerek polong, dan kacang tunggak berpotensi sebagai tanaman perangkap untuk hama pengisap polong. Dari hasil pengamatan terlihat bahwa musuh alami yang berperan dan dominan adalah predator terutama *Oxyopes* sp., *Paedarus* sp., *Lycosa* sp. dan *Solenopsis* sp.; sedangkan parasit adalah *Tetrastichus* sp., *Telenomus* sp, dan *Apanteles* sp. dengan kompleks populasi berkisar 23,9-35,6.

YULIANTO.

[*Aphis* spp. control on soybean and another hosts plant]. Pengendalian vektor virus (*Aphis* spp.) melalui penanaman inang lain pada pertanaman kedelai/Yulianto; Nugraha, U.S.; Kartaatmadja, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the twelve national congress and scientific seminar : Indonesian phytopathology association]: Book 1. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah : Perhimpunan fitopatologi Indonesia/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) Buku 1. Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 366-370 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEAN APHIS; VECTORS; HOSTS; DISEASE CONTROL.

The experiment was conducted at Kuningan Research Station in the 1991/1992 wet season. The aphid hosts intercropped with soybean were: a) cucumber, b) chili, c) radish, d) eggplant, e) *Sesbania* sp., and f) control. The experiment was arranged in a randomized complete block design with four replications. The objectives of this study were : a) to determine the kind of viral diseases and their intensities on soybean assessed visually, b) aphid population on soybean and another hosts. The results indicated that aphid exhibited more preference to chili than that to soybean. However, none of intercropped hosts indicated a significant inhibition to the spread of viral diseases.

ZULHAM, A.

[Regional trade of soybean commodity]. Perdagangan wilayah komoditas kedele/Zulham, A.; Syafaat, N.; Purwoto, A. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Seminar Pengembangan Penelitian Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Bogor (Indonesia) 6-7 Jun 1994 [Institutional profile of agricultural resource utilization and prospect of agribusiness development in Indonesia: proceedings of a seminar. Book 2]. Profil kelembagaan pemanfaatan sumberdaya pertanian, dan prospek pengembangan agribisnis di Indonesia: prosiding pengembangan hasil penelitian/Hermanto; Sawit, M.H.; Zulham, A.; Sunarsih (eds.) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor: PSE, 1995 p. 172-188 9 tables; 10 ref.

SOYBEANS; DOMESTIC TRADE; BUSINESS MANAGEMENT; RESEARCH;
SUMATRA; JAVA.

Kedele merupakan komoditas pangan penting dalam perekonomian Indonesia. Hal ini terlihat dari besarnya impor kedele. Pada tahun 1991 impor kedele Indonesia mencapai 490 ribu ton (32 persen dari produksi domestik). Sementara itu upaya peningkatan produksi kedele domestik terus dilakukan baik melalui intensifikasi maupun ekstensifikasi. Program peningkatan produksi kedele domestik tersebut telah merubah pangsa produksi kedele antara Jawa dan luar Jawa dimana pangsa produksi kedele di Jawa semakin menurun sedangkan pangsa produksi kedele di luar Jawa semakin meningkat. Karena pusat konsumsi kedele adalah di Jawa maka perubahan pangsa produksi tersebut tentu saja berpengaruh pada pola perdagangan wilayah kedele. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tingkah laku perdagangan wilayah kedele di Indonesia dengan mengambil kasus di propinsi-propinsi D.I.Aceh, Jawa Barat dan Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama ini kendala distribusi kedele dari luar Jawa ke Jawa adalah lemahnya struktur kelembagaan perdagangan antara pusat produksi dengan pusat konsumsi yang memperhatikan kepentingan petani dan industri, apalagi monopoli perdagangan semakin kuat. Oleh karena itu guna memperbaiki sistem perdagangan kedele dari daerah produksi ke daerah konsumsi maka alternatif yang perlu ditempuh adalah membentuk Jaringan Usaha Koperasi (Cooperation Business Network) dengan mengikutsertakan PUSKUD (Pusat Koperasi Unit Desa) di dalamnya. Hal ini mengingat pada setiap propinsi penghasil kedele terdapat PUSKUD.

1996

ADISARWANTO, T.

Soybean production technology following rice in irrigated wetland-rice. Paket teknologi usahatani kedelai setelah padi di lahan sawah/Adisarwanto, T.; Kuntastyuti, H.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya di Balitkabi, 8-9 Mei 1996/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 27 - 44 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 21 tables; 15 ref. Appendices

GLYCINE MAX; SOYBEANS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; IRRIGATED LAND; LOWLAND; PLANT RESPONSE; TECHNOLOGY TRANSFER; ECONOMIC ANALYSIS.

Upaya peningkatan produksi kedelai telah dirintis sejak Pelita III namun swa sembada kedelai belum tercapai, oleh karena itu tidak mengherankan apabila impor kedelai terus meningkat setiap tahun karena kebutuhan selalu lebih besar dibandingkan total produksi di dalam negeri. Kedelai adalah tanaman beresiko tinggi dan pengusahaannya pada areal yang luas sering menghadapi kendala, baik bersifat teknis maupun non teknis, sehingga tingkat produktivitas yang dicapai sangat beragam. Peningkatan produktivitas kedelai masih dititik beratkan pada lahan sawah karena menempati 65 persen luas pertanaman dengan rata-rata produktivitas 1,20 t/ha. Di lapang produktivitas ini sangat beragam, berkisar antara 0,50 sampai 2,5 t/ha. Hasil kedelai di tingkat penelitian dapat mencapai 2,5 - 3,05 t/ha. Indonesia merupakan negara urutan keenam areal panen dan menyumbang 1,5 persen dari total produksi dunia, sedangkan untuk Benua Asia, menempati urutan ketiga setelah Cina dan India. Pengurangan resiko kegagalan dalam berusaha kedelai dilakukan dengan merakit suatu paket teknologi budidaya kedelai pada kondisi tanpa dibantu alat mesin pertanian. Paket teknologi tersebut adalah gabungan komponen : varietas unggul, benih bermutu, penyiapan lahan "optimal", pemupukan, jarak tanam teratur, pengendalian hama berdasarkan prinsip PHT, penyiangan, pengaturan pengairan dan penerapan cara prosesi yang tepat. Semua komponen teknologi tersebut dirangkum berdasarkan penelitian dan pelaksanaan yang dilaksanakan di lahan petani dalam skala yang luas (meliputi areal seluas 4 - 32 ha) untuk mempermudah proses adopsi. Hasil penelitian kedelai dari keragaan paket teknologi juga beragam dari 1,00 sampai 2,10 t/ha tergantung lokasi, saat tanam dan faktor lain. Di lapangan adopsi paket teknologi ini oleh

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 245

petani masih belum seluruh komponen yang dianjurkan, hal ini berkaitan dengan tingkat kesadaran petani rendah, akan kemandirian hasil yang dicapai.

ARSYAD, D.M.

Application soybean germplasm for breeding program. Pemanfaatan plasma nutfah kedelai untuk program pemuliaan/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Asadi Buletin Plasma Nutfah (Indonesia) ISSN 1410-4377 1996 v. 1(1) p. 56-62 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GERMPLASM; BREEDING METHODS; VARIETIES; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE.

Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian, dewasa ini memiliki koleksi plasma nutfah kedelai sebanyak 2462 genotipe. Koleksi tersebut dipertahankan di Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan umbi-Umbian, Malang sebanyak 1051 genotipe dan di Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor, sebanyak 1411 genotipe. Sebagai bahan dasar untuk program pemuliaan, koleksi tersebut telah dimanfaatkan dengan telah dihasilkan (dilepas) sebanyak 28 varietas unggul sejak Pelita I. Sebanyak 61 persen dari varietas-varietas yang telah dilepas berasal dari persilangan di dalam negeri, 21 persen dari introduksi luar negeri, 4 persen dari pemuliaan mutasi, dan 14 persen dari pemurnian varietas lokal. Tuntutan terhadap varietas unggul di masa mendatang akan lebih spesifik sesuai dengan agroekologi dan preferensi pengguna. Sehingga hal ini juga membutuhkan sumber-sumber gen yang lebih beragam. Walaupun beberapa sumber gen dari sifat-sifat yang diinginkan telah ditemukan, namun perlu diuji kembali kemandirian sifatnya sebelum digunakan lebih lanjut dalam program pemuliaan.

ARTUTI-A.M.

Seed deterioration of soybean stored in various packages. Kemunduran mutu benih kedelai pada beberapa wadah penyimpanan/Artuti-A.M.; Azwir (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami (Indonesia)) Jurnal Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0152-1197 1996 v. 15(1) p. 61-63 4 ill.; 1 table; 14 ref.

SOYBEANS; SEED; DETERIORATION; QUALITY; STORAGE; GERMINATION; MOISTURE CONTENT.

Suatu percobaan yang bertujuan untuk mendapatkan wadah simpan yang sesuai untuk dapat menekan laju kemunduran mutu benih kedelai selama penyimpanan telah dilakukan di gudang benih Kebun Percobaan Rambatan Sumatera Barat dan Laboratorium Teknologi Benih Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami, mulai Desember 1992 sampai Agustus 1993. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Lama penyimpanan (2, 4 dan 6 bulan) merupakan faktor pertama dan jenis wadah (kotak

kayu, kaleng, belanga, kantong plastik dan kotak kayu berlapis seng), yang diberi kapur 10 persen dari berat bersih benih, sebagai faktor kedua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih yang disimpan selama 6 bulan dalam kaleng yang diberi bahan desikan kapur 10 persen dari berat benih mempunyai laju kemunduran mutu benih terkecil. Hal ini terlihat setelah 6 bulan penyimpanan diperoleh kadar air 8,8 persen, daya berkecambah 94 persen, kecepatan berkecambah 9,6 dan indek anafase 8,4, tetapi sudah ditemukan 24,1 persen kerusakan pada kromosom.

ATMAN.

Economic injury threshold assessment of pod borer (*Etiella* spp.) on Soybean based on yield losses. Pentuan batas ambang kerusakan ekonomi serangan penggerek polong (*Etiella* spp.) pada kedelai berdasarkan kehilangan hasil/Atman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1996 v.9 p.43-49 1 ill., 2 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; ECONOMIC THRESHOLDS; HARVESTING LOSSES.

Pod borer (*Etiella* spp.) is a serious pest on soybean. For an effective pest management, the threshold injury level was needed to be determined in order to assist in deciding the application of insecticides. Two experiments were conducted at Rambatan and Sitiung Experimental Station, West Sumatra during dry season 1993. The objectives of this experiment were : (1) to determine the relationship between pod damage and yield losses, and (2) to assess the economic injury threshold based on yield losses. A randomized block design with six treatments and three replications was used in these experiments. The treatments were the timing of insecticidal application which were based on growth stage. They were : (1) R2 + 7 days, (2) R3 + 7 days, (3) R4 + 7 days, (4) R5 + 7 days, (5) R6 + 7 days, (7) without insecticide application (control), and (8) application of insecticide based on recommendation. Chlorpyrifos insecticide was used in the experiments. The result indicated that there was a negatively linear relationship between the level of pod damage and yield losses in both locations. The economic injury level was at 5.45 percent pod damage in Rambatan and 2.56 percent in Sitiung. Application of insecticide is not recommended when the damage of pods is less than 5 percent in Rambatan (climate type D2) and 2.5 percent in Sitiung (climate type B1)

BAHTIAR.

[Social engineering on technology application of soybean farming system in South Sulawesi, Indonesia]. Rekayasa sosial dalam penerapan teknologi usahatani kedelai di Sulawesi Selatan/Bahtiar; Bachrein, S. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Sereal Lain, Maros (Indonesia)); Maamun, M.Y. Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep 1995 [Proceeding of the seminar on swamp and dry land farming system technology: book 2.]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani

lahan rawa dan lahan kering: buku 2/Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p. 665-677 1 ill., 7 tables; 6 ref.

SOYBEANS; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS; ECONOMIC ANALYSIS; FARM INCOME.

Penelitian rekayasa sosial dalam penerapan teknologi usahatani kedelai di Sulawesi Selatan dilakukan di Kecamatan Lappariaja, Kabupaten Bone dengan tujuan memotivasi/memanfaatkan elit-elit desa dan pranata sosial yang ada sebagai penggerak petani untuk menerapkan paket teknologi anjuran. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif. Petani dilibatkan dalam merencanakan dan melaksanakan penerapan paket teknologi di lapangan. Paket teknologi yang dianjurkan adalah (1) tanah diolah sampai siap tanam, disemprot herbisida pratumbuh (Ronstar 25 EC) dengan dosis 1,5 l/ha pada tiga hari sebelum tanam, (2) kedelai varietas Wilis ditanam dengan jarak tanam 15 x 40 cm, 3-4 biji per lubang, (3) dipupuk dengan 25 kg urea, 100 kg TSP dan 50 kg KCl masing-masing per hektar, dan (4) penggunaan insektisida dilakukan apabila serangan hama melampaui batas ambang kendali. Paket tersebut diterapkan oleh 21 petani koperator pada areal seluas 10 ha. Pelaksanaan dengan bimbingan peneliti yang dibantu oleh teknisi yang ditempatkan di lokasi selama penelitian berlangsung untuk melihat keunggulan paket teknologi dalam hal tingkat produksi yang dicapai dibanding 20 petani non-koperator. Kegiatan dimulai dengan pertemuan tingkat desa antara peneliti dengan elit-elit desa (Kepala desa, Ketua-ketua kelompok tani, Penyuluh Pertanian lapangan dan Petugas KUD setempat) untuk membicarakan metode penerapan teknologi kedelai dan pengembangan dana bergulir dalam kelompok. Pertemuan dilanjutkan dalam bentuk pelatihan petani koperator untuk membicarakan kedua materi tersebut secara detail. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanggapan petani terhadap model pembinaan petani cukup baik. Petani dapat berpartisipasi aktif baik dalam menerapkan paket teknologi maupun dalam mengikuti aturan-aturan pengembalian dana bergulir yang telah disepakati dan ditetapkan sebelumnya. Rata-rata produksi kedelai yang dicapai adalah 1,2 t/ha. Tingkat produksi ini masih tergolong rendah tetapi kalau dibandingkan dengan tingkat produksi yang dicapai petani non koperator sebesar 0,7 t/ha, maka produksi tersebut tergolong cukup tinggi. Dana bergulir kelompok yang kembali pada 2 minggu setelah panen mencapai Rp 1.039.000 (83 persen). Pencapaian tersebut menunjukkan meningkatnya tingkat kesadaran dan partisipasi petani dalam berorganisasi. Indikator-indikator sosial petani koperator seperti kerjasama dan kekompakan nampak membaik selama penelitian berlangsung.

BALIADI, Y.

[Main disease control of leguminosae]. Pengendalian penyakit utama tanaman kacang-kacangan/Baliadi, Y.; Saleh, N.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming

technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 174 - 189 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 4 tables; 25 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; DISEASE CONTROL; VARIETIES; DISEASE RESISTANCE.

Tanaman kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah dan kacang hijau) merupakan tanaman palawija yang sering ditanam di lahan sawah setelah tanaman padi mengikuti pola: padi-padi-palawija, padi-palawija-palawija atau padi-palawija-bera. Sebagaimana tanaman padi, tanaman kacang-kacangan ini juga tidak luput dari kendala produksi berupa serangan penyakit tanaman yang disebabkan oleh jamur, bakteri dan virus/mikoplasma. Tidak kurang dari 43 jenis penyakit dilaporkan dapat menyerang tanaman kedelai, kacang tanah dan kacang hijau, namun diantara penyakit tersebut hanya 10 yang merupakan penyakit utama. Pengendalian penyakit secara terpadu dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai komponen pengendalian yang saling kompatibel sehingga keberadaan penyakit dapat dipertahankan di bawah ambang merusak, mempertahankan lingkungan dan menguntungkan petani. Terhadap penyakit tanaman kacang-kacangan tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan varietas tahan/toleran, tindakan kultur teknis (pergiliran tanaman, tanam serempak, sanitasi, eradikasi), pengelolaan pemupukan dan pestisida terutama fungisida (terhadap penyakit jamur) atau insektisida untuk menekan populasi vektor penyakit virus. Usaha pengendalian penyakit akan memberikan dampak yang lebih nyata apabila dilakukan secara serempak dalam hamparan yang luas.

BUDIMAN, A.

[Effect of cropping pattern on development of soybean bacterial and blight disease at tidal areas]. Pengaruh pola tanam terhadap perkembangan penyakit bakteri pustul dan hawar kedelai di lahan pasang surut/Budiman, A. [Results of food crops research at swampy areas. book 7: integrated pest management on rice and soybean pest/disease at tidal swampland in South Kalimantan]. Hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa. buku 7: teknologi pengendalian terpadu hama penyakit tanaman padi dan kedelai pada lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, 1996 p. 47-50 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; BACTERIOSES; BLIGHTS; LIFE CYCLE.

Untuk mengetahui pola tanam yang dapat memutus siklus hidup penyakit bakteri pustul dan hawar kedelai telah dilaksanakan penelitian pola tanam di Desa Kolam Kiri, Barambai, Kab. Barito Kuala pada MH 1995/96, yang akan dilanjutkan pada MK 1996 dan MH 1996/97.

Perlakuan pola tanam disusun sebagai berikut: 1. kedelai-kacang tanah-kedelai, 2. kedelai-kacang hijau-kedelai, 3. kedelai-kedelai-kedelai, 4. kedelai-jagung-kedelai, 5. kedelai-padi-kedelai dan 6. kedelai-bera-kedelai. Hasil pengamatan sementara pada MH 1995/96 menunjukkan bahwa intensitas penyakit bakteri pustul dan hawar kedelai pada petak percobaan berkisar antara agak berat sampai berat, yaitu antara 30,0 persen - 39,2 persen. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas serangan penyakit cukup merata pada semua petak percobaan

BUDIMAN, A.

[Sclerotium rolfsii disease control on soybean using Trichoderma spp.]. Pengendalian penyakit sklerotium (*Sclerotium rolfsii*) pada kedelai dengan *Trichoderma* spp./Budiman, A.; Prayudi, B. [Results of food crops research at swampy areas. book 7: integrated pest management on rice and soybean pest/disease at tidal swampland in South Kalimantan]. Hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa. buku 7: teknologi pengendalian terpadu hama penyakit tanaman padi dan kedelai pada lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, 1996 p. 51-55 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; CORTICIUM ROLFSII; DISEASE CONTROL; TRICHODERMA HARZIANUM; TRICHODERMA VIRIDE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan jamur antagonik *Trichoderma* spp. dan kombinasinya serta efek residunya untuk mengendalikan jamur patogen *Sclerotium rolfsii* pada kedelai di lahan pasang surut. Penelitian dilaksanakan di Desa Kolam Kiri Kecamatan Barambai Batola, Kalimantan Selatan pada MK 1995 dan MH 1995/1996. Pada MK 1995, telah diuji keefektifan 3 species jamur *Trichoderma* dan 3 kombinasinya yang dirancang secara acak kelompok dengan 4 ulangan. Pada MH 1995/96, setiap unit percobaan dibagi menjadi dua bagian yang sama. Satu bagian tidak diberi *Trichoderma* (residu), sedang bagian yang lain diberi *Trichoderma* seperti pada percobaan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. harzianum* mempunyai kemampuan yang baik dalam mengendalikan penyakit sklerotium kedelai, yang diikuti oleh *T. viride* dan *T. reesei*. Efek residu aplikasi jamur antagonik *Trichoderma* pada MK 1995 tidak mampu mengendalikan penyakit sklerotium kedelai pada MH 1995/96

BURHANUDDIN.

[Survey on natural enemy of Coccinellidae in South Sulawesi]. Survei musuh alami Coccinellidae di Sulawesi Selatan/Burhanuddin (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)); Rahamma, S. 10. Seminar dan Pertemuan Tahunan Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Ujung Pandang, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Sulawesi Selatan, Himpunan Perlindungan Tumbuhan Indonesia Komda

Sulawesi Selatan Maros (Indonesia) 10 Jan 1996 [Proceedings on seminar and tenth annual meeting of Indonesian Entomology Association, branch of Ujung Pandang, Indonesian Phytopathology Association regional secretariat of South Sulawesi, Indonesian Plant Protection Association, regional secretariat of South Sulawesi]. Prosiding seminar dan pertemuan tahunan 10 Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Ujung Pandang, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Sulawesi Selatan, Himpunan Perlindungan Tumbuhan Indonesia Komda Sulawesi Selatan/Wakman, W.; Muis, A.; Tandiang, J. (eds.) Maros (Indonesia): 1996 p. 106-111 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; APHIS; COCCINELLIDAE; MENOCHILUS SEXMACULATUS;
NATURAL ENEMIES; GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION; SURVEYS; SULAWESI.

Survei dilaksanakan di kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo Sulawesi Selatan dari bulan September sampai Nopember 1993. Metode survey yang digunakan adalah patroli. Penangkapan terhadap musuh alami kumbang Coccinellidae dilakukan dengan cara menggunakan alat penangkap serangga (sweep net). Kumbang Coccinellidae yang terjaring dimasukkan ke dalam botol alkohol 70 persen, kemudian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi dengan menggunakan buku "Kunci Determinasi Serangga". Hasil survei menunjukkan bahwa ada dua jenis musuh alami terhadap kutu hijau Aphis glycines pada hamparan tanaman kedelai di Sulawesi Selatan yaitu *Harmonia arcuata* dan *Menochilus sexmaculata*. Spesies *H. arcuata* ditemukan pada semua lokasi survei, sedangkan *M. sexmaculata* hanya ditemukan di kabupaten Soppeng dan Wajo, tidak ditemukan di kabupaten Bone.

CHOLID, M.

Cropping pattern study to improve farmer's income in rainfed dryland area in West Lombok. Penelitian pola tanam dalam upaya peningkatan pendapatan petani di lahan kering tadah hujan - Lombok Barat/Cholid, M.; Basuki, S. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) Jurnal Agrotropika (Indonesia) ISSN 0216-7662 1996 v. 1(2) p. 18-25 4 tables; 6 ref.

GOSSYPIMUM; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; PLANTING DATE; SPACING; FARM INCOME; RAINFED FARMING; DRY FARMING; NUSA TENGGARA.

Dry climate with erratic rainfall, lower soil fertility and limited suitable package of technology are the main constraints for higher agricultural productivity in West Nusa Tenggara province. As a result farmers' income in West Nusa Tenggara is significantly lower compared to the average national income. In order to increase the farmer/ income, the present farming system need to be improved. This experiment was conducted in rainfedland at Selengen, West Lombok from December 1990 to April 1991. The objective was to find out cropping pattern suitable to the agroclimate of West Lombok. The experiment was arranged in Randomized Block Design with two replications. The treatment consisted of five cropping

patterns i.e: (A) cotton strip cropping with maize (cotton//maize); (B) peanut-maize intercropping (peanut + maize); (C) soybean - maize inter-cropping (soybean + maize); (D) sesame strip cropping with maize (sesame//maize); (E) mungbean-maize intercropping (mungbean + maize). The result showed that among the five cropping pattern tested, peanut + maize obtained the highest net return, i.e. Rp 1.057,830.- and this was followed by sesame//maize (Rp 267,620.-); cotton//maize (Rp 232,299.-); soybean + maize (Rp 44,851.-) and mungbean + maize (Rp 7,406) farmers prefernces in choosing the cropping patern was largely . depended upon their capacity; farmers with moderate capital modal tend to choose peanut + maize intercropping while those with lower capital modal tend to choose peanut + maize intercropping while those with lower capital modal choose the cropping patern with lower input such as cotton//maize and sesame//maize.

DJAMALUDDIN.

[Technology package of soybean farming system in lowland]. Rakitan teknologi usahatani jagung di lahan sawah/Djamaluddin; Marcia B.P. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 265 - 271 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 14 ref.

ZEA MAYS; MAIZE; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; FARMING SYSTEMS.

Di Sulawesi Selatan, jagung umumnya diusahakan di lahan kering dan lahan sawah tadah hujan dan jarang atau bahkan belum diusahakan di lahan sawah irigasi. Padahal di daerah tersebut pada tahun 1995 sawah irigasi teknis mencapai luas 131.994 ha dan setengah teknis 49.044 ha dengan pola tanam umum: padi - padi. Dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomis dan sosial lahan sawah irigasi teknis tersebut mempunyai peluang besar untuk pengembangan tanaman jagung setelah padi. Pada lahan irigasi teknis, baik waktu sektor Timur maupun Barat Sulawesi Selatan, penanaman jagung dapat dilakukan pada bulan Agustus hingga September. Varietas yang ditanam adalah jagung berumur genjah dengan tingkat pemupukan yang dianjurkan adalah 200 - 250 kg Urea, 75 - 100 kg TSP dan 0 - 50 KCl/ha. Jarak tanam adalah 75 x 20 - 40 cm.

GALIB, R.

[Farmers perception on food crops cultivation technology (in South Kalimantan, Indonesia)]. Persepsi petani terhadap teknologi budidaya tanaman pangan/Galib, R.; Rina, D.Y.; Maamun, M.Y. [Socio-economic aspects of farming systems in marginal lands of Kalimantan (Indonesia)]. Aspek-aspek sosial ekonomi usahatani lahan marjinal di Kalimantan/Maamun, M.Y.; Saderi, D, I.; Ramli, R.; Sutikno, H. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p.295-311 15 tables; 15 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; FARMERS; FOOD CROPS; CULTIVATION;
FARMING SYSTEMS; INNOVATION ADOPTION.

Untuk mengetahui persepsi petani terhadap teknologi insus padi dan kedelai dan tingkat penerapannya, maka dilakukan penelitian ini pada tahun 1994 di Kabupaten Hulu Sungai Tengah dan Kabupaten Barito Kuala di Kalimantan Selatan. Metoda penelitian yang dipergunakan adalah metoda survei dengan membagi petani kedalam 2 kelompok yaitu (1) kelompok petani Insus dan (2) kelompok petani non Insus. Data digali dari semua lapisan masyarakat yaitu petani, pejabat, tokoh masyarakat dan instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa walaupun karakteristik personal petani di Kabupaten Hulu Sungai Tengah dan Kabupaten Barito Kuala berbeda, tetapi persepsi dan partisipasi terhadap insus padi dan kedelai tidak berbeda. Hasil padi peserta insus di Kabupaten Hulu Sungai Tengah (4,4 t/ha) lebih tinggi dibanding peserta Insus (0,9-1,2 t/ha). Tingkat penerapan teknologi baru antara petani Insus dan petani non Insus tidak jauh berbeda. Perbedaan hanya pada kelengkapan jenis dan besarnya jumlah pupuk yang diaplikasikan.

HARNEL.

Modification of semi mechanized seeder for soybean using man pushed power. Modifikasi alat tanam kedelai semi mekanis dengan tenaga dorong manusia/Harnel; Tamsin, Afdhal J.P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1996 v.9 p.89-94 1 ill., 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; PLANTING EQUIPMENT; MANPOWER; PROTOYPES; SPACING;
SEED.

A semi mechanized seeder for soybean was constructed at the workshop of BPTP Sukarami and technical testing was done at Sukarami Experiment Farm. The study was conducted from June to August 1993. The objective of the study was to modify the construction of semi mechanized seeder for soybean using man-pushed power in order to increase the efficiency of productivity and economically soundable. Teoritically, work capacity of the seeder was 0.080 ha hour and the average capacity was 0.071 ha/hour (88.75 percent efficiency). The depth of

planting 3,2 cm, 2.8 seeds/hill, and power needed 0.078 OHP. The cost of the construction of seeder per set is about Rp 92.500.

HARNOWO, D.

[Pre and postharvest technology of soybean seed]. Teknologi pra dan pasca panen perbenihan kedelai/Harnowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 78 - 91 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 10 tables; 21 ref.

SOYBEANS; GLYCINE MAX; SEED; QUALITY; CULTIVATION; HARVESTING; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SEED STORAGE.

Benih merupakan salah satu faktor penting bagi keberhasilan usahatani. Ketersediaan benih kedelai yang memenuhi syarat enam tepat perlu diupayakan dalam rangka mendukung pencapaian swadaya kedelai secara nasional. Untuk menghasilkan benih kedelai bermutu tinggi, langkah-langkah yang cermat dan tepat perlu dilakukan sejak praproduksi (observasi terhadap kualitas benih sumber), produksi di lapangan (aspek pra panen) hingga penanganannya setelah panen (aspek pasca panen). Aspek prapanen dan aspek pasca panen saling terkait dalam menentukan perolehan dan mutu benih akhir. Teknologi pra panen (kultur teknis) pada perbanyakan/produksi benih kedelai pada dasarnya sama dengan kultur teknis untuk produksi kedelai konsumsi, yakni memberikan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, antara lain: tanaman secara teratur (jarak tanam 40 x 15 cm atau 40 x 20 cm, 2 - 3 biji/lubang), pemberian unsur hara secara cukup (sebagai pegangan untuk pemupukan adalah 50 kg Urea + 75-100 kg TSP + 50-75 kg KCL per ha), tanaman diusahakan bebas hama/penyakit, tanaman tidak boleh kekurangan atau kelebihan air dan saat panen yang tepat. Karena benih kedelai mudah turun daya tumbuhnya maka penanganan secara cermat dan benar sejak saat panen hingga benih siap disimpan atau didistribusikan ke pengguna sangat diperlukan. Tindakan-tindakan pasca panen yang diperlukan adalah : setelah panen brangkas harus segera dijemur (jangan ditumpuk melebihi 2 hari), kemudian dirontok serta dibersihkan (dari kotoran, biji rusak berjamur, biji dengan kulit belang coklat, biji memar atau biji yang terlalu kecil), selanjutnya benih dikeringkan lagi hingga kadar air mencapai 10 persen. Penyimpanan dapat dilakukan menggunakan kantong plastik PP atau HD dengan ketebalan 0,10 - 0,15 mm, atau kaleng aluminium. Penggunaan bahan desikan (abu atau kapur tohor) dapat disarankan. Benih kedelai (label biru/benih sebar) dikatakan bermutu apabila memenuhi syarat kadar air 11

persen, benih murni minimum 97 persen, kotoran maksimum 3,0 persen, benih varietas lain maksimum 0,5 persen dan daya tumbuh minimum 80 persen.

HARNOWO, D.

[Effect of level of discoloration on seed testa on physiological quality of soybean seed]. Pengaruh belang pada kulit terhadap mutu fisiologis benih kedelai/Harnowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)); Baliadi, Y. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 21-22 Mar 1995 [Proceedings of the seminar on legumes and tuber crops research results in 1995]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995/Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 68-76 9 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; SEEDS; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; VIABILITY; GERMINATION; SEED LONGEVITY; DISCOLORATION.

Upaya menghasilkan benih kedelai sehat (bebas dari patogen terbawa benih) diyakini merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam meningkatkan dan mempertahankan produksi kedelai secara nasional. Penggunaan benih kedelai sehat akan mendukung keberhasilan terapan paket teknologi budidaya maju yang dikomunikasikan kepada petani. Di antara patogen terbawa benih, virus mosaik kedelai (soybean mosaic virus/SMV) dan virus kerdil kedelai (soybean stunt virus/SSV) merupakan penyebab penyakit virus penting pada kedelai yang mampu menurunkan hasil berkisar antara 24-52 persen untuk SMV dan 37-71 persen untuk SSV. Serangan dua virus tersebut menyebabkan gejala berupa belang (diskolorasi) berwarna coklat pada kulit biji kedelai. Tingkat belang dapat mencapai 100 persen, yakni seluruh permukaan kulit biji kedelai berwarna coklat. Seberapa jauh pengaruh tingkat belang pada kulit biji kedelai akibat SMV dan SSV terhadap mutu fisiologis (daya kecambah dan vigor) benih belum banyak dikaji. Hasil-hasil penelitian yang dilaksanakan di Indonesia mengemukakan bahwa gejala berupa belang coklat pada kulit biji akibat serangan SMV dan SSV tidak mempengaruhi daya kecambah benih kedelai. Namun, terjadi penurunan secara nyata pada vigor kekuatan tumbuh dan vigor daya simpan bila tingkat belang pada kulit melebihi 30 persen. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disarankan untuk benih kedelai dengan tingkat belang di atas 30 persen sebaiknya tidak digunakan sebagai benih karena dapat menurunkan produksi, meningkatkan perolehan biji kedelai bergejala belang pada panen berikutnya dan mempercepat laju penyebaran SMV dan SSV kedelai.

HARSONO, A.

Potency and opportunity of soybean farming system on upland in Sumbawa (NTB) and Sikka (NTT) districts. Potensi dan peluang usahatani kedelai di lahan kering Kabupaten Sumbawa (NTB) dan Sikka (NTT)/Harsono, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang

(Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 21-22 Mar 1995 [Proceedings of the seminar on legumes and tuber crops research results in 1995]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995/Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 28-37 2 ill., 4 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; DRY FARMING; MONOCULTURE;
INTERCROPPING; FARM INPUTS; NUSA TENGGARA.

Potensi lahan kering untuk budidaya kedelai di Kawasan Timur Indonesia, masih cukup besar. Dari luas panen tahun 1991 yang mencapai 112.983 ha di NTB dan 4.683 ha di NTT yang diusahakan di lahan kering hanya sekitar 15 persen. Kabupaten Sumbawa (NTB) mempunyai potensi yang cukup besar untuk pengembangan produksi kedelai. Luas panen kedelai di kabupaten ini mencapai hampir 20 persen dari luas panen di NTB dengan produktivitas yang masih rendah, yakni sekitar 1,0 t/ha. Di Kabupaten Sikka, kedelai masih merupakan komoditas baru yang belum berkembang. Kondisi lahan dan iklim di Sikka sangat mendukung untuk pengembangan kedelai. Tanaman kedelai yang dikelola dengan baik di lahan kering Sumbawa dapat mencapai hasil 2,5 t/ha dan di Sikka 2,3 t/ha. Usahatani kedelai monokultur di kedua Kabupaten ini khususnya di Sikka belum dapat berkembang dengan baik, karena petani tidak dapat mengurangi produksi jagungnya sebagai bahan pangan utama. Penerapan tanam lorong kedelai di antara tanaman jagung, mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan dengan tanpa mengurangi produksi jagung yang berarti. Penerapan pola tanam jagung // kedelai - kacang hijau di Sumbawa, mampu menghasilkan jagung 3,68 t/ha pipilan kering, kedelai 1,65 t/ha dan kacang hijau 0,85 t/ha, dengan memberikan keuntungan Rp 2.214.425/ha. Pola tanam jagung - kacang hijau (Tradisional petani), menghasilkan jagung 3,15 t/ha pipilan kering, kacang hijau 0,829 t/ha dan keuntungan Rp 675.650/ha. Di Kabupaten Sikka, pola jagung // kacang hijau + kacang tanah + kedelai + ubi kayu menghasilkan biji jagung yang cukup dan meningkatkan keuntungan bersih dari pola tradisional petani (jagung / kacang hijau + ubikayu) Rp 753.025/ha menjadi Rp 1.547.500/ha. Untuk mengadopsi paket teknik budidaya yang tersedia, petani menghadapi masalah: keterbatasan tenaga kerja, langkanya penyediaan sarana produksi, modal, kelembagaan yang belum berfungsi secara optimal dan masa tanam yang hanya 3-4 bulan/tahun.

HARTATIK, W.

[Research of prill urea fertilizer efficiency relative to urea tablet on catch crop and horticultural crops]. Penelitian perbandingan efisiensi pupuk urea prill dan urea tablet pada tanaman palawija dan hortikultura/Hartatik, W. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)); Setyorini, D.; Widati, S.; Adiningsih, J.S. Kumpulan Makalah Seminar Forum Komunikasi Penelitian Tanah dan Agroklimat (Indonesia) 1996 (no.1) p.41-50 4 ill., 13 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; CAPSICUM ANNUUM; ALLIUM CEPA; UREA;
PRODUCTION INCREASE; EFFICIENCY.

Penelitian efektivitas pupuk urea tablet pada tanaman palawija dan hortikultura telah dilaksanakan pada MK 1993. Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan tingkat efisiensi pupuk urea tablet dengan urea prill dalam mencapai target produksi yang maksimal serta mencari takaran optimum dari pupuk urea tablet pada tanaman palawija dan hortikultura. Tanaman indikator yang digunakan adalah kedelai yang ditanam di Subang, Jawa Barat, bawang merah di Brebes, Jawa Tengah, cabe merah di Pekalongan, Jawa Tengah; dan jagung di Malang, Jawa Timur. Rancangan percobaan petak terpisah diulang 3 kali. Petak utama pupuk urea prill dan urea tablet, sedangkan 5 takaran pupuk N sebagai anak petak. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa pemupukan N meningkatkan hasil biji kedelai dan jagung serta bobot basah bawang merah dan cabe merah secara nyata. Kedua bentuk urea (tablet dan prill) tidak menunjukkan tanggapan yang berbeda nyata terhadap hasil kedelai, bawang merah, dan cabe merah, namun pada tanaman jagung pupuk urea tablet cenderung lebih efisien dari pada urea prill. Ditinjau dari segi ekonomi, pemupukan urea tablet lebih menguntungkan daripada urea prill pada tanaman jagung, sedangkan pada tanaman kedelai dan cabe merah pupuk urea prill memberikan keuntungan yang sama dengan urea tablet. Pada bawang merah pupuk urea prill lebih menguntungkan daripada urea tablet.

HENDRIADI, A.

[Agricultural mechanization pattern to support soybean and maize farming system]. Pola mekanisasi pertanian untuk mendukung sistem usahatani kedelai dan jagung/Hendriadi, A.; Haryono (Balai Besar Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 245 - 255 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 5 tables; 10 ref. Appendix

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; FARMING SYSTEMS; MECHANIZATION; INDONESIA.

Permintaan yang terus meningkat akan komoditas palawija (jagung dan kedelai) menuntut adanya usaha-usaha perbaikan dalam proses budidaya komoditi tersebut. Usaha-usaha yang telah dilakukan diantaranya adalah dengan meningkatkan luas panen komoditi tersebut dari tahun ke tahun. Atas dasar kondisi tersebut yang dibarengi dengan adanya kecenderungan berkurangnya tenaga kerja di sektor pertanian menuntut adanya kesiapan teknologi dan pola mekanisasi pertanian untuk budidaya palawija dalam hal ini teknologi alat dan mesin pertanian. Konsep pengembangan alat dan mesin pertanian harus selalu mengacu pada usaha-

usaha peningkatan produktivitas, efisiensi hasil dan nilai tambah melalui penggunaan teknologi yang tepat guna. Dari beberapa alat dan mesin pertanian yang telah dikembangkan, penyempurnaan-penyempurnaan masih banyak diperlukan guna mendapatkan kesesuaian dengan kondisi fisik daerah pengembangannya. Salah satu penjabaran konsep pengembangan alat dan mesin pertanian tersebut diatas adalah dengan aplikasi program multiguna sumberdaya untuk berbagai kegiatan dalam proses budidaya palawija. Melalui program ini diharapkan fisiabilitas penggunaan alat dan mesin pertanian akan lebih mudah dicapai.

HIDAYAT, J.R.

[Recommendation of alternative soybean technological package in irrigated lowland]. Usulan alternatif paket teknologi kedelai di lahan sawah irigasi/Hidayat, J.R.; Wityanara, S.A.S.; Pirmgadi, K.; Kartaatmadja, S.; Fagi, A.M.; Toha, H.M.; Thahir, R.; Suryana, T.; Hasanuddin, A. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 Mei 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 45 - 77 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 33 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; CROPPING PATTERNS; CULTIVATION; IRRIGATED LAND; LOWLAND.

Lahan sawah irigasi merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat potensial untuk pengembangan kedelai dalam suatu sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA) pada pola tanam padi - padi - palawija. Dilihat dari ketersediaan air, baik jumlah maupun waktunya, maka dapat dipilih beberapa alternatif pola tanam di lahan sawah irigasi seperti wilayah pengairan Jatiluhur. Alternatif pola tanam mengikuti jangka waktu pengairan yang tersedia dalam setahun yang terbagi ke dalam wilayah golongan pengairan. Varietas kedelai yang dianjurkan adalah varietas unggul berumur genjah dan sedang dengan benih yang bermutu yang ditanam secara tugal tanpa olah tanah. Pemberian pupuk diperlukan untuk mendapatkan tingkat hasil kedelai yang tinggi. Tanaman kedelai dengan pola tanam padi-padi-kedelai sangat memerlukan pengairan penuh. Pemberian air diperlukan minimal 3-5 kali selama musim tanam. Kendala utama dalam upaya peningkatan produksi kedelai di lahan sawah irigasi tersebut adalah serangan hama terutama hama penggerek polong. Dalam keadaan iklim yang kering, hama tersebut dapat mengakibatkan kehilangan hasil mencapai 96 persen. Oleh karena itu pengendalian terhadap hama tersebut perlu diwaspadai. Untuk meningkatkan mutu hasil, perlu ditunjang oleh kegiatan penanganan pasca panen seperti pemanenan, pengeringan dan penyimpanan. Kegiatan pasca panen tersebut dapat dibantu dengan alat-alat tertentu seperti pengering (dryer), pemolong (pod-cutter) dan perontok. Telah dievaluasi 3 (tiga) alternatif paket teknologi kedelai di lahan sawah irigasi, yakni paket

teknologi kedelai untuk lahan sawah irigasi dengan lama pengairan 11 bulan (golongan I), paket untuk lahan sawah irigasi dengan lama pengairan 10,5 bulan (golongan II) dan paket untuk lahan sawah irigasi dengan lama pengairan 10 bulan (golongan III).

INDRAWATI.

[Production system research and development of Jayawijaya variety of soybean in dryland areas]. Penelitian pengembangan sistem produksi kedelai varietas Jayawijaya pada lahan kering/Indrawati; Suyanto; Santoso, L.J. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) [Production technology development of non-rice crops in arid lands]. Pengembangan teknologi produksi palawija di lahan kering/Saleh, N.; Winarto, A. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 19-37 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 no. 5 4 ill., 8 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PRODUCTION CONTROLS; PRODUCTION DATA; FARM MANAGEMENT; TECHNOLOGY TRANSFER; YIELDS; NUSA TENGGARA.

The province of West Nusa Tenggara (NTB) has a great chance to be a center of soybean production area in the east region of Indonesia, through extensification and increasing productivity. The annual harvesting area of soybean in this region was 129.894 ha and mean productivity was 1.02 t/ha. There were some regions which have soybean productivity less than 1.0 t/ha due to the traditional practiced by farmers. To introduce improved technology, especially the use of soybean improved variety, and to accelerate the technology adoption by farmers, the development research of soybean production technology was conducted in the dry land of Labuhan Mapin, Alas, Sumbawa, covered the area of 30 ha during the rainy season of 1994/95. The research involved the researchers, extension worker, district officials, other institution services and farmers. The result indicated that the application of improved technology in soybean production system in this area yielded more than 1.3 t/ha. This soybean farming was profitable. It could give net income of RP. 886,500.00/ha. The involved sectors who will influence technology adoption, such as extension worker, official services, and farmers, gave the positive responses to this research, as indicated by their agreement to extent soybean cropping area in dryland for next season. It is suggested to study mechanical farming of soybean in dryland in this area, because the land/man ratio is still relatively high and the man-power is limited

JULIARDI, I.

[Use of shallow ground water for food cropping]. Penggunaan air tanah dangkal untuk tanaman pangan/Juliardi, I.; Syamsiah, I.; Wardana, P.; Arsana, K.D.; Rustiati, T. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi (Indonesia) 23-25 Aug 1995 [Proceedings of a seminar of research appreciation of the Research Institute for Rice Crop: Book 2]. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi:

Buku 2/Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto(eds.) Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): BALITPA, 1996 p. 166-173 1 ill., 6 tables; 11 ref.

FOOD CROPS; PUMPING; GROUNDWATER; RAINFED FARMING; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; WATER SUPPLY; YIELDS.

Air tanah sangat potensial untuk mengairi tanaman pangan terutama palawija di lahan tadah hujan. Salah satu cara pemanfaatan air tanah tersebut dengan membuat sumur pantek. Hal ini memungkinkan karena kedalaman air tanah relatif dangkal (10-15 m dari permukaan tanah). Pengembangan air tanah tersebut akan berdaya guna apabila manfaat yang diperoleh cukup besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Frekuensi pemberian air tiap 14 hari tidak berpengaruh nyata terhadap hasil kedelai dan jagung di Sukamandi (Subang). Haurgeulis (Indramayu) dan Adipala (Cilacap) dibandingkan pemberian air tiap 7 maupun 10 hari. Penyaluran air yang berasal dari pompa menggunakan slang plastik untuk mengurangi kehilangan air selama penyaluran sehingga menghemat bahan bakar pompa. Besar biaya untuk pengoperasian pompa rata-rata Rp 240.000,- dan Rp 265.000,- masing-masing untuk kedelai dan jagung sedangkan keuntungan bersih rata-rata budidaya kedelai dan jagung masing-masing Rp 374.000,-/ha dan Rp 321.000,-/ha.

KADARWATI, F.T.

Identification of land suitability for cotton and soybean intercropping in the lowland after rice in East Java. Identifikasi kesesuaian lahan untuk kapas dan kedelai di lahan sawah sesudah padi di Jawa Timur/Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)); Sudarto; Hariyono, B.; Machfud, M.; Kartono, G. Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1996 v. 2(2) p. 51-77 5 ill., 5 tables; 9 ref. Appendices

GLYCINE MAX; GOSSYPIUM HIRSUTUM; INTERCROPPING; LAND SUITABILITY; CARTOGRAPHY; LOWLAND; JAVA.

Mulai Pelita VI pengembangan kapas akan diarahkan pada lahan sawah sesudah padi dalam bentuk usahatani dengan kedelai. Dalam rangka mendapatkan areal untuk pengembangan kapas + kedelai perlu dilakukan identifikasi dan pemetaan lahan sawah potensial dan aktual yang menjadi sentra produksi kedelai. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mendapatkan data penyebaran lahan sawah yang secara teknis dapat diusahakan untuk pengembangan usahatani kapas dan kedelai di Jawa Timur. Peta-peta tersebut dapat digunakan untuk menetapkan arah pengembangan kapas, dan tingkat produktivitas yang akan dicapai. Metodologi yang digunakan adalah survei dan pemetaan tanah yang dilanjutkan dengan evaluasi lahan untuk tanaman kapas dan kedelai. Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif, melalui beberapa tahap, yaitu : (1) persiapan, (2) penyiapan peta lapangan, (3) kunjungan lapangan, (4) pengolahan data, (5) menggambar peta kesesuaian lahan, dan (6) penyusunan laporan. Hasil identifikasi lahan menunjukkan bahwa di Jawa Timur, potensi lahan sawah yang dapat diusahakan dengan pola tanam kapas dan kedelai berupa lahan sawah irigasi semi teknis

seluas 15 442 ha yang tersebar di Kabupaten Gresik 1 289 ha; Lamongan 1 869 ha; Tuban 996 ha; Pasuruan 7 510 ha; Probolinggo 3 778 ha.

KUNTYASTUTI, H.

[Relationship model of the macro nutrient in the soil and leaves with the soybean yield]. Hubungan kadar unsur makro dalam tanah dan daun dengan hasil biji kedelai/Kuntyastuti, H.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 21-22 Mar 1995 [Proceedings of the seminar on legumes and tuber crops research results in 1995]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995/Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 38-51 2 ill., 3 tables; 28 ref. Appendices

GLYCINE MAX; SOIL FERTILITY; LEAVES; NUTRITIONAL STATUS; RESIDUAL EFFECTS; PHOSPHORUS; PHOSPHATE FERTILIZERS; YIELD COMPONENTS.

Secara umum tingkat ketersediaan unsur hara dalam tanah (kesuburan tanah) dapat diketahui melalui keragaan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pada saat ini rekomendasi pemupukan pada kedelai berlaku umum untuk semua jenis tanah tanpa mempertimbangkan jarak ruang dan waktu termasuk variasi iklim dan konsentrasi unsur hara dalam tanah, sehingga tidak efektif. Tanaman kacang-kacangan sering dilaporkan tidak tanggap terhadap pemupukan maupun efek residunya, walaupun dengan produktivitas beragam. Kegiatan ini bertujuan untuk menelaah bentuk pola hubungan antara kadar unsur makro dalam tanah atau daun dengan hasil biji kedelai pada kondisi tanaman tidak respon terhadap pupuk P dan residu pupuk P. Regresi antara kadar unsur makro dalam tanah atau daun dengan hasil biji kedelai membentuk pola linier dan kuadratik atau tidak berpola. Korelasi linier positif ($r = 0,79$) terjadi antara kadar unsur P dalam tanah dengan hasil biji kedelai dan setiap peningkatan 10 ppm P_2O_5 pada kisaran 20-110 ppm meningkatkan hasil 0,243 t/ha. Sidik regresi antara kadar unsur Ca dan K tanah dengan hasil biji membentuk pola kuadratik. Peningkatan hasil biji karena peningkatan kadar K tanah mencapai maksimum pada 1,0 me K/100 g. Kadar unsur Ca dalam daun berkorelasi linier negatif dengan hasil biji. Peningkatan 0,1 persen kadar Ca daun pada kisaran 0,8 -1,3 persen menurunkan hasil biji 0,337 t/ha. Keragaman hasil biji terutama disebabkan oleh keragaman kadar unsur P dan Ca dalam tanah atau kadar unsur K dan Ca dalam daun

LAMID, Z.

Utilization of waterhyacinth as fresh mulch for controlling soybean weeds grown on dryland soil/Lamid, Z.; Wahab, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Symposium on Biology and Management of Weeds and Fourth Tropical Weed Science

Conference Bogor (Indonesia) 22-24 Nov 1994 Biotrop Special Publication (Indonesia) ISSN 0125-975X 1996 (no. 58) p. 21-28 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; EICHHORNIA; MULCHES; USES; WEED CONTROL; UPLAND SOILS.

A field experiment was conducted at the Rambatan Experimental Station, Sukarami Research Institute for Food Crops from March to July 1992 (dry season), to determine the effect of waterhyacinth as fresh mulch controlling weeds and on the growth of associated soybean crop. Seven rates of fresh mulch and a farmer's practice (weeding twice) were arranged in randomized complete block design and replicated three times. Results showed that increased rates of fresh mulch suppressed weed population up to 63-73 percent and improved growth of associated soybean crop. Bean yield increased 171 percent when applied with fresh mulch of waterhyacinth as the rate of 25 t/ha (promising recommended rate). The highest bean yield was due to low weed population in competition with associated crop and increasing pod formation and size of seeds. Therefore, beneficial utilization of this aquatic weed may be an alternative control measure, if the other control methods are not effective and efficient, particularly for soybean cultivation on dryland areas surrounded by heavily-waterhyacinth infested lakes.

MARTAWIDJAJA, M.

The effect of levels of soybean protein in commercial concentrate on growth rate of female goat. Pengaruh penambahan bungkil kedelai dalam ransum komersial terhadap pertumbuhan kambing betina muda/Martawidjaja M.; Sitorus, S.; Setiadi, B. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia)) Temu Ilmiah Hasil-hasil Penelitian Peternakan Bogor (Indonesia) 9-11 Jan 1996 [Proceedings of scientific meeting on animal husbandry research results: application for small scale industry]. Prosiding temu ilmiah hasil-hasil penelitian peternakan : aplikasi hasil penelitian untuk industri peternakan rakyat/Basuno, E.; Mahyuddin, P.B.; Saepudin, Y.; Hidayat, S. (eds.) Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balitnak, 1996 p.85-91 3 tables; 11 ref.

GOATS; SOYBEANS PRODUCTS; FEEDS; PROTEINS; CONCENTRATES; FEED CONSUMPTION; NUTRITIVE VALUE; GROWTH.

Percobaan ini dilakukan di Stasiun Percobaan Cilebut, Bogor selama 12 minggu. Materi menggunakan 15 ekor kambing betina muda dengan rata-rata berat badan 9,97 kurang lebih 1,50 kg. Ternak secara acak dibagi tiga kelompok masing-masing lima ekor dengan perlakuan ransuman konsentrat yaitu R1 = 100 persen GT-03 (ransum komersial, Pr 16 persen), R2 = 85 persen GT-03 + 15 persen bungkil kedelai (Pr. 20 persen) dan R3 = 70 persen GT-03 + 30 persen bungkil kedelai (Pr.24). Setiap kambing mendapat ransum dasar rumput gajah secara ad libitum, sedangkan konsentrat 3 persen berat badan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Parameter yang diukur yaitu konsumsi pakan dan perubahan berat ternak. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi bahan kering tidak berbeda nyata ($P>0,05$) yaitu 468,

435 dan 431 g/ek/h masing-masing untuk perlakuan R1, R2 dan R3. Ransum R3 nyata ($P < 0,01$) memberikan bertambah berat badan (PBB) lebih kecil dibanding R2 dan R1. Rata-rata PBB dengan ransum R1 = 86,9; R2 = 77,1 dan R3 = 61,4 g/e/h. Penambahan bungkil kedelai 30 persen dalam ransuman GT-03 untuk meningkatkan kandungan protein dari 16 menjadi 24 persen nyata berpengaruh negatif terhadap penambahan berat badan ternak.

MARWOTO.

[Pest control of palawija]. Pengendalian hama pada tanaman palawija/Marwoto; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 159 - 173 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 9 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; INTEGRATED CONTROL; PESTICIDES.

Peningkatan produksi palawija khususnya kedelai, kacang hijau, kacang tanah dan jagung telah dilakukan melalui intensifikasi, perluasan areal dan pembukaan lahan baru. Salah satu kendala dalam peningkatan produksi palawija adalah gangguan hama. Tanaman palawija sangat disukai oleh hama, terbukti dengan banyaknya jenis hama yang menyerang, yakni hama dalam tanah, hama bibit, hama daun, hama penggerek batang, hama polong kacang-kacangan, hama tongkol pada tanaman jagung. Serangan hama pada tanaman palawija dapat menurunkan produksi hingga 80 persen dan bahkan puso apabila tidak ada tindakan pengendalian. Pengendalian hama saat ini harus didasarkan atas konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan mengutamakan usaha peningkatan peran pengendalian alam (iklim, musuh alami dan kompetitor) sehingga dapat bekerja secara optimal dan populasi hama tetap rendah. Implementasi dari pengendalian hama pada tanaman dapat dilakukan melalui pendekatan: a) budidaya tanaman yang sehat merupakan faktor penting bagi kesehatan tanaman, b) pelestarian musuh alami agar dapat bekerja secara optimal mengendalikan hama, c) pemantauan tanaman secara rutin agar kesehatan tanaman dan hama yang menyerang dapat diketahui secara dini, d) mengusahakan petani sebagai ahli PHT di lahannya sendiri. Strategi operasional PHT pada tanaman palawija dilakukan dengan memadukan komponen-komponen pengendalian hama melalui teknik bercocok tanam, varietas tahan, fisik dan mekanik, pengendalian biologis serta insektisida apabila kerusakan hama sudah diatas ambang kendali. Peningkatan efektivitas pengendalian hama dengan insektisida dapat dilakukan dengan memperhatikan: a) identifikasi hama sebagai dasar pemilihan insektisida, b) waktu yang tepat dicari saat populasi mencapai ambang kendali dan saat stadia pertumbuhan hama yang rentan

terhadap insektisida, c) pemakaian insektisida yang teliti, dan d) konsentrasi dan dosis yang tepat.

MARWOTO.

[Research results of soybean pest control]. Hasil penelitian pengendalian hama kedelai/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Komunikasi Antara Peneliti, Penyuluh dan Petugas Pengamat Hama dan Penyakit Malang (Indonesia) 4 Dec 1996 [Research result of integrated pest and disease control: proceedings of the seminar]. Hasil penelitian pengendalian hama dan penyakit terpadu: Risalah seminar/Marwoto; Saleh, N.; Heriyanto (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p.64-76 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no.6) 15 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; PEST CONTROL; INSECTICIDES; HELICOVERPA ARMIGERA; MORTALITY; ANIMAL POPULATION; FARMERS.

Sumbangan produksi pangan terutama palawija dari Jawa Timur terhadap penyediaan pangan nasional cukup tinggi. Usaha peningkatan produksi palawija dilakukan secara intensifikasi dan perluasan areal. Namun kedua cara tersebut dihadapkan permasalahan hama. Kehilangan hasil kedelai akibat serangan hama ini dapat mencapai 80 persen. Usaha pengendalian hama pada kedelai masih tertumpu pada penggunaan insektisida. Kegagalan petani dalam menanggulangi masalah hama pada tanaman kedelai umumnya disebabkan oleh a) lemah dalam identifikasi hama, b) tindakan pengendalian yang terlambat, c) aplikasi insektisida tidak sesuai anjuran dan d) kurang informasi bioekologi hama palawija. Beberapa hasil penelitian pengendalian hama pada tanaman kedelai menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami dapat menekan populasi hama lalat bibit kacang sebesar 50 persen, perlakuan benih dengan fipronil dapat menekan populasi lalat bibit kacang sebesar 70 persen pada tanaman kedelai. Penggunaan Spodoptera litura Nuclear Polyhydrosis Virus dapat menurunkan populasi hama ulat grayak sebesar 80-94 persen. Kombinasi Feromonoid seks ulat grayak dengan insektisida mampu menekan populasi ulat grayak dan intensitas serangan hama daun sebesar 78 persen dan menekan intensitas kerusakan daun sebesar 45 persen. Penggunaan parasitoid Trichogramma bactrae-bactrae mampu mengendalikan kerusakan polong akibat serangan penggerek polong Etiella sp. sebesar 38,8 persen dan menekan kehilangan hasil sebesar 52 persen. Penggunaan tanaman perangkap Sesbania rostrata mampu mengendalikan hama penghisap polong Nezara viridula pada kedelai sebesar 50 persen. Penelitian insektisida diarahkan untuk mendapatkan efisiensi volume semprot, pada dosis rekomendasi masih efektif mengendalikan hama walaupun volume semprotnya dikurangi. Dengan menggunakan nozel Teejet, volume semprot dapat ditekan hingga 75 l/ha, sedang dengan nozel biasa volume semprot dapat ditekan hingga 250 l/ha.

MUDJISIHONO, R.

The effects of dehulling and soy flour supplementation in making sorghum tortillas. Pengaruh penyosohan dan suplementasi tepung kedelai dalam pembuatan tortila sorgum/Mudjisihono, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran (Indonesia)); Tjahjaningsih, J.; Djafar, T.F. Jurnal Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0152-1197 1996 v. 15(2) p. 122-131 4 tables; 25 ref. Summaries (En, In)

SOYBEANS; SORGHUM; HUSKING; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Penelitian untuk mempelajari pengaruh penyosohan dan suplementasi tepung kedelai untuk pembuatan tortila sorgum telah dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi tahun 1994. Bahan yang digunakan adalah tiga varietas sorgum masing-masing tanpa disosoh dan disosoh 20 persen dengan disuplementasi tepung kedelai 0 persen, 5 persen dan 10 persen. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yang terdiri dari 18 perlakuan dengan dua ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyosohan menurunkan rendemen, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar serat kasar dan kadar kalsium, akan tetapi meningkatkan daya cerna protein dari produk tortila sorgum yang dihasilkan. Sedangkan suplementasi tepung kedelai meningkatkan rendemen, kadar protein, kadar abu, kadar serat kasar, kadar kalsium dan daya cerna protein, akan tetapi menurunkan kadar air dan kadar lemak. Kombinasi perlakuan penggunaan varietas Birdproof yang disosoh dan disuplementasi dengan tepung kedelai 10 persen menghasilkan nilai flavor dan hedonik tertinggi yang berarti dapat diterima oleh panelis.

MUHAMMAD.

[Performance of soybean planting equipment and its utilization suitability at farmer level]. Keragaan alat tanam kedelai tipe dorong dua jalur dan kelayakan penggunaannya di tingkat petani/Muhammad; Noor, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep 1995 [Proceeding of the seminar on swamp and dry land farming system technology: book 2.]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: buku 2/Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p. 631-639 6 tables; 12 ref.

SOYBEANS; PLANTING EQUIPMENT; USES; FARMERS.

Penanaman adalah satu tahapan kerja yang banyak menyerap tenaga kerja dan pada tahapan ini sering terjadi kekurangan tenaga kerja. Penanaman kedelai secara tradisional dengan alat tugal kayu memerlukan waktu kerja 128 jam/ha. Dengan melakukan evaluasi dan modifikasi terhadap alat tanam tipe dorong yang ada telah dihasilkan prototipe baru alat tanam kedelai tipe dorong yang memiliki kemampuan kerja lebih baik dari prototipe sebelumnya. Alat tanam ini memiliki kapasitas kerja yang tinggi yaitu 5.59 jam/ha dengan tenaga kerja 3 orang.

Desain alat dengan 2 roda dan dua jalur tanam mendukung peningkatan kapasitas kerja alat. Kendala teknis saat alat bekerja relatif kecil sehingga menghasilkan efisiensi kerja sampai 76,82 persen, lebih tinggi dari cara tanam tradisional dengan tugal kayu. Jumlah biji per lubang yang dihasilkan alat ini berkisar 1 sampai 3 biji dengan persentase tertinggi 1-2 biji mencapai 97,61 persen. Penggunaan benih pada alat tanam ini adalah 14,52 kg/ha dengan populasi 149,667 tanaman per hektar, yang lebih sedikit dari pada cara tanam dengan tugal tradisional (38,75 kg/ha). Kendala ini dapat diatasi dengan cara memperbesar ukuran lubang pembagi benih pada rol benih sehingga lubang pembagi benih dapat terisi 2-3 biji. Untuk mendapatkan ukuran benih yang relatif sama, juga disarankan untuk melakukan sortasi benih. Disamping aspek teknis, secara ekonomis alat ini juga layak digunakan dan dimiliki oleh petani yang memiliki lahan sekitar 2 ha karena ongkos penanaman dengan alat ini lebih rendah dari tanam cara tugal tradisional. Dengan berbagai implikasinya, penggunaan alat tanam ini memiliki prospek yang cukup baik. Disamping itu masih diperlukan beberapa perbaikan untuk penyempurnaan alat.

MUKHLIS.

[Study on epidemiology and control of *Pyricularia oryzae* on rice at tidal areas]. Studi epidemiologi dan pengendalian penyakit blas leher pada padi di lahan pasang surut/Mukhlis [Results of food crops research at swampy areas. book 7: integrated pest management on rice and soybean pest/disease at tidal swampland in South Kalimantan]. Hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa. buku 7: teknologi pengendalian terpadu hama penyakit tanaman padi dan kedelai pada lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, 1996 p. 29-34 3 tables; 6 ref. Appendix

ORYZA SATIVA; PYRICULARIA ORYZAE; EPIDEMIOLOGY; FUNGAL SPORES; DISEASE CONTROL; POTASSIUM; SILICATES.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor cuaca dengan kerapatan konidia di udara, dan untuk mendapatkan dosis abu sekam (sumber silikat) dan kalium yang tepat dalam menekan serangan penyakit blas leher di lahan pasang surut. Penelitian yang dilaksanakan di desa Suryakanta, Kalsel pada MT 1995/96 ini terdiri dari 2 percobaan. Percobaan I dilaksanakan dengan melakukan pengamatan terhadap suhu udara, kelembaban nisbi, curah hujan dan konsentrasi konidia di udara. Sedangkan percobaan 2 terdiri dari berbagai kombinasi dosis abu sekam dan kalium. Rancangan percobaan berupa rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Pengamatan intensitas serangan dilaksanakan 7 hari sebelum panen. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa faktor kelembaban dan curah hujan mempunyai korelasi positif dengan konsentrasi konidia di udara, sedangkan suhu mempunyai korelasi negatif dengan konsentrasi konidia. Pengaruh pemberian abu sekam dan kalium terhadap serangan blas leher tidak dapat ditentukan, karena intensitas serangan yang terjadi sangat rendah

NAJIB, M.

[Study on soybean pod sucking bugs and pod borer pest control using trap crop in tidal swamp land]. Penelitian pengendalian hama pengisap dan penggerek polong kedelai dengan tanaman perangkap di lahan rawa pasang surut/Najib, M. [Results of food crops research at swampy areas. book 7: integrated pest management on rice and soybean pest/disease at tidal swampland in South Kalimantan]. Hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa. buku 7: teknologi pengendalian terpadu hama penyakit tanaman padi dan kedelai pada lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, 1996 p. 41-46 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; PESTS OF PLANTS; TRAP CROPS; PEST CONTROL; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SWAMP SOILS.

Penelitian pengendalian hama pengisap dan penggerek polong kedelai dengan tanaman perangkap di lahan rawa pasang surut dilaksanakan pada MK 1995 (Agustus sampai Oktober). Penelitian terdiri dari 2 unit percobaan yaitu 1. Preferensi hama pengisap dan penggerek polong kedelai dan 2. Proporsi populasi kacang tunggak sebagai tanaman perangkap hama pengisap polong kedelai. Pada percobaan (1) kacang tunggak, kacang hijau, Sesbania dicoba untuk mengetahui potensinya sebagai tanaman perangkap hama pengisap dan penggerek polong kedelai dan pada percobaan (2) proporsi populasi kacang tunggak 4, 8, 12, 14, 16, dan 20 persen dicoba untuk mengetahui proporsi yang efektif memerangkap hama pengisap polong kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari percobaan (1) kacang tunggak memberikan nilai keterpilihan tertinggi bagi hama pengisap polong dan kacang hijau bagi penggerek polong. Dari percobaan (2) diketahui bahwa 8 persen populasi kacang tunggak menunjukkan kemampuan terbaik memerangkap hama pengisap polong kedelai.

NAZEMI, D.

[Effect of various methods of land preparation and weed control on growth and yield of soybean on peaty tidal soils]. Pengaruh cara penyiapan lahan dan pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan pasang surut tanah bergambut/Nazemi, D. [Research of food crops in swamp areas, book 1: breeding of photoperiodically sensitive high yield swamp rice varieties and culture technique improvement of legumes in swamp areas (Indonesia)]. Pembentukan varietas unggul padi rawa peka fotoperiod dan perbaikan teknik budidaya kacang-kacangan di lahan rawa pasang surut: buku 1 : hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 1996 p. 101-106 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; GROWTH PERIOD; WEED CONTROL; LAND SUITABILITY; TIDES; PEAT SOILS; AGRONOMIC CHARACTERS; KALIMANTAN.

Penelitian ini dilaksanakan pada MH 1995/1996 di desa Pinang Habang, kecamatan Belawang, kabupaten Barito Kuala. Lokasi penelitian ini merupakan lahan pasang surut tipe C tanah bergambut dengan pola tanam padi-kedelai. Penelitian dirancang dalam rancangan petak terbagi dengan 4 ulangan. Perlakuan petak utama adalah 3 cara penyiapan lahan yaitu : bekas jerami dan gulma ditajak dan dibersihkan; jerami dan gulma ditajak kemudian dihamparkan sebagai mulsa; gulma disemprot dengan herbisida glyphosate dan satu minggu kemudian jerami dan gulma direbahkan. Perlakuan anak petak adalah 4 cara pengendalian gulma yaitu : tanpa pengendalian; disiang pada umur 21 hst: disemprot herbisida alachlor 2 hbt; disemprot herbisida alachlor 2 hbt + disiang pada umur 21 hst. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan cara penyiapan lahan dan pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara penyiapan lahan dan pengendalian gulma berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kedelai dan gulma. Sedangkan hasil biji kering dipengaruhi oleh interaksi antara cara penyiapan lahan dengan cara pengendalian gulma. Kombinasi perlakuan penyiapan lahan dengan cara ditajak, gulma dan jerami dijadikan mulsa dengan pengendalian gulma disemprot dengan alachlor dapat menghasilkan 1,60 t/ha biji kering kedelai.

NAZEMI, D.

[Effect of various methods of land preparation and weed control on growth and yield of soybean on acidic sulphate tidal soils]. Pengaruh pengolahan tanah dan pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan pasang surut tanah sulfat masam/Nazemi, D. [Research of food crops in swamp areas, book 1: breeding of photoperiodically sensitive high yield swamp rice varieties and culture technique improvement of legumes in swamp areas (Indonesia)]. Pembentukan varietas unggul padi rawa peka fotoperiod dan perbaikan teknik budidaya kacang-kacangan di lahan rawa pasang surut: buku 1 : hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 1996 p. 107-112 5 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; WEED CONTROL; GROWTH PERIOD; TILLAGE; TIDES; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SOIL PH.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Simpang Jaya, Kecamatan Belawang, Kabupaten Baarito Kuala pada MH 1995/1996. Lokasi penelitian merupakan lahan pasang surut tipe C tanah sulfat masam dengan pola tanam padi-kedelai. Dua faktor yang akan diteliti disusun dalam rancangan petak terbagi, dengan 4 ulangan. Perlakuan petak utama adalah 3 cara pengolahan tanah yaitu : (A) bekas jerami dan gulma ditajak dan dihamparkan sebagai mulsa; (B) bekas jerami dan gulma ditajak dan dibersihkan, tanah diolah dalam barisan tanaman; dan (C) jerami dan gulma ditajak (bersihkan), tanah diolah sempurna. Sedangkan perlakuan anak petak adalah 4 cara pengendalian gulma yaitu : (G) disemprot dengan herbisida alachlor + disiang pada umur 21 hst; (F) disemprot herbisida alachlor dengan dosis 4 l/ha 2 hari sebelum tanam dan; (G) disemprot dengan herbisida alachlor + disiang pada umur 21 hst. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan cara pengolahan tanah dan pengendalian gulma

terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara pengolahan tanah dan cara pengendalian gulma berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Pengolahan tanah dengan cara dibajak, gulma dan jerami disebar sebagai mulsa memberikan hasil yang terbaik. Pengendalian gulma dengan cara disemprot dengan herbisida alachlor relatif cukup dalam upaya pengendalian gulma. Namun apabila tenaga kerja tersedia, pengendalian gulma dengan cara disemprot dengan herbisida alachlor dan diikuti dengan penyiangan pada umur 21 hst perlu dipertimbangkan

NOOR, H.D.

[Supplying system of qualified soybean seed in soybean farming system in South Kalimantan, Indonesia]. Sistem pengadaan benih kedelai bermutu dalam usahatani kedelai di Kalimantan Selatan/Noor, H.D.; Herawati, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep 1995 [Proceeding of the seminar on swamp and dry land farming system technology: book 2.]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: buku 2/Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p. 641-650 2 tables; 15 ref.

SOYBEANS; SEED PRODUCTION; QUALITY; KALIMANTAN.

Dalam upaya mengatasi kekurangan benih bermutu dalam usahatani kedelai di Kalimantan Selatan khususnya, diperlukan adanya usaha untuk membuat satu sistem produksi benih bermutu tinggi dengan membina sentra-sentra produksi benih bermutu pada beberapa lokasi dan musim tanam yang berbeda. Sistem ini dikenal dengan sistem jalur arus benih antar lapang dan musim (jabalsim). Di Kalimantan Selatan sistem ini sangat mungkin dilakukan karena memiliki empat tipe lahan yang sesuai untuk kedelai. Beberapa lokasi di empat tipe lahan ini telah berkembang sebagai sentra produksi kedelai di Kalimantan Selatan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi benih dengan mutu hasil yang terbaik dapat dilakukan di lahan kering pada musim tanam kedua (bulan Pebruari-Maret) dan di daerah lebak rawa dangkal dan tadah hujan pada tanam kedua setelah padi (Mei-Juni). Di lahan tadah hujan, produksi untuk benih agak riskan oleh kekeringan dibanding dengan lahan lebak. Karena itu keberhasilan produksi benih lebih tinggi di lahan lebak. Berdasarkan musim tanam di empat tipe lahan yang berbeda di Kalimantan Selatan dapat dijadwalkan produksi benih yang bermutu dengan sentra produksi di lahan kering dan di lahan rawa lebak dangkal. Produksi benih di lahan kering pada musim tanam kedua (Pebruari-Maret) dapat untuk mensuplai benih pertanaman di lahan rawa lebak dan tadah hujan (Mei-Juni). Sedang produksi benih di lahan rawa lebak untuk mensuplai benih untuk tanam pertama (Oktober-Nopember) di lahan kering dan lahan pasang surut. Ditinjau dari jarak lokasi masing-masing sentra produksi cukup dekat sehingga tidak menggunakan waktu lama dalam distribusi dan karenanya tidak menurunkan mutu benih. Keberhasilan sistem ini sangat ditentukan oleh sarana penunjang seperti ketersediaan prasarana dan sarana produksi, pembinaan petugas dan penangkar serta kebijakan dalam perbenihan.

NUGRAHA, S.

[Important results of research on postharvest handling of soybean]. Keragaan hasil penelitian penanganan pascapanen kedelai/Nugraha, S.; Sudaryono; Setyono, A. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi (Indonesia) 23-25 Aug 1995 [Proceedings of a seminar of research appreciation of the Research Institute for Rice Crop: Book 2]. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi. Buku 2/Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto(eds.) Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): BALITPA, 1996 p. 209-221 13 tables; 22 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; POSTHARVEST LOSSES; VARIETIES; STORAGE; STORAGE LOSSES; QUALITY.

Perbaikan penanganan pascapanen kedelai yang ditunjang dengan paket peralatan yang tepat maupun penggunaan teknologi yang inovatif akan mudah diterima oleh petani. Penanganan pascapanen yang tepat akan dapat menurunkan kehilangan hasil panen kedelai, memperbaiki mutu maupun meningkatkan daya simpan, khususnya untuk kedelai yang berkualitas sebagai benih. Perontokan kedelai yang dilakukan dengan menggunakan mesin perontok dapat mengurangi kehilangan hasil dari 10,9 persen menjadi 5,9 persen. Dengan cara menghampar kedelai brangkasan setebal 10 cm selama 6 hari, kadar air kedelai dapat turun dari 40,80 persen menjadi 23,17 persen, dan tingkat kerusakan hanya 0,86 persen dengan daya kecambah masih cukup tinggi yaitu 80,30- persen. Dengan cara menggantung kedelai brangkasan berupa gedengan sebesar 30 batang per gedeng, kedelai dapat tahan disimpan selama 5 bulan dengan tingkat kerusakan 9,97 persen, kedelai yang bercendawan 6,07 persen, dengan daya tumbuh 85 persen. Penyimpanan kedelai konsumsi dengan pengemas karung plastik pada kadar air 9 persen, 12 persen, dan 16 persen setelah 6 bulan besarnya kerusakan berturut-turut 16,1 persen, 17,2 persen, dan 20,7 persen. Penyimpanan kedelai varietas Wilis dan Lokon yang dicampur dengan Dithane M-45 1 persen dan abu sekam halus 2 persen dalam botol kedap udara ternyata dapat tahan sampai 12 bulan.

NURDIN, F.

Parasitoid species and parasitism of pod borers (*Etiella* spp.) on soybean in Aceh and West Sumatra [Indonesia]. Jenis dan parasitasi parasitoid penggerek polong (*Etiella* spp.) pada tanaman kedelai di Aceh dan Sumatera Barat/Nurdin, F.; Chairunas; Mukhlis (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami (Indonesia)) Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (Indonesia) ISSN 0854-3089 1996 v.9 p. 38-42 1 table; 7 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; PARASITISM; LARVAE; ANIMAL POPULATION; SUMATRA.

In order to determine the species and parasitism of parasitoids of pod borers (*Etiella* spp.) on soybean in Aceh and West Sumatra, a survey was conducted during June to August 1993. A

purposive random sampling was used in taking samples in this study. The results showed that there were two species of larval parasitoids of pod borers found in Aceh as well as in West Sumatra, namely *Baegnatha javana* and *Phanerotoma* sp (Hymenoptera : Braconidae). Parasitism of these parasitoids were 1.0 percent in Aceh and 1.5 percent in West Sumatra.

PANGARSA, N.

[Model of a soybean seed planter in Bulurejo, Banyuwangi (Indonesia)]. Model alat tanam benih kedelai di Bulurejo, Banyuwangi/Pangarsa, N. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9371 1996 (no.2) p. 27-32 7 ill., 2 tables.

GLYCINE MAX; SEEDS; PLANTING EQUIPMENT; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT CHARACTERISTICS; SPACING.

Selama ini petani kedelai di Bulurejo, jika menanam kedelai dengan cara sebar langsung, terutama jika kedelai di tanam setelah padi sawah. Cara tersebut menghasilkan pertanaman kedele yang jarak tanamnya tidak teratur sehingga mempersulit pelaksanaan pemupukan, penyiangan, penyemprotan hama dan penyakit serta serapan masing-masing tanaman terhadap pupuk tidak seragam. Pada akhirnya cara tanam sebar langsung, memerlukan input tenaga kerja yang cukup besar, sehingga usaha tani tidak menjadi efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, Mujiono petani di desa Buluredjo, telah membuat alat tanam kedele. Alat tersebut dibuat dari kayu dengan bobot kira-kira 18 kg. Dengan menggunakan alat tersebut beberapa kelemahan tanam kedele dengan cara sebar langsung dapat dikurangi. Penggunaan alat tanam ini dapat menghasilkan jarak tanam yang teratur, mengurangi tenaga kerja tanam dan menghemat penggunaan benih.

PRAYUDI, B.

The effectiveness of *Trichoderma* spp. in controlling rice sheath blight and soybean damping off diseases in tidal swampland. Keefektifan *Trichoderma* spp. menekan perkembangan penyakit hawar pelepah daun padi dan rebah semai kedelai di lahan pasang surut/Prayudi, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1996 v. 15(1) p. 22-25 2 tables; 16 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; TRICHODERMA; DAMPING OFF; BLIGHTS; SWAMPS; INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Tiga spesies *Trichoderma* yaitu : *T. harzianum*, *T. viride*, dan *T. reesei*, serta campurannya diuji keefektifannya dalam mengendalikan penyakit hawar pelepah daun padi dan pengaruh residunya terhadap penyakit rebah semai kedelai dalam pola tanam padi-kedelai. Percobaan dilaksanakan di lahan pasang surut bergambut, di Desa Suryakanta, Kab. Barito Kuala, Kalimantan Selatan, pada MH 1994/95 (padi) dan MK 1995 (kedelai). Pada MH 1994/95, percobaan aplikasi tiga spesies *Trichoderma* dan empat macam campurannya ditata dalam

rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Pada MK 1995, setiap petak percobaan dibagi menjadi dua bagian. Satu bagian diaplikasikan *Trichoderma* dan bagian lain tidak diaplikasi (residu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. harzianum* memiliki kemampuan terbaik dalam mengendalikan penyakit hawar pelepah daun padi dan penyakit rebah semai kedelai. Intensitas penularan penyakit pada padi yang mencapai 49,2 persen (kontrol) ternyata tidak mempengaruhi jumlah anakan produktif, tetapi menurunkan kualitas dan hasil gabah. Pada pertanaman kedelai, residu *T. harzianum* masih memiliki kemampuan yang baik dalam menekan intensitas penyakit daripada spesies lainnya. Kondisi aerob selama pertanaman kedelai ternyata dapat mempertahankan keberadaan populasi *T. harzianum* pada jerami padi. Pengendalian penyakit rebah semai pada kedelai yang ditanam setelah padi cukup dengan mengandalkan residu *T. harzianum* dari aplikasi pada tanaman padi

RAIHAN, S.

[Technology package of palawija cultivation rice-based farming system in tidal swamp land]. Rakitan teknologi budidaya palawija berbasis padi di lahan pasang surut/Raihan, S.; Saragih, S.; Simatupang, R.S.; Maamun, M.Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 133 - 132 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 9 ill., 17 tables; 39 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; ORYZA SATIVA;
APPROPRIATE TECHNOLOGY; CULTIVATION; SWAMP SOILS; CROPPING
PATTERNS; HARVESTING; POSTHARVEST TECHNOLOGY; TECHNOLOGY
TRANSFER.

Budidaya palawija berbasis padi mempunyai prospek untuk dikembangkan di lahan pasang surut khususnya pada lahan tipe B, C dan D. Padi ditanam pada awal musim hujan, kemudian palawija ditanam pada awal musim kemarau. Kunci utama pertanaman palawija di lahan pasang surut adalah pengelolaan air. Sistem pengelolaan air yang tepat untuk pertanaman palawija adalah dengan sistem drainase dangkal yang diikuti kemalir untuk menghilangkan terjadinya genangan air permukaan terutama pada saat hujan. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik diperlukan pemberian bahan amelioran berupa kapur. Dosis kapur yang optimal adalah 1,5 - 2,0 t kapur/ha. Pemberian kapur tidak diperlukan untuk setiap kali pertanaman karena residu kapur masih memberikan hasil yang cukup baik 2 - 3 kali pertanaman. Persiapan lahan dilakukan dengan pengolahan sempurna, yang dilakukan pada kondisi tanah kering (kapasitas lapang). Varietas yang mempunyai adaptasi yang baik dan memberikan hasil yang lebih tinggi untuk lahan pasang surut adalah varietas Gajah dan

galur GH 467. Jarak tanam yang baik untuk pertanaman kacang tanah adalah 10 cm x 40 cm dengan populasi 250.000 tanaman/ha. Selain kapur, pemupukan berupa N, P dan K sangat diperlukan. Dosis pemupukan adalah 45 kg N/ha, 90 kg P₂O₅/ha dan 50 kg K₂O/ha. Pertanaman padi setelah kacang tanah ternyata memberikan hasil gabah kering padi yang lebih tinggi dibanding dengan pola tanam padi-padi. Waktu tanam kedelai pada pertengahan bulan Maret dengan populasi tanaman 500.000/ha (jarak tanam 40 cm x 10 cm). Persiapan lahan dengan pengolahan sempurna tidak berbeda dengan pengolahan kurang sempurna. Pemupukan diberikan 23 kg N/ha, 46 kg P₂O₅/ha, 30 kg K₂O/ha dan 500 kg CaCO₃/ha. Pengendalian gulma dengan herbisida pratumbuh dan mulsa. Kerusakan polong varietas Wilis rendah bila dikendalikan dengan monokrotofos 0,5 kg b.a/ha yang diberikan sejak tanaman berbunga dengan selang waktu 7 - 10 hari. Brangkasan kedelai yang ditumpuk di atas apar-apar atau tanah keriput biji kedelai terendah. Penyediaan lahan pertanaman jagung dengan cara mengolah tanah dengan cangkul 1x dan garu 1x dikombinasikan pemberian herbisida MCPA atau 2,4-D amine. Pemupukan 90 kg N/ha, 60 kg P₂O₅/ha, 50 kg K₂O/ha dan kapur 1 t/ha. Varietas Bromo cocok di lahan pasang surut dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm. Jagung muda lebih disenangi petani.

RAIHAN, S.

Effect of intercropping secondary crops with citrus at rainfed lowland. Pengaruh tanaman sela palawija terhadap tanaman jeruk muda di lahan sawah tadah hujan/Raihan, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)); Fauziati, N.; Rina, Y. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 21-22 Mar 1995 [Proceedings of the seminar on legumes and tuber crops research results in 1995]. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995/Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 142-154 5 tables; 4 ref.

CITRUS; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; INTERCROPPING; RAINFED FARMING; FARM INCOME.

Dalam rangka meningkatkan pemanfaatan lahan sawah tadah hujan di antara tanaman jeruk muda dengan sistem tumpangsari, perlu diketahui jenis tanaman palawija yang sesuai untuk keperluan tersebut. Percobaan ini dilakukan di Pamangkih (Kabupaten Hulu Sungai Tengah) dan Pampain (Kabupaten Tapin) pada bulan Mei sampai Agustus 1994 dengan menggunakan RCBD dan terdiri atas lima kombinasi tumpangsari palawija dengan jeruk. Tiap kombinasi perlakuan dibuat dalam 4 ulangan. Kombinasi perlakuan meliputi: J0 = tanamaan jeruk tanpa tanaman sela, JKb = tanaman jeruk dengan tanaman sela kacang hijau, JKh = tanaman jeruk dengan tanaman sela kedelai, JJg = tanaman jeruk dengan tanaman sela jagung dan JKt = tanaman jeruk dengan tanaman sela kacang tanah. Tanaman jeruk berumur dua tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman sela kacang tanah, kacang hijau dan kedelai memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman jeruk, sedang tanaman sela

jagung cenderung menekan pertumbuhan tanaman jeruk. pendapatan usahatani tertinggi adalah Rp 1.132.100 dari tanaman sela kacang tanah

RAMLI, R.

[Development prospect of soybean in South Kalimantan, Indonesia]. Prospek pengembangan kedelai di Kalimantan Selatan/Ramli, R.; Rina, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep 1995 [Proceeding of the seminar on swamp and dry land farming system technology: book 2.]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: buku 2/Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S.; Abdussamad, S. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p. 651-663 3 tables; 14 ref.

SOYBEANS; DEVELOPMENT POLICIES; KALIMANTAN.

Indonesia masih mengimport kedelai dalam jumlah besar. Kemampuan produksi di dalam negeri hanya mencapai 56 persen dari kebutuhan dan diperkirakan pada akhir Pelita VI hanya 64 persen. Produksi kedelai saat ini sekitar 50 persen berasal dari Jawa. Pada masa yang akan datang, dengan pengurangan lahan pertanian di Jawa yang mencapai 35.000 ha/th, pemanfaatan lahan di luar Jawa merupakan suatu keharusan. Kalimantan Selatan merupakan salah satu dari 10 propinsi yang mempunyai peluang untuk meningkatkan produksi kedelai melalui pemanfaatan sumber pertumbuhan produksi. Diperkirakan lahan yang mempunyai peluang dikembangkan adalah lahan kering seluas 82.600 ha dan lahan sawah 63.394 ha. Pengembangan kedelai di luar Jawa, khususnya di Kalimantan Selatan menghadapi kendala, terutama kendala teknik dan sosial ekonomi yang menyebabkan biaya persatuan hasil lebih mahal dibanding di Jawa, sehingga kurang kompetitif. Kedelai di daerah ini juga tidak kompetitif terhadap beberapa tanaman pangan lain seperti kacang tanah dan jagung di lahan kering dan terhadap padi unggul di lahan pasang surut. Di lahan kering kedelai harus mampu mencapai tingkat produktivitas 1,6 t/ha dengan harga Rp 1.653.7 /kg agar mempunyai keunggulan kompetitif terhadap kacang tanah. Di lahan pasang surut, tingkat produktivitas yang harus dicapai 1,2 t/ha dengan harga Rp 1.110 /kg agar mempunyai keunggulan kompetitif terhadap padi unggul sebagai tanaman kedua. Tingkat produktivitas dan harga ini sulit dicapai petani. Akan tetapi kedelai mempunyai keunggulan kompetitif terhadap padi gogo di lahan kering dan terhadap padi lokal di lahan pasang surut. Luas tanam usahatani kedelai relatif masih rendah hanya rata-rata 0,5 ha. Prospek pengembangan kedelai di daerah ini akan baik karena ditunjang oleh tersedianya lahan yang sesuai, potensi permintaan yang selalu meningkat dan belum terpenuhi. Usaha-usaha yang perlu dilakukan adalah menerapkan teknologi budidaya yang tepat disertai pemanfaatan alsintan yang dapat meningkatkan kemampuan memperluas lahan garapan sekaligus mengurangi biaya tenaga kerja. Saat ini salah satu alsintan yang sudah tersedia namun belum memasyarakat adalah alat tanam dan memupuk ATD dengan kapasitas kerja 8-10 HOK/ha. Alsintan seperti traktor maupun hewan relatif sudah banyak dipergunakan, namun belum merata di semua daerah.

RINA D., Y.

[Farming analysis of soybean in arid lands: case study in Tanah Laut, South Kalimantan (Indonesia)]. Analisis komoditas kedelai di lahan kering (Studi kasus di Kabupaten Tanah Laut)/Rina D., Y. [Socio-economic aspects of farming systems in marginal lands of Kalimantan (Indonesia)]. Aspek-aspek sosial ekonomi usahatani lahan marjinal di Kalimantan/Maamun, M.Y.; Saderi, D. I.; Ramli, R.; Sutikno, H. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p.127-142 2 ill., 11 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; EFFICIENCY; FARM INPUTS; AGRICULTURAL PRODUCTS; FARM INCOME; YIELDS; KALIMANTAN.

Informasi mengenai keragaan produksi kedelai sangat diperlukan sebagai umpan balik penelitian teknis yang dilakukan antar disiplin. Pelaksanaan survei dilakukan pada bulan Juli 1989 di dua desa masing-masing Gunung Makmur dan Banua Tengah Kec. Takisung, Kab. Tanah Laut. Kedua desa tersebut merupakan sentra produksi kedelai. Kedelai mendominasi penggunaan lahan petani, tetapi sumbangannya terhadap pendapatan masih rendah. Pendapatan petani desa Gunung Makmur sebesar Rp.207.475/ha/musim dan Banua Tengah sekitar Rp.117.638/ha/musim. Sedangkan pendapatan per hari orang kerja sebesar Rp.2.379,- untuk petani Gunung Makmur dan Rp.2.271,- untuk petani desa Banua Tengah. Hasil kedelai berkisar 0,5-1,0 t/ha. Hasil produksi kedelai relatif rendah karena secara teknis adopsi teknologi belum sempurna. Dengan pengelolaan yang intensif yaitu memperbaiki teknik bercocok tanam dan pencegahan gulma maupun hama penyakit dapat meningkatkan produksi.

RINA, Y.

[Postharvest technology and soybean seed production at farmer's level in tidal swamp areas in South Kalimantan (Indonesia)]. Teknologi pascapanen dan perbenihan kedelai ditingkat petani lahan pasang surut Kal-Sel/Rina, Y.; Noor, H.D. [Socio-economic aspects of farming systems in marginal lands of Kalimantan (Indonesia)]. Aspek-aspek sosial ekonomi usahatani lahan marjinal di Kalimantan/Maamun, M.Y.; Saderi, D. I.; Ramli, R.; Sutikno, H. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p.207-214 1 table; 10 ref.

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SEEDLINGS; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SWAMPS; KALIMANTAN.

Survey untuk mengetahui tingkat teknologi perbenihan pasca panen kedelai serta permasalahannya di lahan pasang surut Kalimantan Selatan telah dilaksanakan di desa Simpang Jaya, Kecamatan Belawang pada bulan Januari 1989. Sebanyak 30 orang petani diambil sebagai sampel untuk diwawancarai. Data pendukung berupa kemampuan petani, peralatan dan mutu hasil dan benih dilakukan pengamatan/pengukuran secara langsung. Data

sekunder diperoleh dari instansi yang terkait. Analisa data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di lahan pasang surut Desa Simpang Jaya, Kecamatan belawang masih menggunakan cara tradisional dan manual dalam penyediaan benih dan penanganan pasca panennya. Benih umumnya didapat dari hasil produksi yang dipisahkan khusus untuk benih, walaupun demikian terlihat ada kemajuan dalam usaha untuk mendapatkan benih yang baik dengan melakukan pemilihan tanaman maupun biji yang akan dijadikan benih. Penanganan pasca panen masih dilakukan secara manual dan dengan keterbatasan peralatan, tempat serta kondisi lingkungan.

SAHID, M.

Effect of N fertilization on cotton growth and production in intercropping in low land after rice field. Pengaruh pemupukan nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi kapas dalam pola tumpangsari di lahan sawah sesudah padi/Sahid, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)); Asmin Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1996 v. 2(3) p. 132-140 6 ill., 7 tables; 9 ref.

GOSSYPIMUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; NITROGEN FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pengaruh pemupukan nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi kapas dalam pola tumpangsari di lahan sawah sesudah padi dilaksanakan di Pattiro Bajo, Sibulue, Bone, Sulawesi Selatan berlangsung dari September 1993 sampai dengan Pebruari 1994. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Jumlah perlakuan sembilan yaitu : tanaman kapas tanpa dipupuk N dan delapan kombinasi antara dosis dan sumber N. Dosis N yang dicoba 15,30,45 dan 60 kg N/ha masing-masing bersumber dari pupuk ZA dan urea. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan nitrogen yang bersumber dari urea dan ZA terhadap pertumbuhan dan produksi kapas dalam pola tumpangsari dengan kedelai di lahan sawah sesudah padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan N dengan 45 kg N/ha bersumber dari urea menghasilkan pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 135.40 cm, lebar kanopi 67.90 cm, jumlah cabang vegetatif 1.97, cabang generatif 11.8, jumlah boll 16.63 dan hasil kapas berbiji 1 521.05 kg/ha. Sedangkan hasil kedelai dari masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Pendapatan usahatani kapas + kedelai yang tertinggi diperoleh pada perlakuan pemupukan nitrogen dari urea dengan dosis 45 kg N/ha.

SALEH, N.

[Research results supporting integrated control of *Phakopsora pachyrhizi* and mosaic virus disease on soybean]. Hasil-hasil penelitian mendukung pengendalian terpadu penyakit karat daun dan virus pada tanaman kedelai/Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Komunikasi Antara Peneliti, Penyuluh dan Petugas Pengamat Hama dan Penyakit Surabaya (Indonesia) 4 Dec 1996 [Research result of

integrated pest and disease control: proceedings of the seminar]. Hasil penelitian pengendalian hama dan penyakit terpadu: Risalah seminar/Marwoto; Saleh, N.; Heriyanto (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 89-100 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no.6) 4 tables; 41 ref.

GLYCINE MAX; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; PLANT VIRUSES; INTEGRATED CONTROL.

Penyakit karat daun, Phakopsora pachyrhizi dan berbagai penyakit virus mosaik merupakan penyakit penting pada tanaman kedelai di Indonesia. Penyakit-penyakit tersebut telah tersebar di sentra-sentra produksi kedelai dan dapat menyebabkan kehilangan hasil antara 15 - 70 persen. Meskipun demikian, sejauh ini sebagian besar petani belum melakukan usaha pengendalian terhadap penyakit tersebut. Sesuai dengan program pemerintah, usaha pengendalian penyakit tanaman hendaknya dilakukan melalui pendekatan konsep pengendalian secara terpadu. Tindakan yang lazim dilakukan petani yang sebenarnya merupakan komponen pengendalian adalah rotasi tanaman, bertanam secara serempak, tepat waktu, teratur, tumpangsari ataupun mencabut dan membuang tanaman yang sakit (mati). Di samping cara-cara tersebut, untuk mengendalikan penyakit karat daun dapat dikombinasikan dengan komponen pengendalian lain yaitu penggunaan varietas kedelai yang tahan/toleran serta penyemprotan fungisida (apabila diperlukan). Untuk mengendalikan penyakit virus mosaik, gerakan yang bersifat massa dalam hamparan yang luas dalam hal melakukan rotasi tanaman, keserempakan tanam, penggunaan benih sehat, sanitasi dan eradikasi tanaman sakit serta pengendalian vektor dengan pestisida memberikan dampak yang lebih nyata dalam menekan intensitas penyakit.

SARASWATI, R.

[Use of first generation of rhizo-plus to increase soybean productivity]. Penggunaan rhizo-plus generasi I untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai/Saraswati, R.; Hastuti, R.D.; Sunarlim, N.; Hutami, S. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8-9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 92 - 100 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 7 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; RHIZOBIUM; PSEUDOMONAS; MICROCOCCUS; FERTILIZER TECHNOLOGY; FERTILIZER APPLICATION; ECONOMIC ANALYSIS; YIELDS.

Peningkatan produksi kedelai melalui ekstensifikasi dan intensifikasi merupakan usaha untuk mencapai swasembada kedelai yang banyak memerlukan pupuk anorganik. Ekstensifikasi melalui perluasan areal penanaman kedelai diarahkan pada lahan masam seluas 31 juta ha, sedangkan intensifikasi dilaksanakan melalui penerapan sistem pola tanam (contoh: padi-kedelai-kedelai). Perbaikan teknik budidaya melalui pemupukan anorganik dianggap makin mahal dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan telah menemukan dan mengembangkan pupuk mikroba yang dikenal dengan nama Rhizo-plus. Pupuk mikroba Rhizo-plus adalah pupuk hayati yang mengandung mikroba efektif multiguna, terdiri dari bakteri bintil akar *Brady-rhizobium japonicum* dan bakteri pelarut fosfat (*Pseudomonas* spp. dan *Micrococcus* spp.) yang diperkaya dengan unsur mikro utama dan bahan pengaktif mikroba yang dapat memenuhi kebutuhan N dan P tanaman. Proses produksi Rhizo-plus sederhana dan ekonomis, dan dibuat secara aseptis. Pengendalian mutu dilakukan mulai dari penyiapan lahan bahan pembawa hingga siap didistribusi. Aplikasi Rhizo-plus sama dengan pemberian inokulan *Rhizobium* komersial lainnya. Rhizo-plus dapat tetap efektif selama penyimpanan 3 bulan pada suhu kamar (24-27 deg. C), dan dapat bertahan lebih dari satu tahun apabila disimpan pada suhu 4 deg. C. Hasil penelitian dari beberapa pengujian di rumah kaca dan lapang menunjukkan bahwa pupuk mikroba Rhizo-plus dapat meningkatkan bobot kering, serapan N dan P sebesar 40-50 persen, dari dosis rekomendasi 25 kg urea, 100 kg TSP, dan 100 kg KCL per hektar menjadi 0 kg urea, 50 kg TSP dan 100 kg KCL per ha. Mutu Rhizo-plus akan terus ditingkatkan, Rhizo-plus generasi II akan dikembangkan dengan teknik enkapsulasi, dan Rhizo-plus generasi III dengan teknik rekayasa genetika.

SLAMET, M.

[Potential, problem and opportunity of soybean production in Central Sulawesi (Indonesia)]. Potensi, masalah dan peluang pengembangan kedelai di Sulawesi Tengah/Slamet, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Biromaru (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 256 - 264 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 6 tables; 16 ref.

SOYBEANS; INTENSIFICATION; EXTENSIFICATION; DEVELOPMENT POLICIES; SULAWESI.

Program pengembangan tanaman kedelai untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri yang semakin meningkat, adalah dengan cara menggali sumber pertumbuhan baru kedelai baik di Pulau Jawa dan lebih-lebih di luar Jawa. Tingkat pertumbuhan produksi kedelai di Sulawesi

Tengah sejak Pelita III sampai Pelita V memperlihatkan kenaikan yang cukup menggembirakan, walaupun peningkatannya lamban. Apabila dikaitkan dengan potensi lahan yang dimiliki, dalam jangka panjang peluang pengembangan seluas 98.554 ha berada di tiga agroekosistem, berturut-turut 59,450 ha di lahan kering, 21.515 ha di kawasan lahan diantara perkebunan kelapa rakyat dan sisanya 17.589 ha berada di lahan sawah tadah hujan dan sebagian sawah irigasi. Untuk mendukung pertumbuhan kedelai, beberapa kendala teknis adalah masalah penyediaan benih yang unggul dan bermutu yang sesuai dengan kondisi spesifik lokasi, teknologi penyiapan lahan terutama bagi kedelai yang ditanam di sawah setelah padi rendengan, teknologi pengendalian gulma baik di lahan sawah atau di lahan kering, teknologi pengendalian organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan. Kendala non teknis yang sangat menentukan keberhasilan program pengembangan kedelai adalah bagaimana memotivasi petani agar menanam kedelai. Iklim usaha yang perlu diciptakan adalah bagaimana menyediakan pasar dengan jaminan harga yang menggairahkan minat petani bertanam kedelai. Hal lain yang perlu dibenahi adalah kelembagaan pelayanan sarana produksi (benih, pupuk) dan kelembagaan perkreditan. Tingkat/kelas kemampuan kelompok tani juga sangat memegang peranan penting dalam respon tidaknya petani untuk bertanam kedelai. Untuk itu pembinaan dan peningkatan kelas kelompok tani masih sangat dan selalu dibutuhkan.

SUHARTO, H.

[Artificial sex pheromones in controlling army worms [*Spodoptera litura*] in soybeans]. Seks feromon buatan dalam pengendalian ulat grayak pada kedelai/Suharto, H. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi (Indonesia) 23-25 Aug 1995 [Proceedings of a seminar of research appreciation of the Research Institute for Rice Crop: Book 2]. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi. Buku 2/Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto(eds.) Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): BALITPA, 1996 p. 202-208 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; INTEGRATED CONTROL; CHEMICAL CONTROL; SEX PHEROMONES; TRAPPING; POPULATION DENSITY.

Salah satu hama utama yang menyerang kedelai ialah ulat grayak (*Spodoptera litura* F). Walaupun pengendalian hama ini dilakukan dengan konsep pengendalian hama secara terpadu (PHT) namun dalam pelaksanaannya lebih mengandalkan insektisida saja. Seks feromon untuk ngengat betina ulat grayak telah lama diidentifikasi dan telah diproduksi secara komersial. Di negara lain seks feromon buatan telah dipakai dalam mengendalikan ulat grayak. Di Indonesia penelitian ke arah itu sudah dilaksanakan sejak tahun 1974. Berdasarkan ngengat yang tertangkap oleh perangkap seks feromon yang dipasang pada empat agroekosistem yaitu di Sukamandi dan Lembang (Jawa Barat), Kendal (Jawa Tengah) dan Mojosari (Jawa Timur) memberi petunjuk bahwa ulat grayak terdapat di seluruh pulau Jawa Tangkapan ngengat pada daerah yang bervariasi vegetasinya terjadi sepanjang tahun dan tidak terlalu berfluktuasi. Pada agroekosistem padi yang jelas masa beranya menunjukkan

rendahnya populasi selama periode bera dan awal musim hujan dan populasi yang meningkat pada musim kemarau. Ngengat yang tertangkap paling banyak diperoleh dari perangkap yang dipasang pada ketinggian 2 m di atas permukaan tanah. Namun tangkapan dari perangkap yang dipasang pada ketinggian lebih dari satu meter tidak berkorelasi dengan populasi ulat grayak di lapangan. Ngengat yang tertangkap perangkap yang dipasang sejajar dengan kanopi tanaman kedelai menunjukkan korelasi positif dengan jumlah kelompok telur ulat grayak di lapangan. Korelasi tersebut hanya berlaku sampai tanaman berumur kurang dari 5 minggu pada pola tanam padi-padi kedelai. Ngengat yang tertangkap sebanyak 65 ekor/minggu merupakan ambang kendali untuk tanaman kedelai pada pola tanam padi-padi-kedelai. Penangkapan massal mass trapping ngengat jantan dengan perangkap seks feromon dapat mengurangi frekuensi aplikasi insektisida sampai 50 persen.

SUPRIYO, A.

[Residual effect of various sources and rates of phosphates on yield performance of soybean on acidic phosphate soils]. Efek residu sumber dan takaran fosfat atas keragaan hasil kedelai pada tanah sulfat masam/Supriyo, A.; Dirgahayuningsih, R. [Research of food crops in swamp areas, book 1: breeding of photoperiodically sensitive high yield swamp rice varieties and culture technique improvement of legumes in swamp areas (Indonesia)]. Pembentukan varietas unggul padi rawa peka fotoperiod dan perbaikan teknik budidaya kacang-kacangan di lahan rawa pasang surut: buku 1 : hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 1996 p. 59-66 6 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; PHOSPHATES; NATURAL RESOURCES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PHOSPHATE FERTILIZERS.

Kajian efek residu sumber dan takaran pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan jenis dan dosis pemupukan fosfat yang efektif terhadap hasil kedelai varietas Wilis pada tanah sulfat masam Seri percobaan yang terdiri atas percobaan lapangan selama dua musim tanam. Percobaan lapangan MT II (musim tanam II) dari bulan April - Juli 1995 pada tanah sulfat masam dan tipe luapan B, di KP Unit Tatas, Kab. Kapuas. percobaan faktorial disusun di dalam rancangan acak kelompok diulang 3 kali. Faktor (2 sumber P) yaitu TSP, fosfat alam dan Guano. Faktor II (4 takaran P) 0, 45, 90, 135 dan 180 kg P₂O₅/ha. Pupuk dasar 30 kg N + 50 kg K₂O + 1 t kapur/ha. hasil penelitian menunjukkan bahwa residu sumber P berasal dari guano dan fosfat alam > sumber TSP dalam meningkatkan jumlah polong isi. Pemberian fosfat dari ketiga sumber fosfat (guano, fosfat alam dan TSP) dapat meningkatkan ukuran biji (berat 100 biji) sampai pada musim tanam kedua. Pemberian unsur P bersumber dari guano selama 2 musim tanam lebih baik dibandingkan fosfat alam, dalam meningkatkan hasil. Takaran optimum guano pada MT II sebesar 152,14 kg P₂O₅/ha, sedangkan sumber fosfat alam 112,70 kg P₂O/ha. Dari gatra keefisienan penggunaan unsur P, asal fosfat alam (PA) selama 2 musim tanam lebih tinggi dibandingkan guano dan TSP, yang dicerminkan dengan konsentrasi hara P-td di dalam tanah dari fosfat alam (26,57 ppm)> guano (21,57 ppm P) dan > TSP. Berdasarkan status P-

tsd di dalam tanah masih cukup tinggi, disarankan untuk memanfaatkan sisa unsur P pada musim tanam berikutnya, hingga diperoleh informasi status P-tds sampai terlihat penurunannya (tingkat rendah). Implikasinya bahwa pemberian unsur P (sumber PA atau guano) dapat dilaksanakan tidak setiap musim tanam (dikurangi) sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaannya pada tanah sulfat masam.

SUPRIYO, A.

[Effect of various sources and rated of phosphates on yield performance of soybean on peaty soils]. Pengaruh sumber dan takaran fosfat atas keragaan hasil kedelai pada tanah bergambut/Supriyo, A.; Dirgahayuningsih, R. [Research of food crops in swamp areas, book 1: breeding of photoperiodically sensitive high yield swamp rice varieties and culture technique improvement of legumes in swamp areas (Indonesia)]. Pembentukan varietas unggul padi rawa peka fotoperiod dan perbaikan teknik budidaya kacang-kacangan di lahan rawa pasang surut: buku 1 : hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 1996 p. 67-78 7 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; YIELDS; PHOSPHATE FERTILIZERS; DIMENSIONS; NATURAL RESOURCES; PEAT SOILS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; KALIMANTAN.

Kajian pengaruh sumber dan takaran pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan jenis dan dosis pemupukan fosfat yang efektif atas keragaan hasil kedelai varietas Wilis. Lokasi percobaan dengan jenis tanah bergambut (gambut dangkal), tipe luapan C di Suryakanta, Kab. Batola sejak bulan November 1995 - Februari 1996. Percobaan faktorial disusun di dalam Rancangan acak kelompok diulang 3 kali. Faktor I (3 sumber P) yaitu TSP, fosfat alam (PA) dan SP-36. Faktor II (4 takaran P) 0, 45, 90, 135 dan 180 kg P₂O₅/ha. Pupuk dasar 30 kg N + 50 kg K₂O + 1 t kapur/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P yang berasal dari fosfat alam (PA) dan SP-36 serta TSP memberikan pengaruh yang sama terhadap peningkatan jumlah cabang produktif, jumlah polong isi dan ukuran biji (berat 100 biji). Hal ini disebabkan oleh tidak homogenya ukuran butir pupuk TSP maupun SP-36. Pelepasan unsur P dari pupuk TSP paling tinggi terutama bagi ukuran butir sedang, dan yang terendah ukuran kasar. Ukuran butir baik TSP maupun SP-36 relatif heterogen dan dibedakan sehingga efeknya terhadap serapan kurang tampak. Hal ini dicerminkan dengan kurangnya "tanggap" terhadap parameter tumbuh dan komponen hasil yang diamati. Dari aspek keefektifan agronomi nisbi (KAN), jenis pupuk SP-36 dan TSP pada takaran 135 kg P₂O₅/ha masing-masing mempunyai nilai KAN tertinggi yaitu 204 dan 200, sedangkan jenis pupuk RP pada takaran 90 kg P₂O₅/ha mempunyai nilai KAN 162. Berdasarkan kriteria nilai KAN, tampak bahwa TSP, SP-36 mempunyai tingkat efisiensi agronomis lebih tinggi dibanding batuan fosfat (RP) pada musim pertama. Status unsur P tsd tanah setelah panen pada sumber RP dan RSP menunjukkan pada tingkat cukup sehingga dapat dimanfaatkan untuk musim tanam berikutnya. Hubungan antara takaran pupuk P terhadap hasil kedelai merupakan pola kuadrat. Takaran optimum untuk

TSP, RP dan SP-36 masing-masing adalah 96; 114,28 dan 130 kg P₂O₅/ha berturut-turut memberikan hasil kedelai maksimum sebesar 1,361; 1,343 dan 1,261 t biji kering/ha.

SUTJIATI M.

[Economic review on the effect of kinds of fungicides for *Phakopsora pachyrizi* control on soybean]. Tinjauan ekonomi pengaruh beberapa jenis fungisida untuk mengendalikan penyakit karat pada tanaman kedelai/Sutjiati M. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Seminar Teknologi Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering Amuntai (Indonesia) 22-23 Sep 1995 [Proceeding of the seminar on swamp and dry land farming system technology: book 2.]. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: buku 2/Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITRA, 1996 p. 807-811 1 ill., 2 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; FUNGICIDES; VARIETIES; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Maros dari bulan Nopember 1986 sampai dengan Maret 1987, dengan menggunakan rancangan petak terpisah yang diulang tiga kali. Petak utama adalah fungisida sedangkan anak petak adalah varietas untuk menguji jenis fungisida yang efektif dalam mengendalikan penyakit karat serta secara ekonomis memberikan keuntungan bagi petani. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa semua fungisida yang diuji sangat efektif untuk mengendalikan penyakit karat pada tanaman kedelai yang disebabkan oleh cendawan *Phakopsora pachyrizi* Sydow. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa dua macam fungisida yang memberikan MRR yang tinggi yakni Polyram dan Delsene MX 200 masing-masing sebesar 1113 persen dan 187 persen.

TANGITIMBANG, P.S.

Analysis of cotton + soybean farming based on the number of rows and watering system in rainfed rice field. Analisis usahatani kapas + kedelai menurut jumlah barisan dan sistem pemberian air di lahan sawah tadah hujan/Tangitimbang, P.S. (Intalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa (Indonesia)); Limbongan, J. Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1996 v. 2(4) p. 161-169 6 tables; 12 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; INTERCROPPING; IRRIGATION SYSTEMS; RAINFED FARMING; COST BENEFIT ANALYSIS.

The analysis of cotton + soybean farming based on the number of rows and watering system in rainfed rice field was done at Lassang Village North Polombangk Sub District, Takalar Distric, South Sulawesi. The research was conducted from April to September 1994, by using survey method combined with the observation method of field experiments. The objective of

the research was to identify the profit level obtained from different cropping patterns of cotton + soybean and irrigation systems. Results showed that cropping pattern of cotton + soybean was a profitable pattern. The highest profit Rp.1 059 243, was produced from the pattern of three cotton rows + seven soybean rows. Irrigating the crops when the soil water reach 50 percent field capacity (0-60 days after planting) and 100 percent field capacity (61 - 120 dap) resulted in the highest profit, compared with other irrigation system.

TANGITIMBANG, P.S.

Income rates and welfare of cotton farmers and non cotton farmers on rainfed the rice field in Takalar District - South Sulawesi. Tingkat pendapatan dan taraf hidup petani kapas dan non kapas pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Takalar-Sulawesi Selatan/Tangitimbang, P.S. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa (Indonesia)); Limbongan, J. Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 1996 v. 2(4) p. 170-178 7 tables; 8 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; CROPPING PATTERNS; COST BENEFIT ANALYSIS; FARM INCOME; SOCIAL WELFARE; SULAWESI.

The research on income rates and welfare of cotton farmers and non cotton farmers on the rainfed rice field in Takalar District, South Sulawesi, was conducted from April to September 1990, by using survey method. Results of the research showed that average of dependants per family was 4.3 men with the income Rp 530 640 per years of non cotton farmers on rice - fallow farm system. The fallow area was at the average of 1.00 ha. The rice-cotton + soybean farming system gave income to the cotton farmers as big as Rp 561 660 and the system was reasonable to be developed with B/C-ratio value = 2.14. The income rates of cotton farmers was Rp. 1 311 860 higher than that of non cotton farmers per years which was Rp. 1 089 540. The welfare of the cotton farmers was above poverty line with income per capita per years which was Rp 298 150 equivalent to 745.4 kg rice, higher than that of non cotton farmers which was Rp 259 414 equivalent to 648.5 kg rice.

TAULU, L.A.

[Soybean cultivation following rice in North Sulawesi (Indonesia)]. Budidaya kedelai setelah SUTPA di Propinsi Sulawesi Utara/Taulu, L.A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Manado (Indonesia)) Lokakarya Pemantapan Teknologi Usahatani Palawija Untuk Mendukung Sistem Usahatani Berbasis Padi Dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) Malang (Indonesia) 8 - 9 May 1996 [Strengthening palawija farming technologies in supporting rice-based cropping system with agribusiness perspective (SUTPA)]. Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya/Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang

(Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1996 p. 298 - 302 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 8) 5 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMING SYSTEMS; IRRIGATED LAND; LOWLAND.

Sulawesi Utara memiliki lahan sawah beririgasi seluas 18.854 ha, dan yang berpotensi untuk budidaya kedelai seluas 10.308 ha, yakni di Kabupaten Bolaang Mongondow dan Gorontalo, masing-masing seluas 3.317 ha dan 6.747 ha. Dari luas lahan potensial tersebut baru sedikit yang ditanami kedelai, oleh para transmigran. Produktivitas rata-rata kedelai 1,1 t/ha dan memiliki potensi untuk ditingkatkan menjadi 2,0 t/ha dengan perbaikan teknologi, terutama penggunaan varietas unggul dengan benih bermutu, tanam teratur dengan populasi optimal dan pemupukan NPK. Ketersediaan benih, apresiasi petani terhadap tanaman kedelai yang masih rendah diikuti dengan lemah modal dan pengetahuan petani yang terbatas merupakan tantangan dalam pengembangan kedelai di Sulawesi Utara (Sulut). Pelaksanaan program SUTPA di Sulawesi Utara diharapkan menjadi pemicu pengembangan kedelai.

TRIJATMIKO, K.R.

Plant regeneration of soybean through somatic embryogenesis. Regenerasi tanaman kedelai melalui embriogenesis somatik/Trijatmiko, K.R.; Harjosudarmo, J. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Jurnal Bioteknologi Pertanian (Indonesia) ISSN 0853-8360 1996 v. 1(2) p. 53-59

GLYCINE MAX; EMBRYONIC DEVELOPMENT; NAA; REGENERATION; VARIETIES.

Penelitian ini dilaksanakan untuk menguji kemampuan regenerasi lima varietas kedelai (*Glycine max* (L) Merr.) melalui embriogenesis somatik. Varietas kedelai, yaitu Krakatau, Ringgit, Lokon, Orba, dan Cikuray telah dicoba dan diinduksi embrio somatiknya dari kotiledon yang belum masak. Medium induksi yang digunakan adalah medium dasar (garam-garam MS, vitamin B5, dan beberapa asam amino) dilengkapi dengan Naphthaleneacetic acid (NAA) konsentrasi tinggi, yaitu 10 mg/l dan sukrosa 5 g/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan membentuk embrio somatik sangat dipengaruhi oleh faktor genotipe eksplan. Varietas Krakatau memberikan respon terbaik, sedangkan ke empat varietas lainnya tidak berhasil membentuk embrio somatik. Setelah 4 minggu pada medium induksi, embrio somatik yang muncul dipindahkan secara berurutan ke medium pemasakan pertama (medium dasar, sukrosa 30 g/l, dan NAA 1 mg/l) selama 2 minggu, medium pemasakan ke dua (medium dasar, sukrosa 60 g/l, dan NAA 1 mg/l) selama 5 minggu, dan kemudian medium perkecambahan (medium dasar; sukrosa 10 g/l; dan gibberellic acid (GA3) 0,1 mg/l) selama 4 minggu. Kecambah yang terbentuk hasil regenerasi varietas Krakatau sebesar 44,74 persen dari jumlah embrio somatik yang terbentuk.

WILLIS, M.

[Monitoring of resistance of soybean leaf eaters to various insecticides]. Pemantauan ketahanan hama perusak daun kedelai terhadap beberapa insektisida/Willis, M. [Research of food crops in swamp areas, book 1: breeding of photoperiodically sensitive high yield swamp rice varieties and culture technique improvement of legumes in swamp areas (Indonesia)]. Pembentukan varietas unggul padi rawa peka fotoperiod dan perbaikan teknik budidaya kacang-kacangan di lahan rawa pasang surut: buku 1 : hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani, A. (eds) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 1996 p. 121-124 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; LEAF EATING INSECTS; INSECTICIDES; RESISTANCE TO CHEMICALS; APPLICATION METHODS.

Penelitian yang bertujuan untuk memantau ketahanan hama serangga perusak daun terhadap insektisida dilaksanakan di rumah kaca dan Laboratorium Balittra Banjarbaru dari bulan September 1996-Maret 1996. Percobaan Uji toksisitas dengan metode pencelupan daun dilaksanakan terhadap beberapa koloni yaitu koloni Barambai, Banjarbaru dan Unit Tatas terhadap insektisida monokrotofos (organofosfat), triazofos (golongan organofosfat) dan deltametrin (golongan piretroid). Hasil penelitian menunjukkan bahwa koloni Banjarbaru dan Unit Tatas agak tahan terhadap insektisida monokrotofos. Koloni Banjarbaru 5,5 kali lebih tahan dibandingkan koloni Barambai; sedangkan koloni Unit Tatas adalah 3,6 kali.

WILLIS, M.

[Biological control of leaf eating insect of soybean on tidal areas]. Pengendalian hama perusak daun kedelai secara biologis di lahan pasang surut/Willis, M.; Najib, M.; Djahab, N. [Results of food crops research at swampy areas. book 7: integrated pest management on rice and soybean pest/disease at tidal swampland in South Kalimantan]. Hasil penelitian tanaman pangan di lahan rawa. buku 7: teknologi pengendalian terpadu hama penyakit tanaman padi dan kedelai pada lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan/Sabran, M.; Noor, I.; Jumberi, A.; Sjachrani A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, 1996 p. 35-40 5 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; BACILLUS THURINGIENSIS; SPODOPTERA; PLUSIA; LAMPROSEMA; NATURAL ENEMIES; PATHOGENICITY; INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Tujuan dari percobaan pengendalian hama perusak daun kedelai secara biologis di lahan pasang surut adalah untuk memberikan informasi mengenai potensi musuh alami parasit patogen dan predator, yang dilaksanakan dari bulan Juni 1995 - April 1996. Percobaan ini berupa percobaan lapang yang dilaksanakan di desa Kolam Kiri, Barambai, Kalimantan Selatan dan percobaan laboratorium yang dilaksanakan di Laboratorium Hama dan Penyakit,

Balittra. Percobaan lapang berupa observasi dan laboratorium berupa pengujian toksisitas *Bacillus* sp. terhadap ulat grayak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama perusak daun dominan adalah ulat grayak *Spodoptera litura*, predator yang dominan adalah laba-laba *Oxyopes* sp. dan kumbang *Paederus* sp. dan parasit adalah *Tetrastichus* sp. Peranan predator dan parasit terhadap populasi perusak daun kedelai belum terlihat. Parasit larva yang mempunyai peran cukup tinggi adalah *Apanteles* sp. terhadap larva penggulung daun *Lamprosema indicata*. Patogenisitas strain *Bacillus* sp. dari lahan pasang surut rendah, sehingga perlu penelitian lanjutan untuk meningkatkan patogenisitasnya

WITYANARA, S.A.S.

[Increase of rainy season soybean production through drainage management and potash fertilization]. Peningkatan produksi kedelai musim hujan melalui pengendalian drainase dan pemupukan kalium/Wityanara, S.A.S.; Hidayat, J.R.; Pirngadi, K. Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi (Indonesia) 23-25 Aug 1995 [Proceedings of a seminar of research appreciation of the Research Institute for Rice Crop: Book 2]. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi: Buku 2/Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto(eds.) Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia) Sukamandi (Indonesia): BALITPA, 1996 p. 197-201 2 tables; 13 ref

GLYCINE MAX; WET SEASON; PRODUCTION POSSIBILITIES; DRAINAGE SYSTEMS; POTASH FERTILIZERS; VARIETIES; YIELDS.

Pertanaman kedelai musim hujan sering mengalami hambatan dalam pertumbuhannya, antara lain kondisi pertanaman yang selalu tergenang (kelebihan air). Salah satu usaha untuk mengatasi hambatan tersebut, yaitu dengan memodifikasi saluran drainase melalui penggunaan lebar bedengan (4 m) dan kedalaman saluran drainase yang cocok (kedelai Wilis 30 cm dan Kerinci 10 cm) sehingga lengas tanah pada zona perakaran kedelai menjadi optimal. Pemberian pupuk kalium (50 kg K₂O/ha) ternyata mampu meningkatkan ketahanan kedelai terhadap genangan air (hingga 10 hari).

1997

ARIEF, A.

[Amelioration of dry acid soils for food crops]. Ameliorasi lahan kering masam untuk tanaman pangan/Arief, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarame (Indonesia)); Irman 3. Simposium Penelitian Tanaman Pangan Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Proceedings of the Third Symposium on Food Crops Research ; Performance of Food Crops Research; Book 6 : Farming systems and their supporting component]. Prosiding simposium penelitian tanaman pangan 3: kinerja penelitian tanaman pangan, buku 6, sistem usahatani dan komponen penunjang/Syam, M. [et.al.] (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor(Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1997 p. 1665-1675 11 tables; 18 ref.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; MUNG BEANS; FOOD CROPS; ACID SOILS; SOIL FERTILITY; LIMING; FERTILIZER APPLICATION; ORGANIC FERTILIZER; ARID SOILS; RECLAMATION.

Lahan kering masam di Indonesia didominasi oleh jenis tanah Podsolik Merah Kuning yang merupakan tanah marginal. Tanah ini mempunyai pH rendah, miskin unsur hara dan bahan organik, KTK dan kejenuhan basa rendah, kandungan dan kejenuhan aluminium tinggi, dan peka terhadap erosi. Penggunaan lahan ini untuk tanaman pangan memerlukan tindakan ameliorasi lahan. Hasil penelitian jangka panjang pada tanah Podsolik Merah Kuning di Sitiung menunjukkan bahwa penggunaan bahan organik (daur ulang limbah tanaman) dan kapur dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan serapan hara dan efisiensi pemupukan, dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pangan. Tetapi, hasil tanaman akan tetap rendah bila salah satu dari kedua unsur itu tidak diberikan sekalipun pupuk telah diberikan. Hasil tanaman merosot sampai lebih dari 50 persen bila kapur tidak digunakan walaupun bahan organik dan pupuk diberikan. Tersedianya bahan organik secara langsung di lapangan melalui budi daya lorong, khususnya untuk lahan berlereng, akan dapat menjamini peningkatan kesuburan tanah dan hasil tanaman.

ARSYAD, D.M.

[Contribution of plant breeding on production increase of soybean]. Sumbangan pemuliaan tanaman terhadap peningkatan produksi kedelai/Arsyad, D.M.; Asadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto;

Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1291-1298 6 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PLANT BREEDING; HIGH YIELDING VARIETIES; DRY FARMING; PRODUCTION INCREASE.

Impor kedelai dewasa ini mencapai 700 ribu ton/tahun dan cenderung meningkat pada tahun-tahun mendatang. Untuk mengurangi ketergantungan akan impor, produksi di dalam negeri perlu lebih ditingkatkan, baik melalui program intensifikasi, perluasan areal tanam, maupun upaya khusus (UPSUS). Guna mendukung upaya tersebut diperlukan ketersediaan benih varietas unggul dalam jumlah yang cukup dan bermutu baik. Selama lima tahun terakhir (1989-93), kegiatan pemuliaan kedelai di Indonesia telah menghasilkan 12 varietas unggul, setiap varietas memiliki sifat tersendiri, baik dari segi umur tanaman, produktivitas, kesesuaian untuk agroekosistem tertentu, penampilan biji, ketahanan terhadap hama dan penyakit serta sifat-sifat agronomis dan morfologis lainnya. Varietas yang berumur genjah (70-75) hari seperti Dieng, Lawu, Tengger, dan Malabar berdaya hasil 1,7-2,0 t/ha sedangkan varietas berumur sedang (85-90 hari) berdaya hasil 2,3-2,7 t/ha. Sekitar 30 persen dari areal kedelai di Indonesia telah menggunakan varietas unggul, dan sumbangannya terhadap peningkatan produksi mencapai sekitar 85 ribu ton/tahun, setara dengan R 94 milyar/tahun.

ARSYAD, D.M.

[Improvement of groundnut cultivation technology in Subang lowland, West Java, Indonesia]. Perbaikan teknologi budidaya kacang tanah di lahan sawah Kabupaten Subang, Jawa Barat/Arsyad, D.M.; Sutarto, I.V.; Rais, S.A.; Sumarsono, L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1509-1514 4 tables; 7 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; CULTIVATION; VARIETIES; LOWLAND; ECONOMIC ANALYSIS.

Jawa Barat merupakan salah satu sentra produksi kacang tanah di Indonesia dengan luas areal setiap tahun sekitar 102 ribu hektar, atau 16 persen dari areal kacang tanah di Indonesia. Produktivitas di tingkat petani masih tergolong rendah, sekitar 1,1 ton polong kering/hektar. Dalam upaya peningkatan produktivitas dan pendapatan petani kacang tanah, penelitian perbaikan teknik budi daya telah dilaksanakan di lahan sawah Kabupaten Subang, Jawa Barat, bekerjasama dengan 6 dan 14 petani kooperator, masing-masing pada musim kemarau 1991 dan 1992. Tiga macam paket teknologi diuji dalam penelitian ini, yaitu cara petani, masukan rendah dan masukan tinggi. Penggunaan teknologi masukan rendah, yaitu dengan

pembuatan saluran drainase setiap 2 m, perawatan benih dengan fungisida, jarak tanam teratur 20 cm x 20 cm, pemupukan dengan 25 kg urea, 50 kg TSP, dan 50 kg KCl/ha, dan penyiangan gulma dua kali, meningkatkan produktivitas kacang tanah rata-rata 19 persen (MK 1991) dan 21 persen (MK 1992) dibandingkan dengan cara petani. Sejalan dengan peningkatan produktivitas, pendapatan bersih petani meningkat rata-rata 21 persen pada MK 1991 dan 18 persen pada MK 1992. Penggunaan teknologi masukan tinggi (pemupukan 50 kg urea, 100 kg TSP, 100 kg KCl, dan 500 kg kapur per ha, pengendalian hama penyakit secara intensif dan perlakuan lain sama dengan masukan rendah), tidak memberikan peningkatan produktivitas dan pendapatan yang lebih berarti dibandingkan dengan teknologi masukan rendah. Varietas unggul Kelinci dapat mencapai hasil polong 2,5-3,0 t/ha.

ASADI.

Soybean breeding for shading tolerance and intercropping. Pemuliaan kedelai untuk toleran naungan dan tumpang Sari/Asadi (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Arsyad, D.M.; Zahara, H.; Darmijati AgroBio (Indonesia) ISSN 0853-9022 1997 v. 1(2) p. 15-20 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; INTERCROPPING; LIGHT REQUIREMENTS; SHADE TOLERANCE; PLANT ANATOMY; PLANT BREEDING.

Soybean growth under intercrop is usually suppressed due to competition with the taller crops for light, nutrients and water. Therefore underintercrop with the taller crops such as corn, cassava, soybean yield is usually lower compared to monoculture crops. At 33 percent shading intensity or intercropping with corn, yield reduction of soybean could be 30-50 percent. High yield variability of soybean genotype under shading and intercropping, give high opportunity to conduct breeding program for developing improved varieties with tolerance to shading and intercropping. Research Institute for Food Crop Biotechnology (formerly Bogor Research Institute for Food Crops) has developed soybean germplasm, B8306-4-4 genotype was identified as a gene resource for shading tolerance and intercropping with corn. Yield evaluation of B8306-4-4 genotype along with some other genotypes at different locations and seasons under monoculture and intercropping with corn, indicated that B8306-4-4 genotype was most promising. This genotype was released as recommended variety, named Pangrango.

BACHREIN, S.

[Adoption acceleration of technology via farmer participation and simple technology]. Percepatan adopsi teknologi melalui pendekatan partisipasi petani dan teknologi sederhana/Bachrein, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros (Indonesia)); Bahtiar; Hasanuddin, A. 3. Simposium Penelitian Tanaman Pangan Jakarta/Bogor 23-25 Aug 1993 [Proceedings of The Third Symposium on Food Crops Research, Book 6 : Farming systems and their supporting components]. Prosiding simposium penelitian tanaman pangan 3: kinerja

penelitian tanaman pangan, buku 6, sistem usahatani dan komponen penunjang/Syam, M. [et.al.] (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1997 p.1814-1824 1 ill., 5 tables; 11 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; FARM INCOME; DIAGNOSIS; RESEARCH; TESTING.

Penelitian pengembangan merupakan tahapan lebih lanjut dari proses perakitan dan pengembangan teknologi secara luas di tingkat petani. Penelitian ini dilandasi oleh filosofi pendekatan yang dimulai dari petani dan berakhir di petani, agar teknologi yang dihasilkan dari penelitian dapat diadopsi secara berkelanjutan oleh petani kecil. Teknologi yang dikembangkan harus sederhana untuk mengurangi waktu belajar dan sesuai dengan kondisi sumber daya lahan dan sosial ekonomi petani sehingga biaya yang diperlukan minimal. Dalam pelaksanaan penelitian, petani terlibat secara langsung dan diikutsertakan dalam setiap keputusan/kebijaksanaan sehingga akan semakin jelas macam teknologi yang sesuai dengan keinginan petani. Keikutsertaan petani dalam penelitian pengembangan juga sangat bermanfaat bagi proses adopsi dan penyebarluasan teknologi pada agroekosistem sejenis, karena petani dapat berfungsi sebagai penyuluh yang efektif untuk petani lainnya. Suksesnya penelitian pengembangan ditentukan oleh seberapa banyak petani yang mau mencoba atau menggunakan teknologi yang dikembangkan dengan biaya petani sendiri

BARATA, M.A.

[Glycine max productivities with various levels of potassium application and plant population in dry lands]. Produktivitas tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan berbagai takaran kalium dan tingkat populasi tanaman di lahan kering/Barata, M.A. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Sereal Lain, Maros (Indonesia)); Alam, S. Seminar Regional Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Ujung Pandang (Indonesia) 19-20 Jun 1996 [Proceedings of a regional seminar on the study of local specific agricultural technology: book 2]. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: buku 2/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kendari (Indonesia) Kendari (Indonesia): BPTP, 1997 p. 474-483 8 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; PRODUCTIVITY; POTASH FERTILIZERS; PLANT POPULATION; DRY FARMING; PRODUCTION INCREASE.

Penelitian yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemupukan Kalium pada berbagai tingkat populasi tanaman terhadap produksi kedelai di lahan kering telah berlangsung di kebun percobaan Maros, pada Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Sereal Lain (Balitjas) yang terletak di kabupaten Maros. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan komponen teknologi budidaya tanaman kedelai di lahan kering. Penelitian disusun menurut rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan dimana populasi tanaman sebagai petak utama terdiri dari empat taraf yakni: 200.000, 300.000, 400.000, dan 500.000 tanaman/ha, sedangkan takaran pupuk K, sebagai anak petak terdiri dari: 0, 75, 150 dan 225 kg K₂O/ha. Takaran pupuk K

dan tingkat populasi tanaman mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai secara sendiri ataupun berinteraksi, pemupukan K cenderung lebih banyak berpengaruh terhadap komponen produksi, populasi terhadap komponen pertumbuhan serta interaksi terhadap pertumbuhan produksi. Takaran 225 kg K₂O/ha meningkatkan produksi biji secara liniier, sedangkan takaran 0,75 dan 150 kg K₂/ha tidak demikian halnya. Walaupun produksi biji tertinggi sebesar 2,7 t/ha masing-masing dihasilkan oleh perlakuan tanpa pupuk K pada produksi 400.000 dan perlakuan 225 kg K₂O/ha pada populasi 500.000 tanaman/ha, tetapi peningkatan populasi pada perlakuan tanpa pupuk K tidak konsisten meningkatkan produksi, sedangkan pada takaran 225 kg K₂O/ha bersifat linier

BEDJO.

The enhance of NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus) effectivity through ajuvant modification for soybean pest management. Peningkatan efektivitas NPV melalui modifikasi bahan pembawa untuk pengendalian hama kedelai/Bedjo [Research results of legumes and root crops during 1996/1997 periods]. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997/Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 1997 p. 62-69 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA; HELICOVERPA; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; BIOLOGICAL CONTROL; BIOPESTICIDES; MORTALITY; YIELDS.

Penelitian pengendalian Spodoptera sp. dan Helicoverpa sp. pada tanaman kedelai dengan NPV, telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Mojosari, laboratorium dan rumah kaca Balitkabi Malang, pada MK. 1995. Rancangan yang digunakan acak kelompok, tujuh perlakuan, empat ulangan. Perlakuan meliputi formulasi bahan pembawa seperti Polyvinil alkohol, Tween 80, Kaolin, Tetes tebu, Sucrosa, arang, dan kontrol tanpa bahan pembawa dengan Helicoverpa Nuclear Polyhedrosis Virus (HaNPV) dan Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis Virus (SINPV), sebagai bahan aktif. Pengamatan dilaksanakan terhadap mortalitas ulat Spodoptera sp. dan Helicoverpa sp., kerusakan dan hasil biji. Sebagai data penunjang diamati populasi hama lain dan kerusakan polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi SINPV dan HaNPV sebagai bahan aktif dengan Tween 80, Sucrose maupun Kaolin mampu melindungi kedua virus tersebut terhadap pengaruh sinar matahari, hal ini terlihat penurunan daya bunuh yang cukup rendah pada aplikasi di lapang terhadap Spodoptera yaitu berturut-turut antara 22,22-33,33 persen. Sedangkan pada Helicoverpa penurunan daya bunuh akibat pengaruh sinar matahari berturut-turut 32,35, 44,44 dan 39,39 persen. Kedua bioinsektisida seperti HaNPV dan SINPV tidak mampu menekan populasi pengisap polong seperti Nezara viridula, Piezodorus, Riptortus dan penggerek polong Etiella sp. Hal ini karena bioinsektisida mempunyai sifat spesifik dalam membunuh serangga hama.

BUDIARTI, T.

[Improvement of storage technology to maintain of groundnut seed viability]. Perbaikan teknologi penyimpanan untuk mempertahankan viabilitas benih kacang tanah/Budiarti, T.; Widajati, E. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Suniardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1527-1535 2 ill., 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; SEED STORAGE; VIABILITY; TEMPERATURE; MOISTURE CONTENTS.

Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu penunjang keberhasilan peningkatan produksi kacang tanah. Pengadaan benih kacang tanah dalam jumlah yang memadai dan tepat pada waktunya sering menjadi kendala karena daya simpan yang rendah. Faktor yang mempengaruhi viabilitas benih kacang tanah dalam masa penyimpanan antara lain adalah kadar air awal benih, kemasan, suhu, dan komposisi gas dalam ruang simpan. Benih kacang tanah dapat disimpan lebih dari delapan bulan pada kadar air awal 6-7 persen dalam ruangan bersuhu 23 derajat - 25 derajat C dan kelembaban nisbi (RH) 46-67 persen. Penyimpanan benih dalam ruangan dengan kondisi kamar (suhu 25-30 derajat C dan RH 75-85 persen) hanya dapat berlangsung tiga bulan. Kadar air benih merupakan penyebab utama penurunan mutu benih kacang tanah, terutama jika benih terinfeksi *Aspergillus flavus*. Viabilitas benih kacang tanah yang disimpan dalam kemasan polipropilen dapat bertahan lebih lama daripada yang disimpan dalam kemasan polietilen. Modifikasi udara dalam ruang simpan dengan penambahan CO₂ dan/atau N₂ dapat meningkatkan daya simpan benih kacang tanah, baik pada suhu rendah maupun suhu kamar. Penggunaan N₂ dan CO₂ dalam penyimpanan benih dapat mengatasi masalah hama dan penyakit, tidak berpengaruh negatif, dan biayanya relatif murah.

BURHANUDDIN.

[Soybean mosaic virus infection of groundnut and some leguminosae by mechanical and biological means]. Penularan VMK ke tanaman kacang tanah dan beberapa tanaman leguminosa dengan cara mekanik dan hayati/Burhanuddin (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Seminar Regional Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Ujung Pandang (Indonesia) 19-20 Jun 1996 [Proceedings of a regional seminar on the study of local specific agricultural technology: book 2]. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: buku 2/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kendari (Indonesia) Kendari (Indonesia): BPTP, 1997 p. 876-883 5 tables; 10 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; DISEASE TRANSMISSION; SOYBEAN
MOZAIC POTYVIRUS; PHYSICAL CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros, Sulawesi Selatan dengan tujuan untuk mengetahui apakah VMK pada tanaman kedelai sakit dapat ditularkan serangga vektor *A. glycines* ke tanaman kacang tanah dan untuk mengetahui tanaman inang VMK selain kedelai. Percobaan terdiri dari dua seri yaitu Percobaan I: Benih kedelai varietas Wilis dan kacang tanah varietas Gajah ditanam secara berselang seling antar barisan pada petakan 2 m x 2 m dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Inokulasi VMK secara mekanis ke tanaman kedelai dilakukan pada umur 7 hst, sedangkan infestasi *A. glycines* pada 14 hst, 20 ekor/rumpun. Pengamatan gejala serangan dilakukan pada 4 dan 8 minggu setelah investasi aphid ke tanaman. Percobaan II: Masing-masing 10 biji kacang tanah, kacang hijau, kacang panjang, kacang tunggak, kacang merah, dan kedelai ditanam pada pot-pot plastik yang telah diisi tanah dan pupuk. Pada umur 7 hst, masing-masing 5 pot dari setiap jenis tanaman diinokulasi VMK secara mekanis dan 5 tanaman lainnya diinokulasi VMK melalui vektor *A. glycines*, 5 ekor/tanaman. Pengamatan gejala serangan VMK dilakukan setiap hari selama 30 hari setelah inokulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. glycines* tidak dapat menularkan VMK ke kacang tanah dan selain tanaman kedelai, kacang panjang juga merupakan tanaman inang VMK

DAMANIK, M.

[Population and productivity of soybean in tidal swamp land]. Populasi dan produktivitas kedelai di lahan pasang surut/Damanik, M.; Saragih, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1354-1362 8 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; PLANT POPULATION; SEED TECHNOLOGY; SPACING; PESTS OF
PLANTS; PLANT DISEASES; WEEDS.

Penanaman kedelai di lahan pasang surut dapat dilaksanakan pada lahan tipe D dengan pola tanam kedelai-kedelai-bera, pada tipe C dengan pola tanam kedelai-padi-bera dan pada lahan tipe B di pematang sawah (dengan sistem surjan). Penanaman kedelai biasanya dilakukan oleh petani transmigran yang telah mengenal teknologi produksi dari pulau Jawa. Rata-rata hasil yang diperoleh petani sampai saat ini antara 0,6-1,2 t biji kering/ha, sedangkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Balittan Banjarbaru mencapai 1,5-2,5 t biji kering/ha. Kesenjangan hasil yang terjadi, baik antara petani sendiri maupun antara petani dengan hasil penelitian disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya yang memegang peranan penting adalah populasi tanaman per hektar yang tidak seragam. Dari hasil pengamatan di lapang

terlihat bahwa populasi tanaman di bawah anjuran rekomendasi, yaitu 200.000-300.000 tanaman/ha. Hal ini disebabkan antara lain oleh jarak tanam yang tidak beraturan, jumlah benih yang rendah per hektar, serangan hama penyakit, dan sifat tanah yang masam. Petani umumnya belum mengetahui rekomendasi populasi yang benar atau mengetahui tapi tidak melaksanakan, karena tidak mempunyai benih yang cukup.

DJATMIKO, H.

[Application of farmyard manure, rice husk charcoal and plastic mulch on regosol Sand Soil]. Aplikasi pupuk kandang, kuntang dan mulsa plastik pada regosol Bukit Pasir/Djatmiko, H. (Universitas, Jember (Indonesia). Fakultas Pertanian) [Soil resources protection to support agricultural sustainability]. Perlindungan sumberdaya tanah untuk mendukung kelestarian pertanian tangguh/Sudaryono; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1997 p. 194-199 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no. 10) 5 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; SHORGHUM BICOLOR; FARMYARD MANURE; CHARCOAL; DRY MULCHES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Tanah Regosol Bukit Pasir yang menjadi lokasi penelitian berada di wilayah pantai selatan kabupaten Jember. Tanah ini secara fisik merupakan hamparan tanah Pasiran yang belum banyak dimanfaatkan sebagai lahan pertanian maupun dimanfaatkan sebagai "greenbelt" (jalur hijau) kawasan pantai. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, kawasan tersebut mempunyai kelas kesesuaian lahan N1. Hal ini berarti bahwa tanah tersebut pada saat ini kurang sesuai untuk lahan pertanian karena terdapatnya beberapa faktor pembatas antara lain tekstur pasiran, daya menahan air yang rendah, suhu tanah relatif tinggi dan sebagainya. Salah satu upaya untuk mengatasi adanya beberapa faktor pembatas tersebut adalah menambahkan bahan organik dan aplikasi mulsa. Penambahan bahan organik diharapkan akan dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama yang berkaitan dengan struktur, porositas serta kemampuan tanah untuk menahan air. Selain itu bahan organik diharapkan pula dapat sebagai sumber hara sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Aplikasi mulsa plastik diharapkan dapat meningkatkan peranan bahan organik serta dapat mempercepat proses pelapukan fraksi pasir yang menguasai tanah tersebut. Penelitian antara lain bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat tentang: (a) perubahan sifat fisik tanah sebagai akibat penambahan bahan organik (pupuk kandang) serta aplikasi mulsa secara tunggal maupun kombinasinya, (b) hasil tanaman kedelai dan sorgum yang diusahakan pada lahan Regosol Bukit Pasir. Penelitian ini terdiri dalam 2 (dua) kegiatan pokok yang dilaksanakan secara bersama-sama (simultan). Kegiatan tersebut adalah: 1) Percobaan faktorial penggunaan bahan organik (pupuk kandang) dan aplikasi mulsa plastik langsung di lapangan dengan tanaman indikator kedelai (*Glycine max L.*), 2) Percobaan faktorial penggunaan kuntang (arang sekam) dan aplikasi mulsa plastik langsung di lapangan dengan tanaman indikator sorgum (*Sorghum bicolor L.*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) Penambahan pupuk kandang yang semakin meningkat dapat menurunkan nilai berat volume dan berat jenis tanah, meningkatkan porositas tanah, berat basah dan berat kering tanaman kedelai serta

berpengaruh juga terhadap peningkatan tinggi tanaman. Pemberian pupuk kandang tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air dan air tersedia, (b) Aplikasi mulsa yang berupa plastik warna perak hitam dan putih kabur tidak memberikan pengaruh terhadap berat volume tanah, berat jenis tanah, porositas tanah, kemampuan tanah menahan air dan air tersedia, tetapi dapat meningkatkan berat basah dan berat kering tanaman kedelai serta berpengaruh juga terhadap tinggi tanaman, c) Dari percobaan aplikasi mulsa dan pupuk kandang tidak memberikan pengaruh interaksi terhadap berat volume, berat jenis, porositas tanah dan tinggi tanaman serta kemampuan tanah menahan air, tetapi memberikan pengaruh interaksi terhadap berat basah dan berat kering tanaman kedelai. Pengaruh interaksi terbaik didapatkan pada kombinasi perlakuan mulsa plastik perak hitam dengan penambahan pupuk kandang sebesar 40 ton/hektar, d) Hasil tanaman sorgum yang diuji cobakan dengan pemanfaatan kumpang serta mulsa, cukup memberikan harapan sebagai tanaman alternatif.

GUNARTO, L.

[Efficiency of N fertilizer application on food crop by symbiotic and associative N₂ fixation]. Efisiensi penggunaan pupuk N pada tanaman pangan melalui penambatan N₂ secara simbiotik dan asosiatif/Gunarto, L.; Saraswati, R. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1412-1425 4 ill., 10 tables; 15 ref.

FOOD CROPS; NITROGEN FERTILIZERS; EFFICIENCY; NITROGEN FIXATION; NUTRIENT AVAILABILITY; INOCULATION METHODS.

Pupuk N memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan hasil tanaman pangan. Unsur N tidak terdapat dalam bahan induk pembentuk tanah mineral, sedangkan tanaman memerlukan unsur ini dalam jumlah yang relatif lebih tinggi daripada dengan unsur hara esensial lainnya. Hampir tidak satu pun jenis tanah yang tidak membutuhkan tambahan N bagi peningkatan hasil tanaman. Bentuk-bentuk N yang tersedia bagi tanaman di tanah sangat labil dan dipengaruhi oleh kesuburan biologi tanah. Apabila tingkat kesuburan biologi rendah, efisiensi pupuk N juga rendah. Upaya perbaikan kesuburan biologi tanah dengan pemakaian pupuk biologi belum banyak dilakukan di Indonesia, terutama untuk tanaman pangan non legum. Beberapa hasil penelitian menunjukkan, bahwa inokulasi *Rhizobium* dan *Azospirillum* dapat memperbaiki kesuburan biologi tanah sehingga penggunaan pupuk N untuk tanaman pangan dapat dihemat.

HARSONO, A.

[Performance of groundnut cultivation technology in dryland]. Keragaan teknologi budi daya kacang tanah di lahan kering/Harsono, A.; Adisarwanto, T.; Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1515-1526 1 ill., 10 tables; 12 ref.)

ARACHIS HYPOGAEA; CULTIVATION; DRY FARMING; YIELDS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; INNOVATION ADOPTION.

Kacang tanah merupakan sumber pendapatan tunai bagi petani dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Di Indonesia sebagian besar (66 persen) kacang tanah dibudidayakan di lahan kering dengan hasil antara 0,6-1,5 t/ha. Kendala hasil di sentra produksi Jawa Timur dan Jawa Tengah, berdasarkan skala prioritas adalah penyakit bercak daun dan karat, hara NPK, gulma dan hama pemakan daun. Sedangkan di NTB, NTT, dan Timor Timur kendala hasil mencakup kualitas benih, curah hujan, hara NPK, hama dan penyakit. Telah dirakit paket teknologi yang dapat meningkatkan hasil kacang tanah di Jawa Tengah, Jawa Timur, NTB, dan NTT. Paket tersebut berupa pengolahan tanah dua kali, populasi tanaman sekitar 250 ribu tanaman/ha, pemupukan 50-75 kg urea + 50-75 kg TSP + 50-75 kg KCl/ha, penyiangan dua kali, pengendalian hama secara pemantauan dan pengendalian penyakit 2-4 kali. Penerapan paket ini mampu meningkatkan hasil polong kering dari 0,6-1,5 t/ha (paket petani) menjadi 1,8-2,5 t/ha, dan secara ekonomis menguntungkan. Untuk daerah Bobonaro (Timor Timur), paket ini mampu meningkatkan hasil dari 0,7-0,9 (paket petani) menjadi 0,9-1,3 t/ha. Rendahnya pH tanah dan kandungan P, diduga menjadi kendala utama dalam usaha meningkatkan hasil kacang tanah di daerah ini. Komponen teknologi yang belum diterapkan petani secara luas adalah penggunaan fungisida, pupuk NPK, insektisida dan pengendalain gulma dengan baik. Peran KUD, bimbingan lapang yang intensif, dan ditunjang oleh kebijakan pemerintah setempat diperlukan untuk pengembangan kacang tanah.

HUTAMI, S.

[Prospect and development of mungbean]. Prospek dan pengembangan kacang hijau/Hutami, S.; Sunarlim, N.; Sutarto, I.V. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian

dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1604-1612 1 ill., 7 tables; 11 ref.

MUNGBEANS; DEVELOPMENT POLICIES; USES; LOWLAND; DRY FARMING.

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang mempunyai prospek untuk dikembangkan karena selain berumur pendek, tahan kekeringan, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, dan cara budi dayanya yang relatif mudah, juga mempunyai harga jual yang tinggi dan stabil. Perkembangannya mulai pesat terutama di Jalur Pantura pada musim kemarau sesudah tanaman padi kedua. Di Indramayu, kombinasi antara pemberian drainase dan mulsa dapat meningkatkan jumlah polong isi/tanaman, jumlah biji/tanaman, dan hasil biji kering. Sedangkan di Bantul, pemberian mulsa 3 t/ha tanpa saluran drainase nyata menurunkan kekerasan tanah. Hasil penelitian pendahuluan di Rumah kaca Balittan Bogor menunjukkan bahwa galur No. 7406-1-17-0-4-0, VC2754-A, CR879, dan varietas Merak toleran terhadap kekeringan. Hasil penelitian di Wonosari, menunjukkan bahwa hasil biji kering kacang hijau tidak berbeda nyata antara pengolahan tanah minimum (1,4 t/ha) dan pengolahan tanah sempurna (1,5 t/ha). Pemberian pupuk kandang 10 t/ha memberikan hasil kacang hijau tertinggi (1,7 t/ha), meskipun tidak berbeda nyata dengan pembenah tanah Agri-Sc (1,4 t/ha), OST (1,4 t/ha) dan ELKO (1,5 t/ha), tetapi berbeda nyata dengan kontrol (1,3 t/ha). Tanah Podsolik Merah Kuning di Lampung yang bertekstur lempung berliat cukup baik untuk pertanaman kacang hijau. Pemberian pupuk kandang 10 t/ha meningkatkan jumlah dan bobot biji/tanaman, bobot 100 biji, dan hasil kacang hijau.

JALID, N.

[Constraint and opportunity of soybean development in rainfed lowland of Sumatra]. Kendala dan peluang pengembangan kedelai di lahan sawah tadah hujan di Sumatera/Jalid, N.; Munir, R.; Kari, Z.; Subakti, H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1445-1453 7 tables; 16 ref.

SOYBEANS; PRODUCTION INCREASE; LOWLAND; RAIN FED FARMING; CULTIVATION; SUMATRA.

Peningkatan produksi kedelai nasional masih belum mampu memenuhi kebutuhan serta mengurangi impor kedelai yang terus meningkat setiap tahun. Peluang peningkatan produksi kedelai di Sumatera terutama memanfaatkan lahan sawah tadah hujan yang luasnya sekitar 1.8 juta hektar diperkirakan dapat menambah produksi nasional hampir 400 ribu ton/ha. namun untuk merealisasikan harapan tersebut, masih ditemui kendala seperti nilai komparatif

kedelai rendah, harga tidak stabil, kurang tersedianya benih bermutu di tingkat petani, dan belum tersedianya varietas yang berpotensi hasil tinggi untuk lahan sawah. Dari hasil penelitian Balittan Sukarami, didapatkan beberapa galur yang berdaya hasil tinggi untuk sawah tadah hujan, seperti Kipas Merah, Luthong, dan 3034/Lap-3-11-2. Dengan perbaikan teknologi budi dayanya galur-galur tersebut dapat dikembangkan sebagai calon varietas unggul baru.

KARTOWINOTO, S.

[Role of soybean germplasm in sustainable agricultural development]. Peranan plasma nutfah kedelai dalam pembangunan pertanian berkelanjutan/Kartowinoto, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1309-1314 8 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; GERmplasm; AGRICULTURAL DEVELOPMENT;
SUSTAINABILITY.

Produksi kedelai setiap tahun terus meningkat tetapi kebutuhan untuk konsumsi nasional juga terus melonjak. Selama tahun 1989-92 Departemen Pertanian telah melepas 15 varietas unggul yang pembentukannya sangat tergantung kepada ketersediaan plasma nutfah sebagai bahan dasar. Plasma nutfah kedelai yang ada dewasa ini memiliki variabilitas yang besar.

KASNO, A.

[Groundnut promising line tolerance to drought and leaf diseases]. Galur harapan kacang tanah toleran kekeringan dan penyakit daun/Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1482-1494 8 tables; 16 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; VARIETIES; DROUGHT RESISTANCE; DISEASE
RESISTANCE; CERCOSPORES; CERCOSPORIDIUM; PUCCINIA ARACHIDIS;
YIELDS.

Pengembangan kacang tanah memerlukan varietas yang toleran terhadap kekeringan dan penyakit daun. Penelitian ke arah itu yang dilakukan sejak tahun 1989 telah menghasilkan delapan galur harapan yang masih perlu dievaluasi daya hasil dan adaptasinya pada berbagai lingkungan. Galur No. 187.2313 toleran terhadap cekaman kekeringan dan penyakit daun, namun hasilnya rendah pada lingkungan optimal sehingga perlu perbaikan lebih lanjut. Galur ICGV 1697 dapat beradaptasi pada kondisi kekeringan dan lingkungan optimal dengan daya hasil tinggi, namun warna bijinya belang. Evaluasi terhadap daya hasil dan toleransi 10 genotipe kacang tanah pada 15 lokasi di enam propinsi menunjukkan bahwa perlindungan tanaman dapat meningkatkan stabilitas hasil kacang tanah. Galur No. 7620 dan No.7494 memiliki stabilitas hasil yang rendah, tetapi beradaptasi baik pada lingkungan produktif. Varietas Kelinci memiliki daya adaptasi yang luas. Galur G/C/LM-88-B-1 yang berumur genjah (85 hari) dapat beradaptasi pada lingkungan marginal. Galur K/SHM2-88-b-14 dan K/SHM2-88-B-1 adaptif pada lingkungan marginal tetapi perlu mendapatkan perlindungan dari gangguan penyakit daun. Kehilangan hasil kacang tanah akibat serangan penyakit daun berkisar antara 0-32 persen, tergantung varietas dan lokasi. Galur No. 7620, K/SHM2-88-B-14, No. 7620 dan K/SHM2-88-B-1 toleran terhadap penyakit daun, sedangkan Galur ICGV 86707, varietas Badak, dan Kelinci agak toleran. Galur G/C/LM-88-B-1 yang berumur genjah peka terhadap penyakit bercak daun. Galur No. 7620, No. 7494, K/SHM2-88-B-14, dan K/SHM2-88-B-1 disarankan untuk dilepas sebagai varietas unggul.

KUSDIAMAN, D.

Sex pheromone trap ability to monitor of army worm (*Spodoptera litura* F). Jangkauan perangkap feromon seks untuk memantau ulat grayak (*Spodoptera litura* F)/Kusdiameter, D.; Suharto, H. (Balai Penelitian Padi, Sukamandi (Indonesia)) 15. Seminar Nasional Biologi Bandar Lampung (Indonesia) 24-26 Jul. 1997 p. 389-393 Proceedings of the fifteenth National Seminar on Biology. Prosiding Seminar Nasional Biologi XV/Karyanto, A. (eds.) Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung, Bandar Lampung (Indonesia) Bandar Lampung (Indonesia): PBI, 1997 465 p. 2 ill., 3 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; SPODOPTERA LITURA; SEX PHEROMONES; PHEROMONE TRAPS; POPULATION DYNAMICS; LEAF EATING INSECTS; PEST SURVEYS.

To determine an area could be monitored by a sex pheromone trap, a watter trap with green plastic material with diameter 25 cm was used, on soybean and mungbean field at Karawang region. In the dry season 1994 a distance 200, 400, 550, and 700 m from a trap and three soybean varieties NS, Kerinci, and Lokon were studied. The experiment was done in a split plot design with four replication, the distance from trap was treated as main plot while the variety was sub plot. In the dry season 1995 only the distances from trap was studied with the distance 0, 100, 200, 300, 400, and 500 m from the trap. The experiment was done in RCBD with tree replications. On mungbean the experiment was done in dry season 1994 on Merak variety only the distance namely 0 200, 400, 550, and 700m from the trap. The experiment was done in RCBD with five replications. The number of egg cluster and the leaf damage

were observed every week, while the number of moth catch was observed twice a week. There were two peaks of army worm moth population in soybean on both 1994 and 1995 day season. Sex pheromone trap ability to monitor the number of egg cluster and leaf damage of soybean depended on moth population of army worm and crop stage. At high population of the moth and crop stage at 21-35 days, sex pheromone trap could reach as far as a radius of 200-300 m. There were not significant difference preference on laying eggs of the army worm among soybean varieties NS, Kelinci and Lokon. The population of army worm moth and number of egg cluster on mungbean were low.

LIMBONGAN, J.

Farming system assessment based on soybean in Malik and Bima Karya Village, Banggai Regency, Central Sulawesi [Indonesia]. Pengkajian sistem usahatani berbasis kedelai di Desa Malik dan Bima Karya Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah/Limbongan, J.; Bakhri, S.; Depparaba, F.; Khairani, C.; Syafruddin (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Biromaru (Indonesia)) Pra Raker Regional Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Manado (Indonesia) 3-4 Mar 1997 [Proceedings of farming system assessment results with agribusiness perspective in Central Sulawesi, Indonesia]. Kumpulan hasil pengkajian sistem usaha pertanian berwawasan agribisnis di Sulawesi Tengah/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Biromaru (Indonesia) Biromaru (Indonesia): BPTP, 1997 (pt. 3) 24 p. 1 ill., 4 tables; 12 ref. Appendices

SOYBEANS; FARMING SYSTEMS; CROPPING PATTERNS; GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; SULAWESI.

Pengkajian sistem usahatani berbasis kedelai telah dilaksanakan di Desa Malik dan Bima Karya, Kecamatan Pagimana, Kabupaten Banggai, berlangsung mulai bulan Agustus 1996 sampai bulan Februari 1997. Kegiatan ini dilakukan di atas lahan petani seluas 160 ha yang terdiri dari 60 ha sebagai inti pada wilayah binaan 500 ha (P2RT) dan 100 ha merupakan wilayah pengkajian yang digunakan sebagai pembanding. Jumlah petani yang terlibat dalam pengkajian ini sebanyak 125 kk dari 400 kk petani yang terlibat dalam penanaman kedelai di kedua desa tersebut. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap yaitu : Tahap I dilakukan menurut metode Survei Pengamatan Pedesaan Dalam Waktu Singkat (PPWS, RRA) untuk menentukan lokasi pengkajian dan memilih teknologi spesifik lokasi yang sesuai, dan Tahap II yaitu pelaksanaan pengkajian di lapang dengan mengkaji pola tanam monokultur dan tumpang sari, dipupuk dan tidak dipupuk, tanah diolah dan tidak diolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tumpang sari kedelai + jagung, dipupuk, tanah diolah menghasilkan kedelai sebanyak 1.527 kg/ha dan jagung sebanyak 656 kg/ha, dengan keuntungan sebesar Rp. 712.000 per ha dengan nilai B/C ratio = 1,76 merupakan nilai tertinggi yang dicapai dalam penelitian ini. Keuntungan paling rendah sebesar Rp. 73.500 per ha dengan B/C ratio = 1,1 diperoleh dari perlakuan monokultur kedelai, tidak dipupuk, dan tanah tidak diolah yang merupakan pola yang masih dianut oleh penduduk asli setempat. Dampak penggunaan teknologi terlihat dari peningkatan hasil kedelai menjadi 1.500 kg/ha dengan pendapatan sebesar Rp. 787.000 per ha dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 650 kg/ha dengan

pendapatan sebesar Rp. 275.000. Peningkatan harga kedelai menjadi Rp. 950/kg dibandingkan tahun sebelumnya sebesar Rp. 650/kg juga merupakan dampak dari pengkajian ini.

MACHMUD, M.

[Control of *Pseudomonas solanacearum* on groundnut]. Beberapa gatra pengendalian penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) pada kacang tanah/Machmud, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1544-1554 4 tables; 19 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; DISEASE CONTROL; PATHOGENS; ENVIRONMENTAL FACTORS.

Penyakit layu yang disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas solanacearum* merupakan penyakit utama pada kacang tanah. Di Indonesia, penyakit ini diketahui sejak tahun 1905. Sejak saat itu upaya pengendalian telah dilakukan, terutama melalui seleksi varietas dan pemuliaan untuk memperoleh varietas yang tahan seperti kultivar Raja dan Schwarz 21. Ketahanan varietas kacang tanah terhadap penyakit layu bakteri menjadi parah karena variabilitas virulensi patogennya. Hingga saat ini, penyakit layu masih menjadi kendala produksi kacang tanah. Kegiatan penelitian terhadap penyakit layu bakteri dilakukan intensif sejak tahun 1984 yang meliputi isolasi dan identifikasi patogen, uji patogenisitas dan virulensi isolat, pengembangan metode inokulasi untuk uji ketahanan, pencarian sumber ketahanan varietas, penularan patogen melalui benih, kisaran inang patogen, dan pengendalian penyakit dengan pergiliran tanaman serta tumpangsari.

MARWOTO.

[Potency of *Trichogramma* to control stem borer on soybean]. Potensi *Trichogramma bactrae* Nagaraja sebagai pengendali hama penggerek polong kedelai (*Etiella* sp.)/Marwoto; Supriyatin (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengendalian Hayati Yogyakarta (Indonesia) 25-26 Nov 1996 [Support papers proceedings of national seminar on biological control]. Prosiding makalah pendukung seminar nasional pengendalian hayati/Mangoendihardjo, S.; Wagiman, F.X.; Mardihusodo, S. (Eds.) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Pusat Studi Pengendalian Hayati (PSPH) Yogyakarta (Indonesia): UGM, 1997 p. 21-26 2 ill., 4 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; TRICHOGRAMMA; ETIELLA ZINCKENELLA; BIOLOGICAL CONTROL; PARASITIDS.

Etiella sp. merupakan hama penggerek polong kedelai yang sangat penting di Indonesia. Kerugian akibat serangan hama ini dapat mencapai 90 persen apabila tidak dikendalikan. Salah satu cara pengendalian yang potensial adalah dengan menggunakan parasitoid telur Trichogrammatoidae bactrae-bactrae Nagaraja. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa parasitoid T. bactrae-bactrae cukup efektif, daya parasitasinya terhadap telur Etiella sp. 50 persen. Daya parasitasi T. bactrae-bactrae yang dikembangkan pada telur Corcyra sp. tidak berbeda dengan yang dibiakkan pada telur Etiella sp. yaitu masing-masing 52,86 dan 33,91 persen. Inang utama T. bactrae-bactrae adalah telur Etiella sp., namun juga dapat memparasit telur hama ulat buah (*Helicoverpa armigera*) dan pemakan daun kedelai (*Chrysodeixis chalcites*). Fluktuasi populasi T. bactrae-bactrae pada telur Etiella sp. di lapang ditemukan mulai bulan Mei dan terus meningkat pada bulan Oktober. Usaha pelepasan parasitoid di Bogor pada musim hujan mampu menekan kerusakan polong hingga 30 persen. Hasil penelitian di Ngale, Kabupaten Ngawi, pada musim kemarau 1996 menunjukkan bahwa pelepasan parasitoid pada musim tanam kedelai yang tepat dan kondisi populasi Etiella sp. yang tinggi, dapat menekan intensitas kerusakan polong hingga 38,8 persen dan mencegah kehilangan hasil sebesar 52 persen.

MARZUQI, M.

Effect of fish and soybean meal in ration on growth milkfish (*Chanos chanos*) fry. Pengaruh tepung ikan dan tepung kedelai dalam ransum terhadap pertumbuhan benih bandeng (*Chanos chanos*)/Marzuqi, M. (Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol, Bali (Indonesia)); Suwirya, K. 15. Seminar Nasional Biologi Bandar Lampung (Indonesia) 24-26 Jul 1997 [Proceeding of 15th biological national seminar: conservation and utilization of Indonesian natural living resources in environment perspective, book 2]. Prosiding seminar nasional biologi 15: konservasi dan pendayagunaan sumber daya alam hayati di Indonesia yang berwawasan lingkungan, buku 2./Hanum, T. [et al.] Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung, Bandar Lampung (Indonesia); Universitas Lampung, Bandar Lampung (Indonesia) Bandar Lampung (Indonesia): PBI, 1997 p. 702-705 3 tables; 8 ref.

CHANOS; RATIONS; FISH MEAL; SOYBEAN FLOUR; FISH LARVAE; GROWTH.

Top support success and continuity of milkfish culture. There are needed management and improvement of fry quality. The improvement of fry quality can be fasted through dietary manipulation. Dietary componen can effect on growth and survival rate is dietary protein. This study was undertaken to evaluate dietary fish meal and soybean meal in diet. The three diets which fish meal (brown fish meal), soybean meal and fish meal + soybean meal, were formulated so that their level were similar. The latter were patterned after milkfish fry. The fry had an initial average weight of 0.004 +/- 0.0008 g and were fed three times during the daylight hours over a period 6 weeks. The study was conducted in 100 l polyethilne tank with three replication for each treatment. Growth was significantly better ($P < 0.05$) for fry fed diet

where dietary fish meal concluded to the other treatments. It is concluded that the nutritional value of fish meal is higher than soybean meal for milkfish fry.

MUHADJIR, F.

[Role of plant growth regulator on soybean production increase]. Peranan zat pengatur tumbuh dalam peningkatan produksi kedelai/Muhadjir, F.; Darmijati S.; Sumarno; Ratna F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Suniardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1347-1353 2 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; PLANT GROWTH SUBSTANCES; CHEMICAL COMPOSITION; YIELDS.

Salah satu komponen dalam program intensifikasi kedelai adalah penggunaan zat pengatur tumbuh ZPT). Jenis ZPT yang telah banyak digunakan pada tanaman kedelai antara lain adalah Atonik 6,5 L, Dekamon 22,43 L, Dekamon 1,2 G, Cepha 50 PGR, Ethrel 40 PGR, Dharmasri 5 EC, Hobsanol 5EC, Nitrosim 0,5 AS, Ergostim 51/9 AC, dan Nevirol 40 WP. Secara umum semua jenis ZPT tersebut dapat meningkatkan hasil kedelai bila digunakan secara tepat, dengan kisaran peningkatan hasil antara 1-19 persen. Kombinasi urea dengan ZPT (Uresanol = Urea + Hobsanol 5EC) lebih efektif, lebih murah, dan dapat meningkatkan hasil kedelai sampai 15 persen. Lokasi, jenis tanah, dan varietas mempengaruhi tanggapan kedelai terhadap ZPT. Komponen hasil yang mendukung peningkatan hasil kedelai adalah jumlah polong isi dan jumlah biji baik per tanaman. Kandungan klorofil daun meningkat dengan pemberian ZPT, terutama yang berbahan aktif Triakontanol. Untuk pemantapan hasil, perlu adanya uji lapang di petani dengan memperhatikan: jenis ZPT, konsentrasi, takaran, waktu dan cara pemberian, varietas, lokasi, musim dan jenis tanah.

MULYADI.

Increasing ultisol productivity by rice straw and K fertilizer addition in Jambi. Peningkatan produktivitas tanah ultisol melalui pemberian jerami dan pupuk kalium di Jambi/Mulyadi (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)); Purnomo, J.; Sukristiyonubowo Seminar Nasional Identifikasi Masalah Pupuk Nasional dan Standardisasi Mutu yang Efektif Bandar Lampung (Indonesia) 22 Dec 1997 [Proceeding of national seminar on the identification of national fertilizer problems and effective quality standardization]. Prosiding seminar nasional identifikasi masalah pupuk nasional dan standardisasi mutu yang efektif/Lumbanraja, J.; Dermiyati; Yuwono, S. B.; Sarno; Afandi;

Niswati, A.; Yusnaini, S.; Syam, T.; Erwanto (eds.) Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung (Indonesia) Bandar Lampung (Indonesia): Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung, 1997 p. 157-162 2 ill., 2 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; RICE STRAW; ACRISOLS; SOIL FERTILITY; CHEMICHOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS; SUMATRA.

Experiment was conducted on Ultisol at transmigration area of Kubang Ujo Jambi 2 seasons. Jambi. The aim of the study was to evaluate the proper rate of straw and KCL fertilizer to sustain of soil and crop productivities. The research used factorial randomize complete block design with three replication. The first factor was three levels of straw application: 0,5 and 10 t straw/ha, respectively. The second factor was 5 levels of KCL: 0, 20, 60, 80 and 160 kg KCL/ha, respectively. As basal fertilizer was 100 kg urea/ha, 200 kg TSP/ha, and 2 ton lime/ha. Soybean (variety Wilis) was used as an indicator crops. The result showed that the soil management without addition organic matter and K fertilizer decreased organic matter, K content and soybean yield. Application of straw 5 to 10 t/ha could maintain organic matter, available K content and minimize of K fertilizer demand. Fertilization of potassium was needed if exchangeable K content in the soil was 0.20 me/100 g soil. To acheive and sustain of high soybean yield, at least 5 t/ha organic matter and 80 kg KCL/ha were added.

MULYANI, A.

[Research of soybean development and land suitability : case study of Lemahabang Village, Karawang, West Java, Indonesia]. Penelitian pengembangan kedelai dan kesesuaian lahan : studi kasus Desa Lemahabang, Kabupaten Karawang/Mulyani, A. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)); Soekardi, M.; Bahri, S. 3. Simposium Penelitian Tanaman Pangan Jakarta/Bogor 23-25 Aug 1993 [Proceedings of The Third Symposium on Food Crops Research ; Book 6 : Farming systems and their supporting components]. Prosiding simposium penelitian tanaman pangan 3: kinerja penelitian tanaman pangan, buku 6, sistem usahatani dan komponen penunjang/Syam, M. [et.al.] (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1997 p. 1970-1977 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; LAND SUITABILITY; FARMING SYSTEM; SOIL CLASSIFICATION; JAVA.

Penelitian kesesuaian lahan untuk kedelai di daerah Supra Insus Jalur Pantai Utara Jawa Barat telah dilaksanakan dan dipetakan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Untuk melihat potensi produksi kedelai telah dilakukan studi kasus yang bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari hasil penelitian pengembangan kedelai yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan di Desa Lemahabang Kabupaten Karawang. Dari luasan 971.965 ha yang diteliti, ternyata 786.010 ha termasuk kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor pembahas utama media perakaran dan kesuburan tanah. Kelas ini dapat ditingkatkan menjadi kelas cukup sesuai (S2) dengan masukan teknologi usahatani kedelai,

seluas 185.955 ha termasuk kelas tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas kemiringan lereng yang curam dan kadar garam yang tinggi. Daerah studi kasus termasuk kelas S3r meliputi areal seluas 595.865 ha dengan rata-rata hasil 1,52 dan 1,13 t/ha, masing-masing untuk petani operator dan nonoperator

NAITO, A.

Biological control of Etiella podborer: preliminary report/Naito, A.; Djuwarso, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1363-1372 2 ill., 1 table; 29 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; BIOLOGICAL CONTROL; PARASITES; INSECTICIDES.

Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama penggerek polong pada kedelai cukup besar dan pengendaliannya pun tidak mudah. Sehubungan dengan itu, melalui kerja sama penelitian Japan International Cooperation Agency (JICA) dan Indonesia dilakukan penelitian guna mencari cara pengendalian hama penggerek polong Etiella spp. secara biologis. Parasit telur Trichogrammatid telah terpilih sebagai agen pengendali hayati dan pembiakan massalnya dilakukan dengan inang alternatif yaitu telur *Corcyra cephalonica* yang telah dibiakkan di laboratorium. Kajian biologi parasit telur dan uji pelepasannya pada pertanaman kedelai di lapang sedang berlangsung. Hasil penelitian yang berkaitan dengan pengendalian Etiella pada kedelai hingga bulan Agustus 1993 disampaikan dalam simposium ini sebagai laporan pendahuluan.

NUGRAHA, U.S.

[Storage of qualified soybean seed: problem and its prevention]. Penyimpanan benih kedelai bermutu: masalah dan penanggulangannya/Nugraha, U.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1324-1335 2 ill., 7 tables; 19 ref.

SOYBEANS; SEED STORAGE; QUALITY; MOISTURE CONTENT.

Ketersediaan benih bermutu akan semakin penting di masa mendatang, sejalan dengan peningkatan peran sektor pertanian sebagai pemasok bahan baku sektor industri yang selalu menerapkan persyaratan mutu dengan ketat. Penyediaan bahan baku bermutu untuk sektor industri dimulai dari penggunaan benih bermutu. Salah satu kendala utama dalam penyediaan benih kedelai bermutu adalah penyimpanan. Benih kedelai secara alamiah memiliki daya simpan yang lebih pendek dibandingkan dengan benih tanaman pangan lain. Dalam makalah ini dibahas antara lain sebab-sebab penurunan viabilitas benih selama penyimpanan, keterbatasan JABAL (jalinan arus benih antar-lapang) untuk diterapkan dalam industri benih kedelai, potensi sumber daya dan teknologi yang dimiliki untuk mengatasi masalah penyimpanan benih kedelai, dan langkah-langkah praktis untuk menanggulangi masalah penyimpanan yang diformulasikan berdasarkan hasil-hasil penelitian.

OKA A., M.

[Production growth resources of soybean]. Sumber pertumbuhan produksi kedelai/Oka A., M.; Djulin, A.; Mardiharini, M. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Las, I. Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1426-1444 1 ill., 12 tables; 18 ref.

SOYBEANS; PRODUCTION INCREASES; EXTENSIFICATION; GROWTH; LOWLAND.

Pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan masyarakat serta perkembangan industri pangan dan pakan mengakibatkan meningkatnya permintaan terhadap kedelai. Tanpa peningkatan produksi yang sepadan, impor kedelai dari tahun ke tahun juga akan terus meningkat. Untuk mengantisipasi keadaan tersebut, perlu diidentifikasi potensi dan peluang sumber pertumbuhan produksi (SPP) kedelai di suatu wilayah. Empat jalur pertumbuhan yang dapat digali dalam SPP, adalah (1) perluasan areal tanam melalui ekstensifikasi dan peningkatan indeks pertanaman (IP), (2) peningkatan produktivitas dan penekanan senjang hasil, (3) peningkatan stabilitas hasil, dan (4) penekanan kehilangan hasil saat panen dan pascapanen. Empat pendekatan dilaksanakan secara terpadu, mencakup studi referensi, pemahaman pedesaan waktu singkat (PPWS, RRA), analisis SPP, dan deliniasi wilayah potensial SPP. Dengan menggali SPP kedelai di delapan propinsi (Aceh, Sumbar, Riau, Sumsel, Bali, Kalbar, Sulteng dan Sultra) pada tahun 1992/93, maka kontribusi penambahan produksi mencapai hampir 1 juta ton. Sumbangan terbesar (79,8 persen) diperoleh dari sumber perluasan areal tanam, menyusul peningkatan produktivitas dan penekanan senjang hasil sebesar 14 persen. Untuk merealisasikan hal tersebut, diperlukan penyusunan program yang didukung oleh langkah-langkah operasional yang dapat diterapkan di lapang. Sedangkan

kendala yang dihadapi (fisik, biologi, dan sosial ekonomi) harus dijadikan dasar pertimbangan untuk menyempurnakan program yang akan disusun.

PIRNGADI, K.

[Improvement of mungbean cultivation technique in irrigated lowland]. Perbaikan teknik budi daya kacang hijau di lahan sawah irigasi/Pirngadi, K.; Fagi, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1555-1563 8 tables; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CULTIVATION; LOWLAND; IRRIGATED LAND; PLANTING; HIGH YIELDING VARIETIES; APPROPRIATE TECHNOLOGY.

Perkembangan luas panen kacang hijau di Indonesia relatif lambat, dari 293.061 ha pada tahun 1983 menjadi 361.515 ha pada tahun 1988. Peluang perluasan areal pertanaman kacang hijau dengan pola tanam padi-padi-palawija masih terbuka lebar. Teknik budi daya komoditas ini di tingkat petani masih belum sempurna sehingga hasil yang diperoleh masih rendah. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan teknik budi daya kacang hijau yang sesuai. Balittan Sukamandi telah melakukan uji stabilitas galur-galur kacang hijau yang dilakukan di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Dari uji tersebut diperoleh tujuh galur yang menunjukkan hasil baik yaitu SP830ID-5, SP8304D-4, SP830D-7, SP8304-20, SP8305D-1, SP8305D-3, dan Pagasa 1. Kacang hijau tidak memerlukan pengolahan tanah. Pemberian air juga tidak diperlukan apabila curah hujan cukup selama pertumbuhan. Penggunaan jerami sebanyak 5 t/ha dapat meningkatkan hasil kacang hijau. Takaran pupuk untuk kacang hijau adalah 22,5-67,5 kg N, 25-90 kg P₂O₅, dan 25-90 kg K₂O/ha. Penggunaan unsur mikro (Mo) dan ZPT juga dapat meningkatkan hasil kacang hijau.

PURWANI, E.Y.

[Processing and utilization of mungbean supporting agroindustrial sector]. Pengolahan dan pemanfaatan kacang hijau untuk menunjang agroindustri/Purwani, E.Y.; Santosa, B.A.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman

Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1612-1621 5 ill., 3 tables; 13 ref.

VIGNA RADIATA; MUNGBEANS; FOOD PROCESSING; USES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Kacang hijau mempunyai sifat yang menguntungkan sebagai sumber protein potensial. Di Indonesia, pemanfaatan kacang hijau masih terbatas, yakni untuk dikonsumsi langsung sebagai bubur, tauge, makanan tradisional, dan sebagian kecil untuk bahan baku industri. Kacang hijau dapat diolah menjadi berbagai produk. Diversifikasi pengolahan dan pemanfaatan kacang hijau dapat mendorong upaya peningkatan produksi dan mendukung agroindustri di Indonesia. Pengolahan kacang hijau menjadi bentuk tepung dapat meningkatkan daya gunanya. Salah satu produk olahan yang dikembangkan oleh Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi adalah pembuatan protein terstruktur dengan alat texturizer. Produk lain yang dapat dikembangkan adalah pati dan protein isolat kacang hijau. Teknologi pengolahan tersebut memiliki prospek yang cukup baik karena dapat dikembangkan di tingkat industri rumah tangga maupun industri besar.

RADJIT, B.S.

[Performance of technology package of mungbean cultivation in lowland and dryland]. Keragaan paket teknologi budi daya kacang hijau di lahan sawah dan tegal/Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1564-1575 14 tables; 15 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; LOWLAND; DRY FARMING; ECONOMIC ANALYSIS.

Keragaman agroekologi dan pengelolaan yang dilakukan petani menyebabkan keragaman hasil kacang hijau yang ditampilkan dari setiap daerah sangat beragam. Oleh karena itu diperlukan teknologi yang baku dan sesuai dengan lingkungan setempat serta mudah diterapkan oleh petani. Pengujian paket teknologi dari tahun 1991-93 dilaksanakan di lahan sawah dan tegalan di daerah Mojokerto, Banyuwangi, Lombok (NTB), Sumbawa (NTB), Sikka (NTT) dan Maliana (TimTim). Paket tersebut terdiri dari pembuatan saluran drainase, mulsa, tanam tugal (40 x 10 cm), perlakuan/perawatan benih, pengendalian hama berdasarkan pemantauan, penyiangan 2 kali, dan pemupukan dasar 50 kg urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl. Hasil percobaan di lahan sawah menunjukkan bahwa varietas Betet, Merak, dan Walet mampu menghasilkan lebih dari 1,2 t/ha, kecuali di Lombok karena terserang penyakit Anthracnose (*Colletotrichum Lindemuthianum*). Paket lengkap (paket 1) memberikan hasil biji tertinggi

dibandingkan paket yang lain, rata-rata lebih tinggi 15-25 persen daripada paket 2. Dibandingkan dengan paket petani, paket 1 meningkatkan hasil sampai 60 persen. Di lahan tegalan, varietas Betet memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas unggul lokal, seperti yang tampak di Maliana (Timtim), yang mencapai 0,96 t/ha. Di Sumbawa varietas Parkit dan Betet memberi hasil tinggi yaitu 1,49 dan 1,65 t/ha.

RIAJAYA, P.D.

Frequency of irrigation on cotton and soybean intercropping system. Frekuensi pemberian air pada tumpangsari kapas dan kedelai/Riajaya, P.D.; Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)) Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) = Industrial Crops Research Journal ISSN 0853-8212 1997 v. 2(5) p. 223-234 1 ill., 9 tables; 15 ref.

GOSSYPIMUM; HIRSUTUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; WATER REQUIREMENT; YIELD COMPONENTS; GROWTH.

Percobaan lapang dilaksanakan di instalasi Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Mojosari mulai dari bulan Maret 1994 sampai dengan Agustus 1994, bertujuan untuk mendapatkan jadwal pengairan yang tepat pada pola tumpangsari kapas+kedelai untuk memaksimalkan produksi kedua tanaman tersebut. Perlakuan pengairan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan, terdiri atas: (1) jadwal pengairan mengikuti kebutuhan air kapas atau setelah mencapai evapotranspirasi kumulatif (ET Kum) 80 mm; (2) jadwal pengairan mengikuti kebutuhan air kedelai atau setelah mencapai ET Kum 50 mm; (3) pengairan setelah mencapai ET Kum 50 mm sampai kedelai dipanen pada ET Kum 65 mm sesudahnya; (5) pengairan setelah mencapai ET Kum 50 mm sampai kedelai dipanen pada ET Kum 80 mm sesudahnya. Tambahan perlakuan juga dicoba dengan ulangan yang sama yaitu kapas monokultur dengan jadwal pengairan setelah mencapai ET Kum 80 mm dan kedelai monokultur dengan jadwal pengairan setelah mencapai ET Kum 50 mm. Satu baris kapas varietas Kanesia 1 dan enam baris kedelai varietas Willis ditanam bersama-sama 10 hari setelah padi dipanen pada petakan berukuran 20 m x 10 m dengan jarak tanam kapas 250 cm x 30 cm (2 tanaman/lubang) dan kedelai 30 cm x 15 cm (2 tanaman/lubang) dan kedelai 30 cm x 15 cm (2 tanaman/lubang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan air pada tumpangsari kapas dan kedelai lebih efisien daripada penggunaan air kapas monokultur bila jadwal pengairan disesuaikan dengan kebutuhan air kedelai berturut-turut adalah 532 mm dan 619 mm. Jadwal pengairan tersebut adalah dengan frekuensi 5 kali yaitu saat kedelai berumur 30 hari, puncak pembungaan (awal pembentukan polong), pengisian biji, awal pemasakan biji dan setelah kedelai dipanen atau umur kapas 90 hari dengan produktivitas kedelai 2 195 kg dan kapas 1 015 kg per hektar. Penundaan waktu atau saat pengairan akan menurunkan produksi kapas sebesar 48 persen dan kedelai 43 persen.

ROECHAN, M.

[Virus diseases of soybean]. Virus-virus pada tanaman kedelai/Roechan, M.; Jumanto, H.; Muhsin, M.; Mansila, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1403-1411 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; BEAN YELLOW MOSAIC POTYVIRUS; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; VARIETIES; VECTORS.

Perluasan areal pertanaman kedelai telah meningkatkan penyebaran virus, antara lain terlihat dari meningkatnya populasi Bemisia tabaci yang diikuti oleh munculnya virus-virus baru yang belum pernah diamati. Cowpea mild mottle virus ditemukan hampir di semua daerah pertanaman kedelai. Soybean stunt virus dapat tertular melalui biji, dan dengan teknik ELISA dapat diketahui intensitasnya. Untuk mengendalikannya, ditemukan varietas tahan seperti Taichung, Bonus, dan Tidar, sehingga kemungkinan dapat dipakai sebagai induk persilangan dalam kegiatan pemuliaan guna mendapatkan varietas yang lebih tahan. Virus belang (PSStV) kacang tanah yang juga dapat menyerang kedelai telah berhasil dibuat antisernya sehingga dapat dipakai untuk mendeteksi virus secara dini. Soybean mosaic virus yang pertama kali ditemukan di Sukamandi dengan persentase penularan melalui biji + 33 persen, kemungkinan akan menyebar luas apabila tidak diawasi secara ketat. Indonesian soybean dwarf yang pertama kali ditemukan di Indonesia, kemungkinan akan menyebar luas karena virus ini dapat tertular secara persisten. Dua penyakit yang belum dapat ditemukan virus penyebabnya adalah Soybean yellow mosaic dan Mosaik melepuh, tetapi sebagian sifat-sifatnya telah diketahui. Virus-virus tersebut sebagian besar dapat diidentifikasi dan perlu diteliti upaya pengendaliannya, terutama virus yang dominan.

RUMIATI S.

[Seed packaging technology of soybean using airtight system]. Teknologi pengemasan benih kedelai dengan sistem kedap udara/Rumiati S.; Soemardi; Sukarman; Muhadjir, M.F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1472-1481 3 tables; 33 ref.

SOYBEANS; SEED; PACKAGING; QUALITY; MOISTURE CONTENT.

Penggunaan benih kedelai bermutu dengan daya tumbuh lapang minimal 80 persen penting artinya untuk mendapatkan hasil tinggi. Tersedianya benih bermutu dengan masa edar relatif panjang dapat diupayakan dengan penerapan teknologi pengemasan kedap udara. Untuk masa edar 1, 3, 6, 9 bulan, kadar air awal benih masing-masing harus diturunkan menjadi 11,0-11,5 persen; 10,0-10,5 persen, 9,0-9,5 persen dan 8,0-8,5 persen pada saat disimpan. Bahan pengemas yang digunakan dapat berupa kantong plastik dengan ketebalan 0,15-0,20 mm. Setelah diisi penuh, kantong plastik dilapisi lagi dengan karung goni. Benih yang akan ditanam untuk memproduksi benih bermutu minimal memiliki daya tumbuh lapang 80 persen, populasi tanaman 250-300 ribu/ha sejak 8 hari setelah tanam (hst). Pengendalian hama penyakit dan gulma dilakukan secara intensif, panen dilakukan pada saat tanaman berumur 3-10 hari setelah stadia (HSS) R7 pada musim hujan atau 3-15 HSS R7 pada musim kemarau, dan pengeringan brangkas segera pada saat panen sampai biji berkadar air 17-18 persen. Pembijian dilakukan pada kadar air biji 14-15 persen, biji segera disortasi, paling lama 5 hari dalam kondisi cukup serasi. Suhu tinggi (33 derajat C atau lebih) selama masa transportasi atau di tempat penyimpanan benih, menjadi faktor penghambat dalam mempertahankan mutu benih kedelai dalam masa simpan dengan sistem kedap udara.

RUSLI, I.

[Control of *Pseudomonas solanacearum* on groundnut]. Pengendalian penyakit layu bakteri pada kacang tanah/Rusli, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarame (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1536-1543 4 tables; 19 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; DISEASE CONTROL; VARIETIES; BACTERICIDES.

Penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Pseudomonas solanacearum* (Smith) termasuk penyakit penting pada kacang tanah. Di Indonesia, penyakit ini telah diketahui sejak 1905. Pada tahun 1988, penyakit layu dijumpai menginfeksi pertanaman kacang tanah di Pasaman Barat, Sumatera Barat. Setahun kemudian, sekitar 24 persen dari luas areal pertanaman kacang tanah di Pasaman Barat telah terinfeksi oleh bakteri *P. solanacearum* dan saat ini diperkirakan tanaman yang terinfeksi telah mencapai 70 persen. Penyakit layu bakteri dapat dikendalikan melalui penanaman varietas tahan dan pengaturan kultur teknis budidaya. Varietas Trenggiling dan Simpai bereaksi relatif tahan terhadap penyakit layu dibandingkan dengan varietas lokal yang banyak ditanam petani di Pasaman. Penggunaan kompos, pergiliran tanaman, dan sanitasi lahan dapat mengurangi perkembangan penyakit tersebut.

Pemakaian terusi sebanyak 4 kg/ha sebagai campuran pupuk dasar belum mampu menekan perkembangan penyakit. Sedangkan pemakaian bakterisida Agrimisin 15/1,5 WP dan Agrept 25 WP dalam media buatan dapat menekan pertumbuhan bakteri *P. solanacearum*.

SALEH, N.

[Effort of *Corcosporidium personatum* and *Cercospora arachidicola* control on groundnut]. Upaya pengendalian penyakit bercak daun dan karat pada kacang tanah/Saleh, N.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1585-1594 6 tables; 24 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; CERCOSPORIDIUM; CERCOSPRORA; DISEASE CONTROL; FUNGICIDES; BIOLOGICAL CONTROL.

Penyakit bercak daun akhir (*Corcosporidium personatum*), bercak daun awal (*Cercospora arachidicola*), dan karat (*Puccinia arachidis*) merupakan penyakit penting pada kacang tanah. Pada tingkat serangan berat, kehilangan hasil kacang tanah dapat mencapai 50-60 persen. Cara pengendalian yang efisien adalah dengan menanam varietas tahan. Beberapa galur/varietas kacang tanah diketahui tahan/toleran terhadap penyakit ini, tetapi daya hasilnya rendah. Penyemprotan 4-6 kali fungisida bitertanol, khlorotalonil dan thiofanat metil dapat menekan perkembangan penyakit dan meningkatkan hasil kacang tanah 50-100 persen dibandingkan tanpa fungisida. Penyemprotan fungisida thiofanat metil ketika tanaman berumur 7 dan 9 minggu masih dapat menekan intensitas serangan bercak daun dan karat, masing-masing sebesar 43 dan 31 persen, meskipun peningkatan hasil hanya 31 persen. Mengingat penyakit bercak daun daan karat merupakan penyakit penting pada kacang tanah, maka pemuliaan tanaman untuk mendapatkan varietas kacang tanah yang berdaya hasil tinggi dan tahan terhadap penyakit tersebut perlu diintensifkan. Pengendalian penyakit ini secara biologis, yaitu dengan cara pemanfaatan jamur parasit, perlu pula ditindaklanjuti.

SANTOSO, P.

[Identification and application of mangoes intercropping]. Identifikasi dan penerapan pola intercropping pada mangga/Santoso, P.; Wahyunindiawati; Ernawanto, Q.D.; Yuniastuti, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan Karangploso (Indonesia) 12-13 Dec 1996 [Proceeding of the seminar on research result and priority commodity assessment]. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengkajian komoditas unggulan/Mahfud, M.C.; Widjajanto, D.D.;

Rosmahani, L. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1997 p. 84-98 4 tables; 7 ref.

MANGIFERA INDICA; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ZEA MAYS;
VIGNA UNGUICULATA; INTERCROPPING; LAND USE; EFFICIENCY; VARIETIES;
PRODUCTION COSTS.

Identifikasi pola intercropping mangga merupakan langkah awal dari penelitian penerapan pola intercropping pada mangga. Tujuan penelitian, yaitu; (1) mengidentifikasi pola intercropping pada mangga-tanaman semusim yang paling banyak dilakukan, (2) memperoleh intensitas dan efisiensi penggunaan lahan pada pola intercropping mangga dan (3) memperoleh pola intercropping pada mangga yang paling efisien. Penelitian dilakukan sejak bulan Oktober 1995 sampai dengan Nopember 1996 di Pasuruan dan Buleleng, melalui dua tahap, yaitu; 1) tahap identifikasi pola intercropping dan 2) tahap evaluasi penerapan pola intercropping. Tahap identifikasi menggunakan metode pemahaman pedesaan dalam waktu singkat, sedangkan evaluasi penerapan pola intercropping menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua perlakuan, yaitu; 1) pola intercropping petani dan 2) pola intercropping yang diperbaiki. Di Pasuruan pola intercropping pada mangga yang umum dilakukan adalah; 1) mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kacang hijau - bera, 2) mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kacang tunggak - bera dan 3) mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - bera, Sedangkan di Buleleng pola intercropping yang terbanyak dilakukan adalah; 1) mangga ditumpangsarikan dengan jagung - jagung - bera, 2) mangga ditumpangsarikan dengan jagung + ketela pohon - bera dan 3) mangga ditumpangsarikan dengan kacang tunggak - kacang tunggak - bera. Intensitas dan efisiensi penggunaan lahan pada pola intercropping yang diperbaiki di Pasuruan masing-masing mencapai 139 persen dan 35 persen, sedangkan di Buleleng 116 persen dan 29 persen. Di Pasuruan dan Buleleng, efisiensi pola intercropping dapat meningkat dengan penerapan pola intercropping yang diperbaiki, yaitu mangga ditumpangsarikan dengan kedelai + jagung - kacang hijau - bera. Perbandingan antara nilai produksi terhadap biaya produksi pada pola introduksi ini adalah di Pasuruan 2,096 dan di Buleleng 1,783. Dengan penerapan pola introduksi ini pendapatan petani mangga di Pasuruan dan Buleleng dapat meningkat masing-masing 71 persen dan 166 persen, sehingga pola yang diperbaiki tersebut layak untuk dikembangkan.

SIMANUNGKALIT, R.D.M.

Effectiveness of 10 species of Arbuscular Mycorrhizal (AM) fungi isolated from West Java and Lampung on maize and soybean/Simanungkalit, R.D.M. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) The Indonesian Biotechnology Conference : Challenges of Biotechnology in the 21st Century Jakarta (Indonesia) Jun. 17-19, 1997 Proceeding of the Indonesian Biotechnology Conference, Volume II Jenie, U.A. [et al.] (eds.) Bogor (Indonesia): IPB, 1997 p. 267-274 3 tables; 19 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE;
GLOMUS; GIGASPORA; INOCULATION; NUTRIENT UPTAKE.

Inoculation experiments were conducted in glass house to test the effectiveness of 10 species of Arbuscular Mycorrhizal (AM) fungi isolated from Garut (West Java) and Taman Bogo (Lampung) on maize variety Arjuna and soybean variety Wilis using sterilised latosolic soil as growth medium. Nine species, Entrophospora colombiana (TB7), Glomus sp. (G1-1), Glomus manihotis (TB7), G. manihotis (TB6), Glomus sp. (TB8), Gigaspora sp. (TB7), E. colombiana (TB8), Glomus sp. (G1-11), E. colombiana (TB6) increased shoot dry weight of maize and soybean, 44 percent - 91 percent and 402 percent - 652 percent respectively. Shoot P uptake of soybean increased by 831 percent - 1197 percent. Glomus sp. (TB8) was the most effective species in the experiments. Further research on the effectiveness under field conditions is necessary.

SUDARYONO.

[Technology of soybean postharvest handling]. Teknologi penanganan kedelai brangkasan basah/Sudaryono; Lubis, S.; Setiawati, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Suniardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1463-1471 5 tables; 17 ref.

SOYBEANS; HARVESTING; POSTHARVEST TECHNOLOGY; DRYING; EQUIPMENT.

Makalah ini merupakan rangkuman hasil penelitian penanganan pascapanen kedelai, peningkatan efisiensi dan kapasitas penjemuran kedelai brangkasan, perbaikan cara perawatan, serta peningkatan efisiensi dan kapasitas alat pengering dengan menggunakan teknologi pemolongan dan pembijian kedelai pada kadar air tinggi. Peningkatan efisiensi dan kapasitas penjemuran dapat dilakukan dengan cara menjemur kedelai brangkasan dengan ketebalan optimal 25 cm atau penjemuran dengan sistem rak. Apabila cuaca kurang menguntungkan, perawatan kedelai brangkasan dapat dilakukan dengan cara menghampar dengan ketebalan sampai 30 cm (panen pada kadar air rendah) atau dengan cara menggantung brangkasan secara bertingkat. Pengeringan kedelai berpolong dapat meningkatkan efisiensi pengeringan hampir dua kali lipat dan kapasitas pengeringan setara biji hampir tiga kali lipat.

SUGIANTO, Y.

[Plant spacing for drought stress decrease]. Pengaturan jarak baris tanaman untuk mengurangi stres kekeringan/Sugianto, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); June, T.; Darmijati S.; Syahbudin, H.; Las, I. 3. Simposium Penelitian Tanaman Pangan

Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Proceedings of the Third Symposium on Food Crops Research ; Performance of Food Crops Research; Book 6 : Farming systems and their supporting component]. Prosiding simposium penelitian tanaman pangan 3: kinerja penelitian tanaman pangan, buku 6, sistem usahatani dan komponen penunjang/Syam, M. [et.al.] (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor(Indonesia): PUSLITBANGTAN, 1997 p. 1731-1741 3 tables; 35 ref.

GLYCINE MAX; PHASEOLUS VULGARIS; SORGHUM; SPACING; DROUGHT STRESS.

Pada lahan yang sepenuhnya tergantung pada hujan, tanaman sering menderita kekeringan pada musim kemarau. Oleh sebab itu, diperlukan teknik budi daya yang dapat menghemat penggunaan air, antara lain melalui pengaturan jarak baris tanaman. Di Indonesia, rekomendasi jarak baris tanaman untuk daerah basah biasanya sama dengan daerah kering. Beberapa penelitian pada tanaman kedelai, kacang gude, dan sorgum menunjukkan bahwa pada kondisi air tersedia, penggunaan jarak baris sempit lebih menguntungkan karena tanaman lebih efisien dalam mengintersepsi cahaya dan kehilangan air karena evaporasi menjadi kecil. Sebaliknya, pada kondisi air terbatas, pertanaman dengan baris sempit tidak menguntungkan karena transpirasi yang tinggi pada awal musim tanaman akan mengurangi ketersediaan air pada fase pembentukan dan pengisian polong sehingga stres air terjadi. Pada jarak baris lebar radiasi netto lebih tersedia di permukaan tanah mengakibatkan naiknya evaporasi tanah. Tetapi, begitu permukaan tanah mengering dan pemutusan kapiler terjadi, ia akan berubah menjadi mulsa yang sangat efektif untuk menahan aliran air ke atas. Ini berarti air untuk transpirasi tanaman akan lebih tersedia per satuan tanaman. Penelitian pada kacang gude menunjukkan, pada awal pertumbuhan tanaman jarak baris sempit menggunakan air (88,0 mm) lebih besar daripada jarak baris lebar (75,7 mm). Akibat penggunaan air yang lebih cepat, tanaman pada jarak baris sempit mengalami cekaman air yang ditunjukkan oleh nilai stomatal conductance, yang masing-masing 0,3 cm/detik untuk jarak baris sempit dan 0,5 cm/detik untuk jarak baris lebar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk daerah basah jarak baris sempit menguntungkan sedangkan untuk daerah kering berlaku sebaliknya.

SUNARLIM, N.

[Role of liquid fertilizer on soybean production increase]. Peranan pupuk pelengkap cair terhadap peningkatan hasil kedelai/Sunarlim, N.; Muhadjir, F.; Hutami, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Suniardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1336-1346 3 ill., 4 tables; 28 ref.)

GLYCINE MAX; LIQUID FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; NUTRITIVE VALUE.

Pemupukan hara makro bagi tanaman umumnya dilakukan melalui tanah, sedangkan pemberian hara mikro dapat diberikan melalui daun karena jumlah yang diperlukan sedikit. Pupuk daun sudah cukup dikenal di kalangan petani dan biasanya disebut pupuk pelengkap cair (PPC). Pupuk ini dapat berupa cairan atau padatan/tepung yang mudah larut dalam air. Hasil penelitian menunjukkan beberapa jenis PPC tidak meningkatkan hasil kedelai di beberapa lokasi, seperti di KP Muara dan KP Cikeumeuh. Tetapi beberapa PPC menaikkan hasil kedelai secara nyata di Way Abung, Ngawi, dan KP Singamerta. Penelitian terhadap 14 macam PPC di rumah kaca dan di lapang menunjukkan bahwa aplikasi Molyfert, Metalik, dan Vitalik P memberikan hasil tertinggi bagi kedelai di rumah kaca. Di lapang, hasil tertinggi diperoleh dengan aplikasi Super Flourishing dan Vitalik P. Penelitian di lahan petani Wonogiri menunjukkan bahwa PPC yang memberikan hasil tertinggi bagi kedelai adalah Gandasil dan Metalik. Pemberian PPC pada stadia generatif lebih baik daripada stadia vegetatif. Dari penelitian ini diketahui bahwa tanggap kedelai terhadap PPC dipengaruhi oleh jenis PPC, lokasi, dan musim tanam. Kandungan hara makro dan hara mikro PPC bervariasi menurut jenisnya. Oleh karena itu, sebelum digunakan secara luas, perlu dilakukan pengujian terhadap PPC yang akan dipakai.

SUPARLAN.

Performance evaluation of drying storage (DS) system dryer for soybean. Evaluasi kinerja mesin pengering sistem drying storage (DS) untuk pengeringan kedelai/Suparlan Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1997 v. 3(1) p. 41-58 4 ill., 20 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; DRYING; DRYERS; PROTOTYPES; STORAGE; AIR TEMPERATURE; MOISTURE CONTENT; ECONOMIC ANALYSIS; EVALUATION.

Salah satu tahapan kegiatan di dalam proses penanganan pascapanen kedelai yang berpengaruh terhadap mutu dan daya tumbuh benih kedelai adalah pengeringan. Pengeringan benih kedelai harus dilakukan sampai kadar airnya mencapai < 9 persen basis basah (bb). Pengeringan kedelai umumnya dilakukan dengan cara penjemuran. Cara ini sangat tergantung pada kondisi cuaca, sehingga pada saat musim penghujan cara ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Akibatnya proses pengeringannya menjadi terhambat, sehingga menyebabkan kerusakan benih. Untuk itu perlu dilakukan pengeringan kedelai dengan menggunakan alat pengering mekanis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi kinerja Mesin Pengering Sistem Drying Storage (DS) untuk pengeringan kedelai. Pada pengeringan kedelai sebanyak 1950 kg dengan kadar air awal 19,3 persen bb. Dikeringkan hingga mencapai kadar air akhir 8,93 persen bb selama 17 jam. Laju pengeringannya adalah 0,6 persen /jam atau 13,06 kg/jam. Efisiensi pemanasan dan pengeringan adalah 91,44 persen dan 38,86 persen. Biaya pokok pengeringan adalah sebesar Rp.23,07 per kg.

SUPRIYO, A.

Phosphate fertilizer efficiency on soybean yield performance of peaty soil. Efisiensi pemupukan fosfat atas keragaan hasil kedelai di lahan pasang surut bergambut/Supriyo, A.; Dirgahayuningsih, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Nasional Identifikasi Masalah Pupuk Nasional dan Standardisasi Mutu yang Efektif Bandar Lampung (Indonesia) 22 Dec 1997 [Proceeding of national seminar on the identification of national fertilizer problems and effective quality standardization]. Prosiding seminar nasional identifikasi masalah pupuk nasional dan standardisasi mutu yang efektif/Lumbanraja, J.; Dermiyati; Yuwono, S. B.; Sarno; Afandi; Niswati, A.; Yusnaini, S.; Syam, T.; Erwanto (eds.) Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung (Indonesia) Bandar Lampung (Indonesia): Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung, 1997 p.261-269 1 ill., 6 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; EFFICIENCY; RESIDUES; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PEAT SOIL; ROOT NODULES; GROWTH; YIELDS.

The dominant soil type in tidal swamps area is peat/peaty soils, this extent was 18 millions ha. Soybean development of tidal swamps area mainly on C, D type. One major constraint of soybean development was high degree soil acidity, this resulted in high P nutrient fixation so that low productivity. Distribution of kind and content of phosphate fertilizer, also continued in usages to cause a high cost of production. Because of its to need studied of kind and dosages of P application in along time so achieved in efficient technology of P application. Residual effect P fertilizer was conducted to studied of sources and dosages P appl. on soybean yield performance on peaty land. Experiment site of Suryakanta village, Batola regency during three seasons from 1995 WS to 1996 WS. Factorial exp. was arranged in RCBD with three replications. First factor (three phosphate sources) i.e TSP, SP 36 and Phosphate rocks (RP). Second factor (four levels of P dosage i.e 45;90;135 and 180 kg P₂O₅/ha. P fertilizers apply one time before planting, and basal fertilizer are 30 kg N + 50 kg K₂O/ha for each seasons. Research resulted showed that residual effects of P fertilizer to increase shoot dry weight, nodule fresh weight, total P-plant content, until to second seasons, Source of P (RP and SP 36) better than TSP, can increase pod filling numbers, this supported by the highest of soil P-available (avl) content and nodule fresh weight. Decrease of soil P-avl of RP and SP-36 more stable until third season compared to TSP, so that status of soils P-avl decrease under critical levels (less than 5 ppm P). RAE of rocks phosphate (RP) to increase 3-7 times compared to TSP in third season. Nevertheless in first seasons RAE value of RP and SP 36 less than TSP at 45 kg P₂O₅/ha levels, but the residual effects of P fertilizer during two season (MK 1995-MH 1996/97) RAE of RP higher than SP 36, with value ranges 132-375 and 125-167 respectively.

SUPRIYO, A.

[Research and development of soybean production technology in acid dryland, Tanah Laut, South Sumatra (Indonesia)]. Penelitian dan pengembangan teknologi produksi kedelai di lahan kering masam Tanah Laut Kalimantan Selatan/Supriyo, A.; Ramli, R.; Wilis, M.; Budiman, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1454-1462 4 tables; 12 ref.

SOYBEANS; LAND RESOURCES; HUMAN RESOURCES; FARMERS; INNOVATION ADOPTION.

Untuk mendukung pengembangan pertanian di lahan kering masam, Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru telah melaksanakan penelitian pengembangan teknologi produksi kedelai (skala mekanisasi) pada MT 1992 di daerah Transmigrasi Desa Potensial (Transabangdep) Sabuhur II, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Jenis tanah di lokasi penelitian adalah PMK asosiasi laterik dan lahan ditumbuhi oleh alang-alang. Penelitian antara lain bertujuan untuk mempercepat alih teknologi hasil penelitian kepada petani, penyuluh dan pengambil kebijakan, serta identifikasi kendala pengembangan usahatani kedelai dan alternatif pemecahannya. Penelitian pengembangan dilakukan dengan melibatkan 20 petani koperator pada lahan usaha seluas 25 ha. Penerapan paket teknologi budidaya kedelai (skala mekanisasi) dilakukan secara bertahap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sistem produksi kedelai (skala mekanisasi) pada lahan kering melalui pendekatan kelompok tani dalam satu hamparan dengan dukungan instansi terkait cukup efektif. Untuk memajukan kelompok tani diperlukan pemimpin kelompok yang mempunyai motivasi kuat untuk mempercepat proses adopsi teknologi. Adopsi teknologi budidaya kedelai skala mekanisasi pada lahan kering memerlukan waktu, dan untuk mempercepatnya perlu pengembangan modal kelompok tani, ternak kerja (penyedia bahan organik) dan dukungan jasa perbengkelan yang sesuai. Pelaksanaan penelitian pengembangan kedelai (skala mekanisasi) pada daerah transmigrasi (lahan bukaan baru) hendaknya dilakukan secara bertahap. Keragaan usahatani kedelai petani koperator lebih baik dibanding petani nonkoperator.

SURTIKANTI.

[Preference of Aphis sp. insect to soybean and mungbean]. Preferensi serangga Aphis terhadap tanaman kedelai dan kacang hijau/Surtikanti (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)); Soenartiningih Seminar Regional Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Ujung Pandang (Indonesia) 19-20 Jun 1996 [Proceedings of a

regional seminar on the study of local specific agricultural technology: book 2]. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: buku 2/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kendari (Indonesia) Kendari (Indonesia): BPTP, 1997 p. 512-517 1 ill., 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; MUNGBEANS; VIGNA RADIATA RADIATA; APHIS; INFECTION; POPULATION; FEEDING PREFERENCES; DENSITY.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Balittan Maros dari Bulan September 1994 sampai Januari 1995. Tujuan penelitian untuk mengetahui preferensi, niche serta populasi dari serangga aphid apabila diinokulasikan pada tanaman kedelai dan kacang hijau. Tanaman kedelai dan kacang hijau pada umur 2 minggu diinokulasikan 5 ekor aphid pertanaman. Setiap minggu dilakukan pengamatan untuk mengetahui perkembangan aphid. Hasil menunjukkan preferensi aphid pada tanaman kedelai, perkembangan aphid hanya terdapat pada bagian pucuk daun atau pada bagian bawah daun yang masih muda, sedangkan fluktuasinya pada daun yang tua tidak ditemukan. Setelah 1 minggu dilakukan inokulasi yaitu pada umur 21 hari setelah tanam (HST) menunjukkan bahwa populasi aphid telah menyebar diantara bagian tanaman, dan ada pula yang sudah berkoloni sekitar 15 persen. Jumlah tanaman yang terkoloni aphid meningkat menjadi 86,25 persen pada umur 27 HST, akhirnya semua tanaman terkoloni aphid pada umur 35 HST. Pada saat itu rata-rata populasi aphid sekitar 200-300 ekor pertanaman. Pada pertanaman kacang hijau, serangga aphid tidak berkembang dengan baik. Setelah 1 minggu diinokulasi serangga tersebut sudah membentuk sayap. Inokulasi dilakukan pengulangan tetapi ternyata serangga tersebut membentuk sayap lagi dan tidak mau berkembang. Jadi dapat dikatakan bahwa Aphid glicines tidak dapat berkembang di tanaman kacang hijau karena sifat dari aphid apabila tanaman tersebut bukan sebagai niche maka serangga akan membentuk sayap. Hal ini mungkin disebabkan aphid yang diinokulasikan tidak cocok pada tanaman kacang hijau

SUTARTO, I.V.

[Research result of groundnut cultivation]. Hasil penelitian budidaya kacang tanah/Sutarto, I.V.; Supriati, Y.; Hutami, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1502-1508 2 ill., 2 tables; 15 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; CULTIVATION; SOIL MANAGEMENT; PODZOLS; LIMING; FERTILIZERS APPLIATION; RHIZOBIUM; INOCULATION METHODS.

Di Indonesia, kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) umumnya ditanam di lahan kering dengan produksi yang masih relatif rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah dan penggunaan zat pembenah tanah dapat meningkatkan hasil kacang tanah sebesar 20 persen di tanah Latosol, atau menambah pendapatan sekitar Rp. 450.000 per hektar. Di tanah Grumusol, pemberian bahan organik (organic soil treatment), pupuk kandang, dan zat pembenah tanah Agri-Sc mampu meningkatkan hasil kacang tanah antara 55-96 persen. pengapuran dan pemupukan pada tanah Podsolik Merah Kuning dengan takaran 1 ton CaCO₃ dan 60 kg K₂O + 30 kg MgO₃ + 30 kg S/ha meningkatkan hasil sebesar 30 persen dibanding tanpa pengapuran dan pemupukan. Penambahan N hayati lebih efektif dengan bantuan bahan pelekat inokulan. Inokulasi bakteri *Rhizobium* (Legin) dengan takaran 15 g/kg biji kacang tanah dengan menyertakan bahan pelekat gum arabic meningkatkan hasil sebesar 25 persen dibanding tanpa gum arabic.

SYAMSUDDIN, M.

[Food crops cropping pattern in rain-fed rice field ecosystem in Nimbokrang, Jayapura, Irian Jaya (Indonesia)]. Pola tanam tanaman pangan pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan di Nimbokrang Jayapura Irian Jaya/Syamsuddin M.; Sahari, D.; Baco, D. [Farming system research findings of Irian Jaya (Indonesia)]. Hasil-hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, (1997) p. 45-44 7 tables; 6 ref.

RICE; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; CROP MANAGEMENT; SPACING; FERTILIZER APPLICATION; CROPPING SYSTEMS.

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan di desa Nimbokrang kecamatan Nimboran Kabupaten Jayapura milik petani transmigran dalam bentuk On Farm Research (OFR) selama dua musim tanam, yaitu tanam pertama awal musim hujan tanggal 15 Nopember 1995, dan disusul pertanaman kedua yaitu ditanam tanggal 4-6-1996, sesuai dengan pola yang diteliti adalah : (A) Padi-padi, (B). Padi (Jagung + Kacang Tanah), (C) Padi- (Jagung + Kedelai), dan (D) Padi-(Jagung + Kacang Hijau). Setiap pola digunakan dua petani kooperator dengan luas 1000 m² per petani teknis budidaya tanaman mengikuti kebiasaan petani kooperator dengan beberapa perbaikan diantaranya: jarak tanam, pemupukan dan pengendalian hama penyakit. Jarak tanam yang digunakan masing-masing komoditas adalah sebagai berikut : padi (20 cm x 20 cm), jagung (200 cm x 40 cm), kacang tanah (40 cm x 20 cm), kacang hijau (40 cm x 20 cm), dan kedelai (40 cm x 20 cm). Pupuk yang diberikan terdiri atas urea, TSP dan KCl dengan takaran masing-masing 200, 100 dan 100 kg/ha untuk tanaman padi dan jagung, sedang pada tanaman kacang tanah, kedelai, dan kacang hijau masing-masing 50, 100 dan 100 kg/ha. Penelitian bertujuan untuk menciptakan suatu sistem usahatani berbasis tanaman pangan pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan yang dapat meningkatkan produktivitas lahan secara berkelanjutan dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola D yang layak dianjurkan karena B/C rasionya > 1 yaitu 4.07.

SYAMSUDDIN, T.

[Effect of various application rates of N, P, and K fertilizer on growth and yields of rice plants in transmigration area of Merauke, Irian Jaya (Indonesia)]. Pengaruh berbagai takaran pupuk N, P dan K, terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi di pemukiman transmigrasi Merauke/Syamsuddin, T.; Syam, A.; Syamsuddin, M. [Farming system research findings of Irian Jaya (Indonesia)]. Hasil hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, (1997) p. 11-16 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; NPK FERTILIZERS; NITROGEN FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; YIELDS; IRIAN JAYA.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumber Harapan, Merauke pada bulan Januari sampai Mei 1996. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai takaran dan kombinasi pemupukan N, P dan K terhadap komponen hasil dan hasil padi. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan N saja dengan takaran 120 kg N/ha memberikan hasil tertinggi yaitu 6,80 t/ha. Dengan demikian penggunaan pupuk N pada tingkat petani di Kabupaten Merauke khususnya di Semangga Tanah Miring pada luas hamparan 5000 ha (8 SP) merupakan faktor utama untuk peningkatan hasil dalam berusahatani padi.

TANDISAU, P.

[Water management in cotton farming system in low land rice-field, South Sulawesi]. Pengelolaan air dalam sistem usaha pertanian kapas pada lahan sawah di Sulawesi Selatan/Tandisau, P.; Bilang, M.A. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa (Indonesia)) Seminar Regional Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Ujung Pandang (Indonesia) 19-20 Jun 1996 [Proceedings of a regional seminar on the study of local specific agricultural technology: book 2]. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: buku 2/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kendari (Indonesia) Kendari (Indonesia): BPTP, 1997 p. 652-658 3 tables; 12 ref.

GOSSYPIMUM HERBACEUM; FARMING SYSTEMS; IRRIGATION; WATER MANAGEMENT; MONOCULTURE; MULTIPLE CROPPING; GLYCINE MAX; SULAWESI.

Air merupakan zat hakiki, tanpa air atau kekurangan air akan mengganggu pertumbuhan. Karena itu perlu dikelola dengan baik agar dapat berdaya hasil guna. Sumber utama air pada kapas tadah hujan di Sulawesi Selatan berasal dari permukaan air dan air tanah. Kebutuhan kapas akan air meningkat menurut umur tanaman sampai buah pertama mekar, dan beransur-ansur menurun hingga menjelang panen. Daya hasil-guna air dapat mencapai maksimum jika pengelolaannya baik, mengetahui tanda atau gejala tanamann atau tanah yang mengalami tekanan air, dan menetapkan serta mengatur pada saat kapan seharusnya dilakukan pemberian

air. Teknik pengelolaan air melalui pemberian secara alur antar dua baris kapas ternyata lebih menguntungkan baik monokultur maupun secara tumpangsari dengan kacang hijau. Pada tumpangsari dengan kedelai (1 kapas + 6 kedelai). Pengairannya mengikuti pola pemberian air pada kedelai pemberian air pada kedelai, dengan tambahan pengairan pada 90 hst (hari sesudah tanam), Sementara itu, pada pola tumpangsari 3 baris kapas + 7 baris kedelai pemberian air setara 50 persen kapasitas lapang pada umur 0-60 hst, menghasilkan produksi dan pendapatan tertinggi. Pada kondisi kurang air, terbukti bahwa penggunaan mulsa jerami mampu memberikan hasil kapas yang memadai

TENGGANO, W.

[Biological aspect of egg parasitoid of pod sucker *Ooencyrtus* sp. (Hymenoptera : Encyrtidae)]. Aspek biologi parasitoid telur pengisap polong *Ooencyrtus* sp. (Hymenoptera : Encyrtidae)/Tenggano, W.; Iman, M.; Koswanudin, D. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Pengendalian Hayati Yogyakarta (Indonesia) 25-26 Nov 1996 [Support papers proceedings of national seminar on biological control]. Prosiding makalah pendukung seminar nasional pengendalian hayati/Mangoendihardjo, S.; Wagiman, F.X.; Mardihusodo, S. (Eds.) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Pusat Studi Pengendalian Hayati (PSPH) Yogyakarta (Indonesia): UGM, 1997 p. 45-56 3 ill., 12 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; OOENCYRTUS; HYMENOPTERA; ENCYRTIDAE; PARASITIDS;
RIPTORTUS; GLYCINE MAX; FEEDING; BIOLOGICAL CONTROL; POPULATION
DENSITY.

Ooencyrtus sp. adalah salah satu jenis parasitoid telur pengisap polong yang penting di Indonesia. Penelitian berbagai aspek biologinya perlu dilakukan untuk mendapatkan metodologi pembiakan massal yang efisien di laboratorium. Penelitian dilakukan pada musim kemarau 1994 sampai musim penghujan 1994/1995 di laboratorium Kelompok Peneliti Entomologi, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor meliputi pakan dewasa, keberadaan dewasa jantan, ketersediaan inang dan lama penyimpanan inang, produksi telur, kematian dewasa, tingkat parasitisasi, umur dewasa, dan perbandingan kelamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula 10 persen atau madu 5 persen dapat digunakan sebagai pakan dewasa *Ooencyrtus* sp. yang disemprotkan pada plastik milar ukuran 1 cm x 8 cm. Pakan harus diganti dua kali sehari pada pukul 08.00 dan 12.00. Untuk menekan kematian imago *Ooencyrtus* sp., padat populasi optimum per tabung gelas adalah 40 ekor. Telur *Riptortus linearis* dapat diawetkan pada suhu kurang lebih 2 derajat C (0 derajat C - 4 derajat C) selama 34 hari tanpa mengurangi tingkat parasitisasi *Ooencyrtus* sp. dan keperidiannya. Penyimpanan telur inang selama 24 hari akan menghasilkan penelusuran yang maksimum waktu penyimpanan inang tidak mempengaruhi produksi telur *Ooencyrtus* sp. sampai dewasa berumur 7 hari. Perbandingan kelamin yang baik antara jantan dan betina dalam tabung pembiakan adalah 1:10. Waktu peletakkan telur *Ooencyrtus* sp. yang optimum terjadi pada siang hari (77 persen) dan antara pukul 12.00-18.00 WIB (69 persen). Untuk memudahkan cara pembiakan, maka telur *R. linearis* direkatkan pada karton manila ukuran 1 cm x 10 cm.

Waktu terbaik untuk infestasi atau pelepasan di lapang adalah pada pagi hari sebelum pukul 09.00 WIB.

TRUSTINAH.

[Varieties and cultivation technique of cowpea in marginal land]. Varietas dan teknik budi daya kacang tunggak untuk lahan marginal/Trustinah; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Suniardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1576-1584 9 tables; 4 ref.

VIGNA UNGUICULATA; HIGH YIELDING VARIETIES; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; MARGINAL LAND.

Perbaikan varietas dan budidaya kacang tunggak telah dimulai sejak tahun 1988 dan paket teknologi dievaluasi sejak tahun 1992. Sampai saat ini sudah tersedia lima varietas unggul kacang tunggak unggul, yakni KT1, KT2, KT3, KT4 dan KT5 dengan umur berkisar antara 60-70 hari dan daya hasil sekitar 1,5 t/ha biji. Kelima varietas tersebut telah dikenal dan ditanam sebagian petani di Jawa Timur, Bali, NTB dan NTT. Varietas KT1 dan KT4 memberikan hasil relatif sama dalam kondisi air cukup, masing-masing 1,3 dan 1,4 t/ha biji. Pada kondisi kering, varietas KT4 memberikan hasil yang lebih tinggi daripada KT1. Varietas KT4 lebih genjah daripada KT1 sehingga dapat terhindar dari cekaman kekeringan pada stadia pembentukan polong. Kacang tunggak pada lahan sawah dapat ditanam dengan cara sebar, tanpa pengolahan tanah, dan tanpa pupuk dengan kebutuhan benih sebesar 40 kg/ha. Pada lahan kering, kacang tunggak dianjurkan ditanam secara sebar pada alur bajak. Penyiangian cukup dilakukan satu kali, yakni 1 bulan setelah tanam. Pada lahan yang kurang subur, tanaman dipupuk dengan 22,5 kg urea, 45 kg TSP, dan 45 kg KCl/ha. Pada lahan yang subur, tanaman yang tumbuh menjalar perlu dipangkas agar dapat memberi hasil baik. Penanaman dianjurkan dengan populasi 125.000 rumpun/ha atau dengan jarak tanam 40 x 20 cm, 2 tanaman/rumpun. Dengan budidaya cara petani, hasil kacang tunggak hanya 0,8 t/ha. Penggunaan 22,5 kg urea, 50 kg TSP, 22,5 KCl, 10 kg Furadan, 2 l Azodrin dan 2 l Thiodan/ha mampu meningkatkan hasil kacang tunggak sebesar 35 persen.

WIDOWATI, S.

[Composit flour as an alternative of product diversification to accelerate food self sufficiency]. Tepung komposit sebagai alternatif diversifikasi produk untuk mempertahankan swasembada pangan/Widowati, S.; Damardjati, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor

(Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1622-1631 5 ill., 4 tables; 12 ref.

FOODS; SELF SUFFICIENCY; DIVERSIFICATION; FLOURS; RAW MATERIALS;
CHEMICAL COMPOSITION.

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia langsung akan mendorong peningkatan kebutuhan akan beras, karena pola pangan yang masih bertumpu pada sumber karbohidrat dan protein tersebut. Oleh karena itu peningkatan daya guna dan pengembangan produk beras maupun sumber karbohidrat dan protein lain perlu dilakukan. Bihun, yang umumnya diproduksi dari beras berkadar amilosa tinggi, ternyata dapat pula diproduksi dari tepung komposit (beras, ubi jalar, dan jagung). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tepung komposit dapat dihasilkan bihun yang memenuhi standard SII dengan kandungan protein lebih tinggi. Berbagai jenis kudapan yang cukup penting dalam pola konsumsi gizi anak maupun masyarakat kota juga dapat dibuat dari tepung komposit. Preferensi dan penerimaan konsumen terhadap makanan sampingan tersebut cukup baik. Mutu gizi tepung kedelai dapat ditingkatkan dengan cara mengecambahkan biji kedelai terlebih dahulu, kemudian difermentasikan, dan dicampur dengan talas Bogor dan jagung menjadi tepung komposit. Konsumsi 100 g produk makanan yang terbuat dari tepung komposit tape talas, jagung dan kedelai dengan perbandingan 20, 20, dan 60 dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein berturut-turut sebesar 20 dan 25 persen AKG (Angka Kecukupan Gizi).

WILLIAM, E.

[Performance of soybean lines in sulphatic acid tidal swamp land]. Penampilan galur-galur kedelai di lahan pasang surut sulfat masam/William, E.; Koesrini (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru (Indonesia)) Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1303-1308 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTATION; SWAMP SOILS

Uji adaptasi galur-galur kedelai di lahan pasang surut sulfat masam, telah dilakukan sejak tahun 1991. Dari 96 galur yang diobservasi, terpilih 63 galur yang mempunyai potensi hasil sama atau lebih dari varietas pembanding, dengan hasil biji kering rata-rata 212,0-551,1 g/80 tanaman. Lima puluh persen dari galur tersebut mempunyai potensi hasil lebih dari 1.5 ton

biji kering/ha. Galur terpilih kemudian diteliti melalui uji daya hasil pendahuluan dan terpilih 10 galur dari pertanaman musim kemarau dan musim hujan. Sepuluh galur tersebut adalah 3180/3034-B-3, Msc 8606-2-1, 3231/Tidar-B-2, 2676/3035-1-1-2, 2611/2918-65, 2611/2918-44, 2611/2918-73, 2611/2918-55, 2611/2918-90 dan Msc 8616-2-18.

ZAHARA, H.

[Selection of medium-ripening soybean varieties grown in wetland soils]. Pembentukan varietas kedelai berumur sedang untuk lahan sawah/Zahara, H.; Asadi; Arsyad, D.M.; Dewi, N.; Syukur, C.; Sutrisno, O. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Sumarno Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta/Bogor (Indonesia) 23-25 Aug 1993 [Effectivity of food crop research: book 5. Soybean, mungbean, cowpeas: proceedings of the third symposium on food crops research]. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III/Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1997 p. 1299-1302 2 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Sejumlah kombinasi persilangan telah dilakukan pada tahun 1985-86. Proses seleksi dan pembentukan galur murni sampai pertanaman P5-P6 dilakukan dengan metode stratified mass selection. pemilihan didasarkan atas sifat umur sedang (87-95 hari) dengan produktivitas tinggi, sifat-sifat agronomis yang baik dan memiliki ketahanan terhadap penyakit utama (karat daun). Kedelai berumur sedang dapat digunakan di lahan sawah dengan pola tanam padi-padi-kedelai, padi-kedelai-kedelai atau padi-kedelai. Penelitian daya hasil pendahuluan dari galur-galur terpilih dilakukan pada MK 1990 di Citayam, Bogor. Dari hasil penelitian daya hasil lanjutan yang dilaksanakan di enam lokasi pada lahan sawah tanpa pengolahan tanah di Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur, diperoleh tiga galur harapan yaitu 2691/3035-1-2-1, 3035/AGS112-11-4, dan 3034/IACII-4-3. Galur-galur tersebut memberikan hasil rata-rata 14 persen lebih tinggi daripada varietas pembandingan Wilis.

1998

ADIE, M.M.

Yield potential of several soybean genotypes at across environments. Potensi hasil beberapa genotipe kedelai di lintas lingkungan/Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) *Tropika (Indonesia)* ISSN 0854-6533 1998 v. 6(2) p. 185-190 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELDS; VARIETIES; PRODUCTIVITY.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi dan stabilitas hasil beberapa galur harapan kedelai, yang dikaji pada delapan lingkungan di Jawa Timur dan Jawa Barat. Percobaan dilaksanakan tahun 1994, menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Analisis stabilitas hasil mempergunakan metode seperti yang telah dilakukan oleh Eberhart dan Russell (1966). Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan potensi genetik antar genotipe kedelai yang diuji, dan terdapat interaksi antara genotipe dengan lingkungan. Produktivitas lingkungan terbaik adalah Pasuruan ($I_j = 0.36$) dan terendah adalah di Mojokerto ($I_j = -0.14$) dan Bogor ($I_j = -0.11$). Varietas Jayawijaya mampu berproduksi 2.05 t/ha, atau 8 persen lebih tinggi dibanding varietas Wilis, tertinggi diantara genotipe yang diuji, sedang genotipe 3034/Lamp-3-II-2 dinilai setingkat hasilnya dengan Wilis (1.89 t/ha). Varietas Jayawijaya terbukti juga paling stabil hasilnya di lintas lingkungan

BASWARSATI.

[Performance and assessment analysis of rice based farming system (SUTPA) in Nganjuk District (East Java, Indonesia)]. Keragaan dan analisis pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Nganjuk/Baswarsiati (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang (Indonesia)); Istuti, W.; Anggoro; Imam S.; Heri S.; Sugito, B.; Jarwani; Suroto; Sutanto; Budiono, S.; Suntoro; *Lamidjo Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia)* ISSN 1410-8976 1998 v. 1(1) p. 75-88 14 tables; 4 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ALLIUM ASCALONICUM; FARMING SYSTEMS; HIGH YIELDING VARIETIES; DIRECT SOWING; TRANSPLANTING; INTEGRATED CONTROL; CROP MANAGEMENT; PRODUCTIVITY; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Pengkajian rakitan teknologi SUTPA di Kabupaten Nganjuk dilakukan di wilayah Kecamatan Rejoso dan Bagor pada musim tanam (MT) 1995-1996, masing-masing seluas 500 ha. Rakitan teknologi budidaya padi terdiri dari: varietas unggul baru Memberamo, dosis pupuk

berdasarkan analisis tanah, penerapan PHT dan pada luasan 50 ha dikaji teknik tanam benih langsung (TABELA). Pengkajian di Kabupaten Nganjuk dimulai dengan komoditi padi pada MP 1995/1996 sebagai MT-I dilanjutkan dengan kedelai sebagai MT-II dan bawang merah sebagai MT-III. Pada MT-II diberikan percontohan melalui teknologi budidaya kedelai dengan menggunakan varietas Wilis, sistim tanam sebar larik, penyiangan minimal dua kali dan pengendalian hama penyakit terpadu. Sedangkan pada MT-III diberikan percontohan budidaya bawang merah yang penekanannya pada penggunaan pupuk dan pestisida yang efisien serta pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Hasil rata-rata ubinan padi di Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk dengan penerapan teknik TABELA dan penggunaan varietas Memberamo lebih tinggi yaitu 6,24 kg sedangkan varietas Memberamo dengan teknik TAPIN 5,79 kg dan IR-64 dengan teknik TAPIN 4,83 kg. Sedangkan hasil rata-rata ubinan varietas Memberamo dengan teknik TABELA di Kecamatan Rejoso sebesar 6,09 kg, varietas Memberamo teknik TAPIN sebesar 5,90 kg dan IR-64 dengan TAPIN 5,10 kg. Secara ekonomis TABELA dapat meningkatkan keuntungan sekitar Rp 283,576/ha dibanding TAPIN Memberamo atau sekitar Rp 731.071/ha dibanding TAPIN IR-64. Nilai rasio keuntungan teknologi SUTPA berkisar 2,0 yang berarti teknologi tersebut secara ekonomis layak diterapkan.

CHOLID, M.

[Agronomic proposal of cotton and soybean farming system in rice fields]. Anjuran agronomi usahatani kapas dengan kedelai di lahan sawah/Cholid, M.; Yusron, M.; Rijajaya, P.D. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) Diskusi Kapas Nasional Jakarta (Indonesia) 26 Nov 1996 [Proceeding of national cotton discussion]. Prosiding diskusi kapas nasional/Hasnam; Sahid, M.; Sastrosupadi, A. (eds.) Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITTAS, 1998 p. 127-134 2 ill., 5 tables; 10 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; CULTIVATION; RICE FIELDS; WEED CONTROL; IRRIGATION; FERTILIZER APPLICATION; HARVESTING.

Sistem usahatani tumpang sari kapas dengan kedelai di lahan sawah dimulai tahun 1987. Keuntungan dari penerapan sistem tumpang sari yaitu mengurangi resiko kegagalan, meningkatkan pendapatan usahatani, efisiensi pemanfaatan lahan dan tenaga kerja. Dalam perkembangannya usahatani kapas dengan kedelai perlu didukung oleh teknologi usahatani, karena tingkat produktivitas dan kualitas sistem produksi ditentukan oleh kemampuan dan kesesuaian teknologi pada agroekosistem setempat. Makalah ini merupakan tinjauan yang disusun berdasarkan rangkaian penelitian agronomi yang telah dilakukan sejak tahun 1988 hingga sekarang dan dirakit menjadi anjuran agronomi untuk tumpang sari kapas dengan kedelai pada lahan sawah sesudah padi. Kegiatan agronomi yang dilakukan meliputi : pemilihan benih dan varietas, tanam dan pola tanam, pengelolaan air, pupuk dan gulma yang efisien untuk menunjang usahatani kapas dengan kedelai di lahan sawah.

DAERI.

Soybean seed breeding by breed farmers in rural areas. Penangkaran benih kedelai oleh petani penangkar di pedesaan/Daeri Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 56-60

GLYCINE MAX; SEED; CULTIVATION; MARKETING.

Sebagian besar petani kedelai di pedesaan mengusahakan benih kedelai sendiri tanpa melalui proses dan persyaratan pembenihan. Dalam rangka swasembada kedelai, salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah penyediaan benih kedelai sesuai ketentuan BPSB III Jawa Timur. Penangkar benih membeli benih kedelai dari BBI yang akan diproduksi menjadi benih pokok dan benih sebar. Benih ditanam pada lahan bekas tanaman padi yang diolah secara intensif. Budidaya tanaman kedelai dilakukan secara optimal antara lain menggunakan obat benih Marshal, pemupukan dengan Urea, ZA, KCl dan TSP sesuai anjuran. Dilakukan penyiangan pada umur 10-15 hari setelah tanam. Pengairan diberikan pada umur 20, 40, 60, dan 75 hari setelah tanam. Pengendalian hama berdasarkan populasi dan jenis hama yang ada. Pengawasan kemurnian benih diseleksi mulai tanaman berbunga, Kedelai dipanen pada umur 85-90 hari (varietas Wilis). Setelah biji diseleksi, calon benih kedelai dikeringkan sampai kadar air berkisar 8-11 persen, kemudian diajukan pelabelan ke BPSB. Pengemasan benih 5-10 kg sesuai pada label. Penangkaran benih kedelai ini dapat menguntungkan apabila waktu pengadaan dan orientasi pasar tepat.

DARIAH, A.

[Role of "gulud" and alley cropping on dry land in dry season, East Nusa Tenggara (Indonesia)]. Peranan gulud dan pertanaman lorong pada lahan kering beriklim kering, Nusa Tenggara Barat/Dariah, A.; Hafif, B.; Sudradjat W.; Haryono; Neneng L.N. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceedings of the meeting on discussion and communication of soil research result and agroclimate: physical section and soil and water conservation also agroclimate and hydrology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang fisika dan konservasi tanah dan air serta agroklimat dan hidrologi/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1998 p. 103-112 ISSN 0854-5588 5 tables; 9 ref.

LEUCAENA LEUCOCEPHALA; FLEMINGIA; VETIVERIA; ZIZANIOIDES; GLYCINE MAX; ALLEY CROPPING; DRY FARMING; ARID CLIMATE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; EROSION CONTROL; NUSA TENGGARA.

Penelitian peranan pertanaman lorong di daerah kering beriklim kering telah berlangsung selama 2 tahun (TA 1995/96 dan 1996/97) di Desa Mekarsari, Kecamatan Praya Barat, Kabupaten Lombok, Nusa Tenggara Barat. Penelitian mulai dilaksanakan tahun 1995. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan, perlakuan terdiri atas: T1 = kontrol, T2 = gulud + tanaman pagar *Leucaena Leucocephala*, T3 = gulud + tanaman strip *Vetiveria zizanioides* 1 baris, T4 = gulud + tanaman pagar *Flemingia congesta*, T5 = gulud + tanaman strip *Vetiveria zizanioides* 2 baris. Parameter yang diamati adalah: adaptasi tanaman strip/pagar, erosi, sifat fisik dan kimia tanah serta tingkat produktivitas tanah yang diukur dari komponen hasil tanaman pangan. Pada tahun pertama dan kedua tanaman strip *Vetiveria zizanioides* (akar wangi) mempunyai adaptasi paling baik dibanding tanaman *Flemingia congesta* maupun *Leucaena leucocephala*. Memasuki musim kemarau (tahun 1996) persen kematian tanaman pagar lamtoro dan flemingia semakin meningkat. Pada tahun pertama tanaman strip vetiver dapat menurunkan erosi secara nyata (dibanding kontrol), meskipun besarnya penurunan erosi baru mencapai 19 persen. Pada tahun kedua fungsi vetiver sebagai penahan erosi meningkat yakni erosi yang terjadi 34 persen lebih kecil dibanding kontrol. Penanaman tanaman konservasi pada lahan kering dengan intensitas hujan tinggi perlu disertai pembuatan gulud

GATOT-KUSTIONO.

[Performance and assessment analysis of rice based farming system (SUTPA) in Banyuwangi District (East Java, Indonesia)]. Keragaan dan analisis pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Banyuwangi/Gatot-Kustiono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang (Indonesia)); Supangat, I.; Budiharjo; Paeran; Kasijadi, F. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 1998 v. 1(1) p. 34-42 10 tables; 7 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; HIGH YIELDING VARIETIES; DIRECT SOWING; TRANSPLANTING; INTEGRATED CONTROL; FERTILIZER APPLICATION; CROP MANAGEMENT; FARM INCOME; PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Untuk memperoleh paket teknologi sistem usahatani berbasis padi di lahan teknis yang efisien dan adaptif spesifik lokasi, maka dilakukan pengkajian di Desa Bulurejo Kecamatan Purworejo Kabupaten Banyuwangi, yang dimulai sejak musim tanam 1995/1996 yang dilaksanakan di lahan petani. Pola tanam setahun yang dikaji adalah padi-padi-kedelai dan padi-kedelai-padi. Untuk budidaya padi dikaji 3 paket teknologi, yaitu teknik tanam benih langsung (TABELA) dengan menggunakan alat tabur benih dan TAPIN Plus (tanam pindah yang disempurnakan) dengan menggunakan varietas unggul Memberamo, dosis pupuk berdasarkan analisis tanah dan penerapan PHT serta cara petani (menggunakan varietas IR-64) sebagai pembanding. Sedangkan paket teknologi budidaya kedelai yang dikaji terdiri dari penggunaan varietas Wilis, pembuatan bedengan, tanam dengan tugal, penyiangan intensif dan penerapan PHT. Areal pengkajian tiap musim tanam ditargetkan seluas 500 ha. Namun

demikian, realisasinya pada MH 1995/1996 hanya mencapai 85,3 persen, sedangkan pada MK-I dan MK-II 1996 masing-masing dapat mencapai 100 persen. Penerapan teknik TABELA dapat meningkatkan produktivitas padi 14 persen hingga 43 persen dan pendapatan usahatani sebesar 11 persen hingga 57 persen serta lebih efisien dibandingkan dengan teknologi TAPIN Memberamo dan TAPIN IR-64. Ditinjau dari penggunaan tenaga kerja, teknik TABELA MT-II lebih efisien 22 persen dibanding MT-I. Sedangkan untuk budidaya kedelai dengan teknologi yang diperbaiki membutuhkan biaya produksi sekitar 8 persen lebih tinggi, akan tetapi produktivitasnya meningkat sebesar 11 persen hingga 18 persen dan pendapatan usahatani meningkat 12 persen hingga 22 persen serta lebih efisien dibanding cara petani. Berdasarkan hasil kajian, maka pola tanam yang optimal adalah padi (TAPIN Plus)-padi (TABELA)-kedelai (teknologi diperbaiki) dan padi-kedelai-kedelai dengan teknologi yang diperbaiki.

HARNOWO, D.

The soybean seed storage and processing technology. Teknologi pengolahan dan penyimpanan benih kedelai/Harnowo, D.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 80-93 1 ill., 7 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; SEED STORAGE; DRYING; QUALITY.

Benih kedelai sangat mudah mengalami kemunduran mutu sehingga rawan disimpan terlalu lama. Penyediaan benih kedelai di tingkat petani melalui sistem Jabalsim merupakan cara yang paling tepat hingga saat ini. Penyediaan benih kedelai yang paling kritis adalah untuk lahan sawah MK I dimana benih diperoleh dari hasil panen musim hujan di lahan kering, pada saat mana pengeringan brangkasan maupun benih kedelai sulit dilakukan secara optimal. Untuk mengatasi masalah tersebut, pengeringan secara mekanis perlu dilakukan. Pengeringan brangkasan menggunakan sistem RAK dapat membantu menekan kerusakan benih. Pengeringan brangkasan kedelai harus secepatnya dilakukan setelah panen hingga brangkasan siap dirontok (kadar air benih sekitar 16 persen). Penyimpanan benih kedelai dengan cukup aman hingga 10 bulan dapat dilakukan menggunakan wadah/kemasan plastik kedap udara pada kadar air awal benih sekitar 8 persen. Hanya benih hasil panen MK 2 saja yang disarankan untuk disimpan guna membantu pengadaan benih untuk MK 1. Injeksi benih sumber (minimal kelas SS) perlu dilakukan pada produksi benih bersertifikat yakni pada MK 2 guna memperbaiki mutu benih kedelai di tingkat petani.

HARTATIK, W.

[Comparison of source and dosage of phosphate fertilizer effectivity on rice and soybean planted in acid dry land]. Perbandingan efektivitas sumber dan takaran pupuk fosfat terhadap tanaman padi dan kedelai pada lahan kering masam/Hartatik, W.; Kasno, A.; Kabar, P.; Adiningsih, J.S. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceeding of the discussion and communication meeting on soil and agroclimate research results: soil chemistry and soil biology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang kimia dan biologi tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1998 p. 37-61 ISSN 0854-5588 (no. 14) 8 ill., 10 tables; 10 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; DRY FARMING; PLANT RESPONSE; YIELDS.

Perbandingan efektivitas sumber dan takaran pupuk P terhadap tanaman padi dan kedelai pada lahan kering masam, telah dilaksanakan di Cigudeg dan Jasinga Jawa Barat serta Sitiung Sumatera Barat, musim tanam (MT) 1993 dan 1993/94. Tujuan penelitian untuk membandingkan efektivitas pupuk PARP (Partially Acidulated Rock Phosphate) dan sumber pupuk P lainnya terhadap tanaman padi dan kedelai pada lahan kering masam, dalam mencapai produksi yang maksimal. Percobaan menggunakan perlakuan faktorial 7 x 3 dengan rancangan acak kelompok, sumber pupuk P yang digunakan 7 macam yaitu PAB-PARP 15 persen; PAB-PARP 30 persen; PAB-PARP 60 persen; PAB-PARP 75 persen; SAB-PARP 75 persen; TSP; dan BFA. Takaran pupuk P yang dicoba 3 tingkat yaitu 45; 90; dan 135 kg P₂O₅/ha dan 4 perlakuan tambahan yaitu: kontrol (-P-L), kontrol (-P+L), PAB-PARP 60 persen takaran 90 kg P₂O₅/ha (-L), dan PAB-PARP 60 persen takaran 90 kg P₂O₅/ha (+BO). Pupuk P diberikan sebelum tanam dan cara pemberiannya dilarik. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman kedelai sangat tanggap terhadap pemupukan P, demikian juga dengan residu P dapat meningkatkan bobot brangkasan dan hasil padi gogo. Hasil kedelai tertinggi di Cigudeg, Jasinga, dan Sitiung dicapai berturut-turut dengan pemberian PAB-PARP 60 persen, TSP, dan PAB-PARP 75 persen 7,5; 10,9; dan 13,5 ku/ha masing-masing pada takaran 142,6 dan 138,2 kg P₂O₅/ha. Umumnya PAB-PARP 30 persen pada takaran 90 kg P₂O₅/ha lebih efisien dari TSP. Amelioran kapur dan bahan organik dapat meningkatkan hasil kedelai dan residunya berpengaruh terhadap peningkatan bobot brangkasan dan hasil padi gogo.

HARYONO, N.L.

[Effect of conservation technique on increasing of soil moisture in dry season at dry land with dry climate]. Pengaruh teknik konservasi terhadap peningkatan kelembaban tanah di musim kemarau pada lahan kritis beriklim kering/Haryono, N.L.; Nurida, N.; Sutrisno; Kurnia, U. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceedings of the meeting on discussion and communication

of soil research result and agroclimate: physical section and soil and water conservation also agroclimate and hydrology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang fisika dan konservasi tanah dan air serta agroklimat dan hidrologi/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1998 p. 113-127 ISSN 0854-5588 6 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; ANACARDIUM OCCIDENTALE; GLYRISIDIA; MUCUNK; SOIL CONSERVATION; SOIL WATER CONTENT; DRY SEASON; TERRACES; EROSION CONTROL; NUSA TENGGARA.

Penelitian pengaruh teknik konservasi terhadap peningkatan kelembaban tanah di musim kemarau pada lahan kritis beriklim kering telah dilaksanakan musim tanam 1994-1995 di Desa Mekarsari Kecamatan Praya Barat, Kabupaten Lombok Tengah, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Jenis tanah di lokasi penelitian adalah Inceptisol, dengan kemiringan lahan antara 20-30 persen. Lahan yang digunakan kepunyaan petani pemilik dan penggarap, dengan melibatkan 3-5 petani kooperator. Rancangan percobaan yang dipergunakan adalah rancangan acak kelompok, dengan 5 perlakuan dan diulang tiga kali, ukuran petak adalah 10,5 m x 3 m, dengan panjang memotong lereng dan yang pendek searah lereng. Masing-masing perlakuan sebagai berikut: teknologi petani setempat, teras gulud dengan gamal, teras gulud dengan rumput pakan ternak, gulud pemanen air kombinasi gamal, dan gulud pemanen air kombinasi rumput pakan ternak. Pada bidang olah ditanami tanaman kedelai dan jambu mete sebanyak tiga pohon tiap petakan. Parameter yang diamati adalah; curah hujan harian, pengambilan contoh tanah dengan kedalaman 0-20 cm untuk pengamatan kadar air dilakukan empat hari setelah hujan terakhir, titik pengambilan contoh tanah 25 cm dan 150 cm dari bibir teras gulud ke atas, pengamatan tinggi kedelai, produksi tanaman jambu mete, pengukuran aliran permukaan dan erosi dan pengambilan contoh tanah utuh (ring sample) pada awal dan akhir penelitian. Hasil penelitian teknik konservasi dengan pembuatan teras gulud dan gulud pemanen air dapat meningkatkan kelembaban tanah pada jarak 25-150 cm dari guludan setelah 4 hari kejadian hujan, dan dapat menekan laju aliran permukaan dan mengurangi besarnya erosi

HENDRIADI, A.

Design of rolling injection seeder for no-till system of corn and soybean production. Rekayasa rolling injection seeder (RIS) untuk jagung dan kedele pada sistem tanpa olah tanah/Hendriadi, A.; Prabowo, A.; Wijaya, H.; Marsudi (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1998 v. 4(2) p. 1-14 1 table; 6 ref. Appendices

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ROLLERS; DESIGN; ZERO TILLAGE; ECONOMIC ANALYSIS.

No-till system on corn production have been introduce and studies conducted concluded that this system contribute in increasing production efficiency. Problem encountered with

application of no-till system was on planting activities. Manually planting leads to inaccuracy of seed placement, relatively low in capacity and high labour cost. leads to the fatigue work. It is, therefore, the rolling injection seeder drawn by hand tractor has been developed. From the testing conducted it was found that for dry land operation, for corn planting it capacity was 7.1 ha/hour. The average seed placement was 3-5 cm depth with 1-2 seeds in one drop, and distance among placement was 20-25 cm. Economic analysis was found that with Rp. 2.000.000 investment cost for 5 years life time, the average operation cost was Rp. 50.000. The further development of this prototype is till needed for obtaining better performance on different ecosystem.

KENTJANASARI, A.

[Utilization of rhizobium to increase N availability in irrigated land]. Pemanfaatan rhizobium dalam meningkatkan ketersediaan N-tanah di lahan sawah/Kentjanasari, A.; Prihatini, T.; Purwani, J.; Hamzah, A. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceeding of the discussion and communication meeting on soil and agroclimate research results: soil chemistry and soil biology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang kimia dan biologi tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1998 p. 91-101 ISSN 0854-5588 (no. 14)

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; ISOLATION TECHNIQUES; NITROGEN; NUTRIENT AVAILABILITY; IRRIGATED LAND.

Percobaan pemanfaatan Rhizobium dalam meningkatkan ketersediaan N-tanah di lahan sawah telah dilakukan pada bulan Oktober 1995 sampai dengan Februari 1996 di laboratorium dan rumah kaca Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Sindangbarang, Bogor. Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok berpola faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah jenis tanah yaitu Latosol dari Magelang, Regosol dari Klaten, Grumusol dari Ngawi, dan Aluvial dari Tulungagung. Faktor kedua adalah inokulasi yaitu (1) kontrol, (2) urea, (3) Rhizogin, (4) Rh-L, (5) Rh-R, (6) Rh-G, dan (7) Rh-A. Percobaan di laboratorium bertujuan mendapatkan isolat yang akan dipergunakan sebagai inokulasi. Dari keempat jenis tanah dihasilkan 4 isolat yaitu Rh-R, Rh-L, Rh-G, dan Rh-A, dengan tanaman indikator kedelai. Isolat Rh-A menghasilkan populasi Rhizobium yang tertinggi yaitu 230×10 pangkat 4 koloni/g tanah pada suasana tergenang. Percobaan di rumah kaca menunjukkan bahwa berat kering bintil akar tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada semua perlakuan, namun demikian inokulan Rh-R menghasilkan berat kering bintil akar yang tertinggi. Inokulan Rhizogin, Rh-L, dan Rh-R meningkatkan kandungan N-tanah yang tertinggi dibandingkan perlakuan yang lain yaitu sebesar 0,10 persen, nilai serapan hara N tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan pemberian isolat Rhizogin yaitu sebesar 126,45 mg/pot. Tanah Latosol dari Magelang menunjukkan kandungan N-tanah yang tertinggi.

LOTUCONSINA, J.R.

[Assessment of soybean-based farming system in dryland Wailoping, Seram Utara, Central Maluku Regency (Indonesia)]. Pengkajian sistem usaha pertanian berbasis kedelai di lahan kering Desa Wailoping Kecamatan Seram Utara Pasahari Kabupaten Maluku Tengah/Lotuconsina, J.R.; Tabrang, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (Indonesia)) [Proceeding on the seminar of agricultural assessment result 1997/1998 fiscal year: buku 1]. Prosiding seminar hasil-hasil pengkajian pertanian tahun anggaran 1997/1998: buku 1/Wairisal MVS., L.D. [et.al.] (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (Indonesia) Ambon (Indonesia): BPTP, 1998 p. 33-45 Prosiding BPTP Ambon (Indonesia) (no. 3) 7 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; APPROPRIATE TECHNOLOGY; PRODUCTION; LABOUR; ECONOMIC SOCIOLOGY.

Tanaman kedelai merupakan sumber pangan nabati dan memegang peranan penting dalam berbagai aspek ekonomi di Indonesia. Propinsi Maluku merupakan daerah potensial untuk meningkatkan produksi kedelai. Selama kurang waktu tahun 1989 s/d 1995 produksi kedelai meningkat dari 2.142,72 ton menjadi 8.004,3 ton. Salah satu tujuan dari pengkajian sistem usaha pertanian berbasis kedelai yang berorientasi agribisnis. Lokasi pengkajian dipilih pada sentra produksi tanaman pangan Kecamatan Maluku Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah. Lahan yang digunakan petani seluas 150 Ha terdiri dari 50 Ha ditetapkan sebagai pola introduksi dari 100 Ha sebagai pola petani. Penanaman dilakukan tanggal 10 s/d 29 Juni 1997. Paket teknologi yang introduksi terdiri dari benih kedelai varietas Orba, pupuk, insektisida, herbisida pra tumbuh, sprayer dan power thresher. Musim kemarau yang panjang mengakibatkan tanaman yang banyak mengalami kekeringan (puso). Dari pola introduksi sebanyak 50 Ha yang dapat dipanen 13 Ha dengan produksi tertinggi 1,6 ton/ha dan terendah 0,5 ton/ha. Untuk pola petani sebanyak 100 Ha yang dapat dipanen hanya 15 Ha dengan produksi tertinggi 1,2 ton/ha dan terendah 0,1 ton/ha. Pengkajian ini masih perlu diulang pada lokasi yang sama untuk mendapatkan evaluasi dan sistem usaha berbasis kedelai spesifik lokasi.

MARZUKI, I.

[Tolerance of soybean to aluminium stress/low pH]. Toleransi tanaman kedelai terhadap stres aluminium/pH rendah/Marzuki, I. (Universitas Pattimura, Ambon (Indonesia)) [Proceeding on the seminar of agricultural assessment result 1997/1998 fiscal year: book 1]. Prosiding seminar hasil-hasil pengkajian pertanian tahun anggaran 1997/1998: buku 1/Wairisal MVS., L.D. [et.al.] (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (Indonesia) Ambon (Indonesia): BPTP, 1998 p. 1-4 Prosiding BPTP Ambon (Indonesia) (no. 3) 11 ref.

GLYCINE MAX; PH; ALUMINIUM; STRESS.

Empat genotipe kedelai, Arksoy, Lumut, Slamet, dan Yellow Biloxi diuji toleransinya terhadap stres aluminium (Al)/pH rendah dalam suatu percobaan lab dan rumah kaca. Induk stres diberikan dalam kondisi masam (pH 4,5) dengan Al pada kisaran 0,0 - 1,0 m mikron berupa $AlCl_3 \cdot 6H_2O$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedelai Yellow Biloxi dan Slamet lebih toleran Al. Sedangkan Lumut dan Arksoy memperlihatkan sifat Al. Uji pewarnaan hematoksilin membuktikan bahwa Yellow Biloxi mengeksklusi Al sementara Lumut mengakumulasi Al. Selain dari pada itu, pada ujung akar 0,5 cm dari Yellow Biloxi mengekspresikan protein spesifik dengan BM sekitar 79,8 kD. Protein itu diduga merupakan penanda molekuler yang menjelaskan mekanisme ketahanan atau toleransi kedelai terhadap stres Al/pH rendah.

NAJIB, M.

[Soybean pod sucking bugs control with trap crops]. Pengendalian hama pengisap dan penggerek polong kedelai dengan tanaman perangkap/Najib, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Lokakarya Strategi Pembangunan Pertanian Wilayah Kalimantan Banjarbaru (Indonesia) 2-3 Dec 1997 [Proceeding of the workshop on agricultural development strategy in Kalimantan (Indonesia)]. Prosiding lokakarya strategi pembangunan pertanian wilayah Kalimantan/Tarmudji; Sabran, M.; Hamda, M.; Saderi, D.I.; Istiana (eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): IPPTP, 1998 p. 343-353 8 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; INSECT CONTROL; TRAP CROPS; FEEDING; PREFERENCES; INSECTICIDES.

Serangga pengisap dan penggerek polong merupakan hama penting pada kedelai. Serangannya mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas hasil kedelai. Pengendalian dengan menggunakan insektisida telah lama ditetapkan oleh petani bahkan dilaksanakan penyemprotan secara berkala yang mengakibatkan besarnya penggunaan insektisida. Penghematan penggunaan insektisida dirasakan perlu selain untuk memperkecil biaya pengendalian sebagai input produksi juga untuk menekan efek samping yang mungkin ditimbulkannya, seperti matinya musuh alami hama. Pemanfaatan kisaran inang hama pengisap dan penggerek polong kedelai sebagai tanaman perangkap dapat memusatkan hama dalam areal yang sempit. Penggunaan insektisida dapat dibatasi hanya pada areal tanaman perangkap. Kacang tunggak dan kacang hijau sebanyak < 8 persen dapat digunakan sebagai tanaman perangkap hama pengisap dan penggerek polong kedelai. Populasi hama pengisap dan penggerek polong yang dapat diperangkap mencapai 74 persen. Tata letak tanaman perangkap sebagai tanaman pinggir atau pada sudut-sudut real dapat dipilih untuk memudahkan aplikasi insektisida.

NUGRAHA, U.S.

Effect of initial seed moisture content and types of packaging materials on seed storability of soybean in room temperature. Pengaruh kadar air benih dan jenis kemasan terhadap daya simpan benih kedelai pada suhu kamar/Nugraha, U.S.; Wahyuni, S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 1998 v. 17(1) p. 59-67 2 ill., 4 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; SEED; SEED STORAGE; SEED PRODUCTION; VARIETIES;
PACKAGING MATERIALS; MOISTURE CONTENT; HETEROSIS; DETERIORATION.

Suatu percobaan lapangan telah dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh kadar air awal dan jenis kemasan terhadap daya simpan benih dan tiga varietas kedelai. Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) memproduksi benih kedelai pada musim dan lokasi yang tepat untuk memperoleh benih materi percobaan dengan vigor awal tinggi, (2) percobaan penjemuran untuk memperoleh keragaman kadar air benih dan untuk mempelajari pengaruh penjemuran terhadap viabilitas benih, dan (3) percobaan penyimpanan benih pada suhu kamar untuk mempelajari pengaruh kadar air benih awal dan jenis kemasan terhadap daya simpan benih. Hasil percobaan menunjukkan bahwa benih yang diproduksi untuk materi percobaan memiliki vigor awal yang tinggi. Penjemuran yang dilakukan dengan ketebalan massa benih antara 2-8 cm selama 4 jam-efektif tidak merusak viabilitas benih kedelai. Kadar air benih awal dan jenis kemasan sangat menentukan daya simpan benih. Kadar air benih yang aman untuk penyimpanan adalah < 11 persen. Daya simpan benih juga tampak beragam antar varietas. Untuk mempertahankan viabilitas benih kedelai selama 8-10 bulan dalam suhu kamar dapat dilakukan dengan menerapkan tiga langkah praktis, yaitu: (1) hasilkan benih dengan vigor awal tinggi, (2) segera keringkan benih sampai kadar air yang aman untuk penyimpanan (< 11 persen), (3) dan pertahankan agar selama penyimpanan kadar air benih selalu berada dalam batas yang aman melalui pengemasan kedap udara dengan kantong plastik.

NURBANAH, S.

[Performance and assessment analysis of rice based farming system in Lumajang District (East Java, Indonesia)]. Keragaan dan analisis pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Lumajang/Nurbanah, S. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Wonocolo (Indonesia)); Supeno, A.; Larasati, S.; Suparman; Pangarsa, N. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 1998 v. 1(1) p. 66-74 7 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; FARMING SYSTEMS; HIGH
YIELDING VARIETIES; DIRECT SOWING; TRANSPLANTING; AGRONOMIC
CHARACTERS; TECHNOLOGY TRANSFERS; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Lumajang dilaksanakan di Kecamatan Jatiroto yang meliputi tiga desa yaitu Rojopolo, Banyuputih Kidul dan Kaliboto Lor. Pelaksanaannya dimulai pada musim hujan (MH) 1995/1996 dan musim kemarau (MK) 1996, selama 3 musim tanam. Pola tanam dominan di wilayah pengkajian SUTPA adalah padi-padi-palawija. Ada 3 macam paket teknologi padi yang dikaji, yaitu (1) Teknik TABELA (tanam benih langsung), (2) Tapin Plus (tanaman pindahan yang diperbaiki) dan (3) cara petani. Pada teknik TABELA dan Tapin Plus digunakan varietas unggul baru Memberamo, sedangkan pada cara petani digunakan IR-64. Tanaman palawija pada musim tanam ketiga adalah kedelai (varietas Wilis) dan jagung (varietas Wisanggeni dan Semar-2) dengan paket teknologi yang diperbaiki. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pola tanam yang paling menguntungkan dalam satu tahun adalah padi-padi-kedelai (Tapin Plus-TABELA/Tapin Plus-Kedelai teknologi diperbaiki), dengan pedapatan bersih per tahun Rp 3.827.750/ha. Produksi gabah tertinggi yang dapat dicapai selama 2 musim tanam adalah 7,4 t/ha (GKP) pada MH 1995/1996 diperoleh dari teknik TABELA, sedangkan untuk kedelai adalah 1,00 t/ha (biji kering) dengan menerapkan teknologi diperbaiki. Beberapa hambatan yang dihadapi dalam pengembangan teknologi SUTPA adalah (1) adanya sistem "kedok" yaitu bagi hasil 20 persen untuk pengedok (penggarap) dan sisanya adalah pemilik sawah, dan (2) kondisi finansial KUD khususnya dalam penyaluran kredit usahatani (KUT) belum tepat waktu. Selanjutnya masalah yang ada meliputi (1) perencanaan penyediaan benih bersertifikat dan penyaluran air irigasi yang kurang tepat, perlu disempurnakannya ATABELA dan teknik penanggulangan gulma, serta (2) beberapa kebiasaan petani yang kurang mendukung teknik TABELA, yaitu pengolahan tanah yang kurang sempurna, penggunaan benih dan herbisida serta pemberian pupuk dalam dosis yang kurang tepat dan berimbang.

PURNOMO, E.

[Performance and assessment analysis of rice based farming system (SUTPA) in Jember District (East Java, Indonesia)]. Keragaan dan analisis pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Jember/Purnomo, E. (Instalasi Pengkajian dan Teknologi Pertanian Wonocolo, Surabaya (Indonesia) Subandiono; Yuwono, R.B.; Sutrisno, O.; Pangarsa, N. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 1998 v. 1 (1) p. 43-53 10 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; DIRECT SOWING; TRANSPLANTING; CROP MANAGEMENT; FARM INCOME; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember di mulai sejak musim hujan (MH) 1995/1996 dilanjutkan pada musim kemarau (MK) 1996. Pola tanam dominan yang dikaji adalah padi-padi-kedelai. Untuk pertanaman padi dikaji 3 jenis paket teknologi, yaitu teknik TABELA dengan menggunakan alat tabur benih (ATABELA) dan TAPIN Plus (tanam pindah yang disempurnakan) dengan menggunakan varietas unggul baru Memberamo serta cara petani (varietas IR-64) sebagai pembanding,

sedangkan paket teknologi kedelai yang dikaji adalah paket teknologi anjuran Tim Teknis Bimas Propinsi Jawa Timur. Luas areal pengkajian tiap musim tanam ditargetkan sebesar 500 ha. Namun demikian, realisasinya pada musim hujan 1995/1996 hanya mencapai 90 persen, sedangkan untuk musim kemarau I 1996 telah dicapai 112 persen dan 99.73 persen pada musim kemarau II. Pola tanaman optimal yang dapat meningkatkan pendapatan petani adalah padi-padi-kedelai (TABELA-Tapin Plus dengan varietas Memberamo-kedelai dengan teknologi anjuran). Tingkat pendapat yang dapat dicapai dengan pola tanam tersebut dalam satu tahun per ha adalah Rp 5.399.670. Hambatan utama dalam rangka sosialisasi teknologi SUTPA adalah adanya sistem "kedok" dan adanya tunggakan KUT musim tanam sebelumnya bagi petani peserta SUTPA, sehingga modal yang digunakan petani kurang memadai. Masalah-masalah yang timbul selama pengkajian berlangsung, bersifat spesifik lokasi seperti penyesuaian alat tabur benih langsung terhadap jenis tanah, teknik pengendalian gulma yang perlu disempurnakan, air irigasi yang kurang mencukupi, penyediaan benih bersertifikat yang kurang tepat waktu serta kebiasaan petani yang belum sesuai dengan teknologi inovasi yang diterapkan.

PURNOMO, J.

[Research of potassium fertilization efficiency on ultisol soil in Lampung (Indonesia)]. Penelitian efisiensi pemupukan kalium pada tanah ultisol di Lampung/Purnomo, J.; Kencanasari, A.; Suping, S. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceeding of the discussion and communication meeting on soil and agroclimate research results: soil chemistry and soil biology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang kimia dan biologi tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1998 p. 351-372 ISSN 0854-5588 (no. 14) 5 tables; 9 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; APPLICATION RATES; ACRISOLS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH YIELDS.

Penelitian efisiensi pemupukan kalium pada tanah Ultisol di Lampung telah dilaksanakan pada tahun 1996/97. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbandingan beberapa pupuk sumber K, waktu pemberian, takaran pupuk kalium, dan pemberian bahan organik dalam meningkatkan efisiensi pupuk K dan hasil tanaman pangan. Penelitian menggunakan rancangan percobaan acak kelompok lengkap dengan 17 perlakuan, dan diulang 3 kali. Dibandingkan 3 pupuk sumber K yaitu KCl, S-K-Mg, dan kornkali; 2 waktu pemberian yaitu 1x, dan 2x, dan 3 takaran K yaitu 0,60, dan 120 kg K/ha, dan pemberian jerami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tanah Ultisol di lokasi percobaan berkadar K potensial dan K dapat ditukar masing-masing sebesar 4 mg K₂O dan 0,08 me K/100 g tanah tergolong sangat rendah. Pemupukan K memberikan tanggapan terhadap hasil biji jagung dan kedelai, (2) pupuk K yang diberikan 2x, lebih baik dibandingkan 1 x pemberian dalam meningkatkan hasil jagung dan kedelai. Takaran optimum untuk K adalah 60 kg K₂O/ha, (3) antar pupuk sumber K yaitu KCl, S-K-Mg dan kornkali tidak berbeda nyata meningkatkan hasil jagung

dan kedelai, dan (4) jerami lebih berperan sebagai sumber bahan organik penyangga tanah dibandingkan sebagai pupuk sumber K.

RAZAK, N.

[Study of soybean farming system in Pasahari transmigrasi area, Central Maluku (Indonesia)]. Kajian sistem usaha pertanian kedelai di daerah transmigrasi Pasahari Maluku Tengah/Razak, N.; Latuconsina, J.R.; Latuconsina, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (Indonesia)) [Proceeding on the seminar of agricultural assessment result 1997/1998 fiscal year: book 2]. Prosiding seminar hasil-hasil pengkajian pertanian tahun anggaran 1997/1998: buku 2/Wairisal MVS, L.D. [et.al.] (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (Indonesia) Ambon (Indonesia): BPTP, 1998 p. 130-137 Prosiding BPTP Ambon (Indonesia) (no. 3) 5 tables; 9 ref.

SOYBEANS; FARMING SYSTEMS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; COST BENEFIT ANALYSIS.

Kajian sistem usaha pertanian kedelai telah dilaksanakan pada tahun anggaran 1996/1997 di Wilayah Kecamatan Seram Utara (Wahai-dataran Pasahari) dengan tujuan memperkenalkan teknik budidaya kedelai pada agroekosistem lahan kering. Lahan yang digunakan seluas 20 ha dengan 28 orang petani kooperator. Hasil pengkajian adalah produksi sebesar 1940 kg/ha, nilai RAVC 0 persen, RRLC dan RRMC lebih besar dari 2 dan MBCR 2,13. Hal ini menunjukkan bahwa teknik budidaya kedelai yang dikaji, secara ekonomis berpeluang untuk diadopsi oleh petani.

ROESMARKAM, S.

[Performance and assessment analysis of rice based farming system (SUTPA) in Bojonegoro District (East Java, Indonesia)]. Keragaan dan analisis pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) di Kabupaten Bojonegoro/Roesmarkam, S.; Suliyanto; Rokaib; Sumarno (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, (Indonesia); Hartadji; Slamet, A.; Soesilo, K.; Djatmiko, W.; Noerrachman Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 1998 v. 1 (1) p. 89-105 10 tables; 4 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; FARMING SYSTEMS; DIRECT SOWING; INTEGRATED CONTROL; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Pengkajian rakitan teknologi SUTPA (Sistem Usahatani Berbasis Padi) di Kabupaten Bojonegoro dilakukan di wilayah Kecamatan Kapas dan Balen pada musim tanam (MT) 1995-1996, masing-masing seluas 500 ha. Rakitan teknologi budidaya padi pada MT-1 dan MT-2 terdiri dari : varietas unggul baru Memberamo, dosis pupuk berdasarkan analisis tanah,

penerapan PHT dan pada kurang lebih 50 ha dikaji teknik tanam benih langsung (TABELA). Paket teknologi padi MT-1 diterapkan juga pada MT-2, pada pola rotasi setahun padi-padi-kedelai. Rakitan budidaya kedelai terdiri dari: varietas unggul Wilis atau Putrimulyo, pembuatan bedengan, penyiangan intensif dan penerapan PHT. Pengkajian teknologi SUTPA dibimbing oleh peneliti/penyuluh dan teknisi dari BPTP, bekerjasama dengan Dinas Pertanian Dati II Bojonegoro, PPL, PLH, Mantan, Kontak Tani dan petani. Sasaran produksi varietas Memberamo berasal dari Badan Litbang, sarana produksi lain disediakan lewat KUT atau swadana petani. Teknik TABELA varietas Memberamo menghasilkan gabah 11 persen hingga 15 persen lebih tinggi dibandingkan cara tanam pindah menggunakan varietas IR-64. Teknik TAPIN varietas Memberamo pada umumnya menghasilkan gabah lebih banyak dibandingkan TAPIN varietas IR-64. Penerapan teknik budidaya kedelai di areal SUTPA mampu menghasilkan 2 t/ha-2,3 t/ha biji kering. Keuntungan ekonomis usahatani rakitan teknologi SUTPA, terutama berasal dari perolehan panen padi dan kedelai yang produktivitasnya optimal. Nilai rasio keuntungan/biaya dari teknologi SUTPA (B/C ratio) lebih dari 2,0 yang berarti teknologi tersebut secara ekonomis layak diterapkan.

SANG HYANG SERI, PT.

The formal soybean seed production system by seed company. Sistem produksi benih kedelai secara formal oleh perusahaan benih/Sang Hyang Seri, PT. Cabang Jawa Timur dan Bali (Indonesia) Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 34-41

GLYCINE MAX; SEED; SEED CERTIFICATION; MOISTURE CONTENT; SEED STORAGE.

Dalam rangka peningkatan produksi kedelai, salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah upaya penyediaan benih. Permasalahan umum yang dihadapi adalah belum terpenuhinya kebutuhan benih bermutu dari varietas unggul, yang tepat jumlah, mutu, waktu, tempat dan harga yang wajar bagi petani. PT. Sang Hyang Seri menerapkan 3 sistem produksi benih kedelai yaitu proses benih dengan kadar air standar BPSB (11-12 persen) yang akan ditanam 1 bulan setelah panen dan berlabel biru; pola jabal untuk memenuhi kebutuhan benih pada waktu bersamaan dengan panen sehingga prosesingnya lebih cepat dan berlabel merah jambu, pola penyediaan melalui penyimpanan dengan kadar air +/- 9 persen untuk memenuhi kebutuhan benih yang mendadak sehingga penyimpanan lebih dari 5 bulan dan berlabel biru. Dari ketiga pola tersebut yang banyak dikembangkan adalah produksi melalui proses dengan kadar air standar dan jabal karena lebih ekonomis.

SANTOSO, B.A.S.

[Effect of soybean and pigeonpea ratio oil cake on tofu characteristics]. Pengaruh rasio bungkil kedelai dan kacang gude terhadap karakteristik produk tahu/Santoso, B.A.S.; Narta (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi (Indonesia))Widowati, S. AGRITECH (Indonesia) ISSN 0216-0455 1998 v 18 (2) p. 10-13 5 tables; 8 ref.

SOY FOODS; SOYBEANS; PIGEONPEAS; BY PRODUCTS; ORGANIC MATTER;
ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CHEMICOPHYSICAL CHARACTERISTICS.

Soybean oil cake and pigeonpea were the alternatives vegetable protein sources besides soybean. Their high protein content has not been considered yet in the food processing technology especially for tofu product. This study evaluated ratio of soybean oil cake to pigeonpea used in tofu processing, tofu characteristics and recovery, anti nutrition content and organoleptics characteristics of tofu. Ratio of soybean oil cake to pigeonpea used in this study were 100:0; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; and 50:50. The result showed that ratio of soybean oil cake to pigeonpea effected tofu characteristics and recovery. Ratio 100:0 gave the best result either in nutrition (protein) content or recovery, but the tofu contains the highest anti nutrition too. Tofu made from material with ratio of 90:10 and 80:20 had the same characteristics and better than others. Organoptically, tofu made from material with ratio 100:0; 90:10 and 80:20 were valued higher than others. This study needs to be developed in order to find the best processing technique and condition in larger scale.

SEKIYA, N.

Some suggestion of making the soybean seed variety to secure the present production/Sekiya, N. (Japan International Cooperation Agency, Malang (Indonesia)) Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 13-20 4 ill.

GLYCINE MAX; SEED.

Pertimbangan dalam pengadaan benih bermutu asal varietas kedelai unggulan untuk pemantapan produksi kedelai di Jawa Timur dengan pemanfaatan peta sebaran varietas utama kedelai yang telah tersedia. Beberapa varietas kedelai tersebut mempunyai produksi yang cukup tinggi (+2,3 ton/ha) dan petani belum menggunakan varietas-varietas kedelai utama tersebut. Di Jepang, varietas-varietas kedelai yang baru dilepas masih memerlukan waktu 2 sampai 3 tahun untuk dapat mencapai luasan daerah pengembangan yang memadai. Keberhasilan pengembangannya tergantung pada keadaan petaninya dalam menjaga kualitas tanaman di lahan masing-masing. Sistem perbenihan kedelai di Jepang ada kemiripannya

dengan sistem perbenihan di Indonesia. Sistem tersebut dapat mendukung pengadaan benih berkualitas dalam jumlah yang memadai. Varietas-varietas kedelai di Indonesia mempunyai adaptasi pada agroekologi yang luas, karenanya varietas-varietas kedelai yang mempunyai produktivitas tinggi haruslah dianjurkan ke petani-petani untuk diusahakan dalam areal yang luas.

SOEKORENO.

The formal soybean seed production system. Sistem produksi benih kedelai secara formal/Soekoreno (Balai Benih Palawija, Bedali-Lawang (Indonesia)) Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 94-103 4 ill., 4 tables

GLYCINE MAX; SEED; QUALITY; SEED PRODUCTION; BREEDERS SEED; MARKETING.

Benih merupakan komponen penting dalam usahatani, pengadaannya telah diatur pemerintah agar terprogram dan tertata dengan rapi. Ada 4 kelas benih kedelai yaitu Benih Penjenis yang diproduksi oleh Balitkabi, Batan dan Perguruan Tinggi; Benih Dasar diproduksi oleh BBI dan BUMN; Benih Pokok diproduksi oleh BBI, BBU dan BUMN; Benih Sebar diproduksi oleh Penangkar Benih. Setifikasi benih perlu dilakukan untuk menjamin kemurnian generik dengan cara menilai kemurnian pertanaman di lapang maupun kemurnian benih hasil pengujian laboratorium. Sebagai tenaga pelaksana adalah Pengawas Benih pada BPSB. Dalam pemasaran benih kedelai diarahkan agar dapat menjangkau konsumen yang memerlukannya. Kegiatan pemasaran tersebut merupakan suatu proses pengelolaan terpadu yang melibatkan semua karyawan di segala tingkat bisnis mulai dari menjual barang, pendistribusian, promosi, dan lain-lain, sehingga benih tersebut dapat sampai di tangan konsumen yang membutuhkan. Rerata total produksi benih kedelai di Jawa Timur antara tahun 1994-1997 adalah 844.873,67 ton/tahun dengan rincian 61 persen dari total produksi dihasilkan oleh perusahaan benih BUMN, 4 persen dihasilkan oleh Dinas dan 35 persen dihasilkan oleh Penangkar Swasta/Penangkar Benih.

SUBIKSA, I G.M

[Comparison effects of amelioran to increase peat soil productivity]. Perbandingan pengaruh bahan amelioran untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut/Subiksa, I G.M.; Sulaeman; Widjaja-Adhi, I P.G. Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceeding of the discussion and communication meeting on soil and agroclimate research results: soil chemistry and soil

biology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang kimia dan biologi tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITTANAK, 1998 p. 119-132 ISSN 0854-5588 (no. 14) 2 ill., 6 tables; 10 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; SOIL FERTILITY; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS; PRODUCTION INCREASE; KALIMANTAN.

Penelitian perbandingan pengaruh bahan amelioran pada lahan gambut telah dilakukan di Kelurahan Kelampangan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah pada tahun anggaran 1996/97, untuk mengkaji pemanfaatan berbagai sumber bahan amelioran untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut. Penelitian menggunakan rancangan split-plot dengan 6 jenis bahan amelioran sebagai petak utama dan 4 tingkat takaran masing-masing amelioran sebagai subplot. Kedelai dan jagung digunakan sebagai tanaman indikator untuk 2 musim tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa amelioran dengan abu bakaran kayu dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang lebih baik dari dolomit maupun KSP. Pemupukan dengan fosfat alam grade C memberikan pengaruh lebih baik dari SP-36 maupun fosfat alam grade A setelah musim tanam kedua. Semakin tinggi takaran bahan amelioran, pertumbuhan tanaman semakin baik. Hasil tertinggi dari perlakuan abu sawmill hanya 745 kg biji/ha menunjukkan belum diperoleh teknologi yang optimal, sehingga diperlukan upaya lain untuk meningkatkan produktivitasnya.

SUDANA, W.

[Soybean development in irrigated land at West Java northern coastal region (Indonesia)]. Pengembangan kedelai di sawah irigasi pantura Jawa Barat/Sudana, W. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Forum Penelitian Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-4361 1998 v. 16(1) p. 9-17 1 ill., 5 tables; 20 ref.

SOYBEANS; IRRIGATED LAND; FARM INCOME; EMPLOYMENT; LABOUR; JAVA.

Pertumbuhan konsumsi kedelai dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan pertumbuhan konsumsi dan produksi kedelai dalam negeri. Untuk menutupi kekurangan konsumsi dalam negeri terpaksa dilakukan import. Di lain pihak potensi lahan yang cocok untuk pengembangan kedelai ini masih cukup besar. Untuk memanfaatkan potensi sumber daya lahan ini pemerintah berusaha melalui berbagai upaya khusus baik melalui intensifikasi maupun ekstensifikasi. Sawah irigasi teknis di Pantura Jawa Barat merupakan salah satu peluang pengembangan kedelai yang sangat strategis bila dilihat dari letak, aksesibilitas dan kesesuaian bio-fisik lahan. Pengembangan kedelai di lahan ini pada MK II (Juli-September) disamping dapat meningkatkan penerimaan usaha tani, juga membuka peluang kesempatan kerja bagi buruh tani di pedesaan. Untuk pengembangan selanjutnya faktor yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan program ini antara lain kelembagaan penyediaan benih bermutu, pengaturan air serta persaingan penggunaan tenaga kerja.

SUMARNO.

Seed supply based on the adaptation of soybean variety toward the specific agroclimate. Penyediaan benih berdasarkan adaptasi varietas kedelai pada agroklimat spesifik/Sumarno (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia)) Lokakarya Sistem Produksi dan Peningkatan Mutu Benih Kedelai di Jawa Timur Malang (Indonesia) 27 Jun 1998 Symposium proceeding on soybean seed production and seed quality improvement in East Java. Prosiding lokakarya sistem produksi dan peningkatan mutu benih kedelai di Jawa Timur/Roesmiyanto; Sumarno; Nabeta, T.; (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia); Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Jawa Timur, Surabaya (Indonesia) Karangploso (Indonesia): BPTP, 1998 p. 1-12 1 ill., 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SEED; ADAPTATION; AGROCLIMATIC ZONES; GROWTH; SEED CERTIFICATION.

Varietas kedelai yang tersedia di Indonesia dinilai memiliki adaptasi yang baik di seluruh wilayah sentra produksi kedelai, disebabkan oleh tidak terdapatnya perbedaan panjang hari dan suhu antar wilayah-wilayah tersebut. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan adaptasi varietas-varietas kedelai pada musim tanam dan lokasi yang berbeda adalah kecil, sehingga dinilai tidak menguntungkan untuk memisahkan varietas kedelai yang ada untuk adaptasi lingkungan spesifik. Keadaan ini memberikan kemudahan dalam penyediaan benih kedelai bagi setiap musim tanam yang berbeda. Pemilihan penggunaan varietas kedelai untuk ditanam, lebih didasarkan pada aspek umur panen, ukuran biji, bukan oleh adaptasinya. Penyediaan benih kedelai untuk empat musim tanam utama, yaitu awal musim penghujan, akhir musim penghujan, awal musim kemarau dan pertengahan musim kemarau, paling tepat adalah mengikuti pola "Jabalsim" (Jalur benih antar lapang dan musim). Di setiap wilayah sentra produksi kedelai perlu dibina penangkar benih, yang awalnya berstatus sebagai perusahaan benih informasi (tanpa sertifikasi benih), tetapi secara bertahap berkembang menjadi perusahaan benih formal. Perusahaan benih kecil di setiap wilayah sentra produksi kedelai diharapkan dapat menjalin kemitraan usaha dengan perusahaan benih skala besar (nasional maupun asing) agar dapat meningkatkan teknologi dan manajemennya.

SUPRIYATIN.

[Effectivity of *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* released to control soybean borer insects]. Efektivitas pelepasan *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* untuk mengendalikan hama penggerek polong kedelai/Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Ilmiah dan Lokakarya Teknologi Spesifik Lokasi dalam Pengembangan Pertanian dengan Orientasi Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 26 Mar 1998 [Proceedings of scientific seminar and workshop of technology on specific location for agricultural developing with agrobusiness orientation]. Prosiding seminar ilmiah dan lokakarya teknologi spesifik lokasi dalam pengembangan pertanian dengan orientasi

agribisnis/Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 1998 p. 98-105 4 tables, 9 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA; TRICHOGRAMMATOIDEA; PEST CONTROL;
BIOLOGICAL CONTROL; YIELDS.

Hama penggerek polong kedelai merupakan salah satu hama yang sangat merugikan pada tanaman kedelai. Hama ini dapat menurunkan kualitas maupun kuantitas hasil kedelai. Penelitian efektivitas pelepasan parasitoid *T. bactrae-bactrae* untuk mengendalikan hama penggerek batang polong kedelai telah dilaksanakan di Instalasi Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Inlitkabi) Ngale dan Muneng pada musim kemarau 1996. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas pelepasan parasitoid *T. bactrae-bactrae* dalam mengendalikan hama penggerek polong kedelai *Etiella* sp. Dilakukan empat kali penanaman kedelai masing-masing dengan selang waktu satu bulan yaitu sejak bulan Mei 1996 di Ngale dan di Muneng sejak Juni 1996. Terdapat dua perlakuan yaitu pelepasan parasitoid dengan dosis 2,5 juta ekor/ha dan kontrol. Kedua petak tersebut dipisahkan pada jarak lebih dari 100 m. Pelepasan dilakukan pada saat tanaman kedelai berumur 49, 59 dan 63 hari dengan dosis 2,5 juta ekor/ha/aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelepasan *T. bactrae-bactrae* dengan tiga kali aplikasi dapat menurunkan kerusakan polong dan menekan kehilangan hasil akibat serangan penggerek polong *Etiella* sp. Tingkat parasitasi tertinggi di Ngale sebesar 51,1 persen, sehingga dapat menekan kerusakan polong sebesar 48,3 persen pada pertanaman bulan Juni 1996. Perlakuan yang sama di Muneng dapat menimbulkan parasitasi sebesar 46,9 persen dan menekan kerusakan polong sebesar 48 persen pada pertanaman bulan Juli 1996. Hasil tertinggi di Ngale sebanyak 1,26 t/ha dan di Muneng sebanyak 1,02 t/ha masing-masing 23,5 persen dan 75,9 persen lebih tinggi daripada tanpa pelepasan parasitoid

SUPRIYO, A.

[Application of soybean cultivation technology on wet season dry land in South Kalimantan (Indonesia)]. Penerapan paket teknologi budidaya kedelai pada lahan kering beriklim basah di Kalimantan Selatan/Supriyo, A.; Prayudi, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)); Saderi, I.; Murwati Lokakarya Strategi Pembangunan Pertanian Wilayah Kalimantan Banjarbaru (Indonesia) 2-3 Dec 1997 [Proceeding of the workshop on agricultural development strategy in Kalimantan (Indonesia)]. Prosiding lokakarya strategi pembangunan pertanian wilayah Kalimantan/Tarmudji; Sabran, M.; Hamda, M.; Saderi, D.I.; Istiana (eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): IPPTP, 1998 p. 241-248 3 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; DRY FARMING; WET SEASON; APPROPRIATE
TECHNOLOGY; ECONOMIC ANALYSIS; KALIMANTAN.

Pengkajian teknologi budidaya kedelai pada lahan kering beriklim basah telah dilaksanakan oleh Instalasi Pengkajian Teknologi Pertanian Banjarbaru T.A. 1997/1998. Lokasi pengkajian

didaerah transmigrasi desa Sabuhur II, Kabupaten Tanah Laut, dengan jenis tanah PMK dengan pola tanam kedelai-palawija lain. Rakitan teknologi yang diuji ada dua yaitu Paket Alternatif (PA-1) dan PA-2 yang terdiri atas penggunaan varietas unggul, olah tanah minimum dengan herbisida, pemberian bahan amelioran (pupuk organik dan kapur), pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit berdasarkan "pemantauan masing-masing dengan takaran yang berbeda dan sebagai kontrol (cara budidaya menurut petani), masing-masing paket diuji seluas 2.500 m² Rancangan digunakan RAK dengan 12 ulangan (melibatkan 12 petani) total areal 9 ha dalam satu hamparan. Parameter yang diamati antara lain a). parameter teknis meliputi penampilan pertumbuhan tanaman dan hasil secara ubinan 10 x 10 m setiap rakitan diulang 12 kali, dikonversikan kedalam hektar; b). parameter sosial ekonomi meliputi biaya produksi curahan tenaga kerja, pendapatan dan tingkat kelayakan paket teknologi, dengan menghitung nilai MBCR-nya. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa paket teknologi alternatif budidaya kedelai dilahan kering beriklim basah dapat meningkatkan hasil kedelai secara nyata dibandingkan kontrol. Paket teknologi alternatif 2 (PA-2) dinilai paling layak (MBCR = 2,38) dikembangkan pada skala lebih luas, walaupun tingkat produktivitas hanya 0,953 t/ha. Untuk mengembangkan paket alternatif 2 (PA-2) dalam skala lebih luas diperlukan beberapa persyaratan antara lain a). kondisi lahan kering beriklim basah, b). ketrampilan petani dalam mengelola usahatani, c). kekompakan kelompok tani dalam memupuk modal usahatani, d). penyehatan dan peran aktif aparat dan fungsi KUD, e). partisipasi aktif petani di dalam KUD dan f). dukungan kebijakan pemerintah dan aparat (formal dan informal) yang terkait.

SYAHBUDDIN, H.

Nitrogen, phosphor, and potassium nutrients uptake of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) on three levels of radiation intensities and soil moisture content of latosol. Serapan hara nitrogen, fosfor dan kalium tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) di rumah kaca pada tiga taraf intensitas radiasi surya dan kadar air tanah latosol/Syahbuddin, H.; Apriyana, Y.; Heryani, N.; Darmijati S.; Las, I. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) *Jurnal Tanah dan Iklim* (Indonesia) ISSN 1410-7244 1998 (no. 16) p. 20-28 1 ill., 10 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; NITROGEN; PHOSPHORUS; POTASSIUM; NUTRIENT UPTAKE; SOLAR RADIATION; SOIL WATER CONTENT; GREENHOUSES.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai September 1994 di rumah kaca kelti ekofisiologi Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor. menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Taraf intensitas radiasi surya ditempatkan sebagai petak utama, masing-masing tanpa naungan (100 persen), ternaungi 25 persen dan ternaungi 67 persen. Sebagai anak petak taraf ketersediaan air, masing-masing: kadar air tanah 25 persen kurang dari air tanah tersedia (53 mm), kadar air tanah tersedia 63 mm, dan kadar air tanah 125 persen dari air tersedia (73 mm). Sebagai anak-anak petak adalah 3 varietas kedelai: Wilis, Malabar, dan Lokon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Wilis menyerap nitrogen dan fosfor tertinggi, 41,228 mg dan 1,225 mg/rumpun, terutama pada perlakuan tanpa naungan dan kandungan air tanah tersedia 2 persen. Varietas Wilis pada perlakuan ternaungi

25 persen menyerap hara kalium 45,997 mg lebih tinggi dibanding varietas Malabar. Peningkatan rata-rata berat kering biji tertinggi 0,733 g terjadi apabila kandungan air tanah berubah dari kandungan air tanah tersedia menjadi 125 persen. Sedangkan penurunan setiap kalori intensitas radiasi surya menyebabkan penurunan berat kering 0,006 g/rumpun. Varietas Malabar menghasilkan berat kering biji rata-rata 0,892 g, yang mana peningkatan setiap mililiter air meningkatkan rata-rata berat kering biji 2,0 mg serta memiliki nilai efisiensi pemanfaatan air sebesar 0.043 persen g/ml dan efisiensi pemanfaatan radiasi surya sebesar 0,011 persen g/kal. varietas Malabar menghasilkan berat 100 butir biji kualitas baik tertinggi 7,432 g, kemudian diikuti oleh varietas Wilis 5,520 g dan varietas Lokon 4,597 g.

WIDODO, S.

[Assessment on technology of soybean farming system on flooded land in Bantul resident, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta (Indonesia)]. Pengkajian teknologi usahatani kedelai pada lahan sawah di Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta/Widodo, S.; Aliudin (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia)) Seminar Ilmiah dan Lokakarya Teknologi Spesifik Lokasi dalam Pengembangan Pertanian dengan Orientasi Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 26 Mar 1998 [Proceedings of scientific seminar and workshop of technology on specific location for agricultural developing with agrobusiness orientation]. Prosiding seminar ilmiah dan lokakarya teknologi spesifik lokasi dalam pengembangan pertanian dengan orientasi agribisnis/Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 1998 p. 88-97 4 tables, 9 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; CROP YIELD; FARM MANAGEMENT;
APPROPRIATE TECHNOLOGY; FLOODED LAND.

Produktivitas tanaman kedelai beragam baik di lahan sawah atau lahan kering antara sekitar 0,50-2,50 t/ha. Sedangkan produktivitas kedelai di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sekitar 0,8-1,2 t/ha biji kering. Besarnya perbedaan hasil di lapang ini disebabkan banyak faktor pembatasnya. Selain jenis tanah/tingkat kesuburan, juga teknik pengelolannya termasuk ketepatan waktu tanam akan sangat menentukan keberhasilan usahatannya. Kebutuhan kedelai di Prop. D.I. Yogyakarta rata-rata setahun 95.653 ton, sedangkan total rata-rata produktivitas kedelai sekitar 30.747 ton, sehingga D.I. Yogyakarta masih mendatangkan kedelai dari luar daerah. Kedelai merupakan tanaman beresiko tinggi dan dalam mengusahakan pada areal yang luas akan menghadapi kendala baik bersifat teknis maupun non teknis. Titik berat peningkatan produktivitas kedelai masih pada lahan sawah, yang menempati 65 persen dari luas pertanaman, dengan produktivitas rata-rata sekitar 1,2 t/ha. Untuk mengurangi resiko kegagalan, maka diperlukan suatu rakitan teknologi yang merupakan gabungan dari penggunaan benih unggul dan bermutu, penyiapan lahan optimal, pemupukan spesifik, pemeliharaan yang intensif, pengendalian hama dan penyakit serta pengairan yang tepat diikuti dengan penanganan pra dan pasca panen akan menentukan tingkat keberhasilan usahatannya. Teknologi budidaya kedelai yang spesifik lokasi amat diperlukan dalam memecahkan masalah di lapang. Dalam pengkajian adaptif palawija

khususnya kedelai telah diujikan 3 (tiga) macam rakitan teknologi budidaya yaitu: Paket A (teknologi yang biasa diterapkan oleh petani), Paket B (teknologi Balai dengan introduksi varietas Malabar) dan Paket C (teknologi modifikasi dengan introduksi varietas Malabar dan penggunaan mulsa jerami). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Paket C (teknologi introduksi dengan varietas Malabar yang diimbangi dengan pemberian mulsa) memberikan hasil terbaik dengan hasil panen sebesar 2,86 t/ha polong kering. Sedangkan paket B memberikan hasil rata-rata 2,52 t/ha polong kering. Hasil paling rendah didapatkan pada Paket A (teknologi petani) yaitu rata-rata sekitar 1,62 t/ha polong kering

WIGANDA, S.

[Effect of synthetic copolymer, manure, and zeolites on growth and production of plant, and water using efficiency]. Pengaruh copolymer sintetik, pupuk kandang dan zeolit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman serta efisiensi penggunaan air/Wiganda, S.; Suwardjo, H.; Supardi, D.; Haryono; Yusang Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (Indonesia) 10-12 Feb 1998 [Proceedings of the meeting on discussion and communication of soil research result and agroclimate: physical section and soil and water conservation also agroclimate and hydrology]. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang fisika dan konservasi tanah dan air serta agroklimat dan hidrologi/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1998 p. 13-22 ISSN 0854-5588 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; POLYMERS; FARMYARD MANURE; ZEOLITES; GROWTH; PLANT PRODUCTION; WATER USES; SOIL PORE SYSTEM.

Masalah fisika tanah yang berkaitan dengan air bagi pertumbuhan tanaman adalah rendahnya persentase pori air tersedia. Salah satu bahan yang diharapkan dapat digunakan untuk menambah air tersedia dalam tanah adalah copolymer sintetik (Synthetic crosslinked polyacrilamide copolymer), tetapi belum diketahui sampai seberapa besar peranannya dapat menambah ketersediaan air bagi tanaman. Penelitian copolymer sintetik dilakukan di laboratorium dan rumah kaca. Pengujian laboratorium dilakukan untuk mengetahui tingkat penyerapan air dari bahan tersebut di dalam tanah, dengan menggunakan pressure plate dan pressure membran apparatus pada pF 1; 2; 2,54; dan 4,2. Percobaan di rumah kaca dilakukan untuk mengetahui pengaruh copolymer sintetik merek hydrostock dan aquasym, pupuk kandang dan zeolit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman serta penggunaan air. Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok diulang tiga kali, dengan perlakuan sebagai berikut: copolymer syntetik hydrostock, aquasym grade A, B, C, dan D, pupuk kandang, zeolit dan kontrol. Takaran copolymer sintetik semua sama yaitu 3 g/l, pupuk kandang sapi 20 t/ha dan zeolit 20 t/ha. Tanaman indikator adalah tanaman kedelai. Media tumbuh menggunakan tanah pasir pantai. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa copolymer syntetic hydrostock mampu menyerap air sebanyak 214 kali bobotnya. Sumbangannya untuk menambah penyediaan air bagi tanaman, pada tanah bertekstur liat adalah 50,8 kali bobotnya atau takarannya, dan pada tanah bertekstur pasir sekitar 9,1 kali.

Hasil percobaan di rumah kaca menunjukkan bahwa pemberian bahan copolymer sintetik, pupuk kandang dan zeolit tidak mempengaruhi sebaran pori dan permeabilitas tanah. Pemberian copolymer synthetic hydrostock, aquasym grade A dan D dapat meningkatkan tinggi dan berat tanaman, hasil biji kedelai, jumlah total penggunaan air dan efisiensi penggunaan air dibandingkan kontrol. Efisiensi penggunaan airnya berturut-turut meningkat menjadi 0,51, 0,46 dan 0,53 g/l dibandingkan dengan kontrol 0,13 g/l

YUSUF, A.

Potential, constraint, and expected soybean development in the Special Province Aceh (Indonesia). Potensi, kendala, dan peluang pengembangan kedelai di propinsi Daerah Istimewa Aceh/Yusuf, A.; Yardha (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian, Banda Aceh (Indonesia)) Jurnal Agrista (Indonesia) ISSN 1410-3389 1998 v. 2(2)1998 p. 138-144 2 tables; 7 ref.

SOYBEANS; CONSTRAINTS; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; PARTNERSHIPS; RESEARCH; AGRICULTURAL POLICIES; SUMATRA.

Soybean is prosperous commodity in the Special Province of Aceh. The Kipas Putih variety released in 1992 produced in this province becomes a national high yield variety. The state and local government expectancy to the special Province of Aceh becoming one of production area in order to self production quota of soybean to Indonesia is reasonable. The appropriate climate and land owned by this area, especially in North, East Aceh, and Pidie regency could support to the soybean development program. In the North Aceh agriculture area, notably, has been programmed as a Central for Soybean Commodity Agribusiness (SPAKU-Kedelai). The constraint currently facing is cultivation and post-harvesting technology owned by the farmer. This problem should be improved. Due to the problem the average production of soybean is only 0.8-1.0 ton/ha. Actually, the Kipas Putih and the other high yield variety could produce 1.5 ton/ha. Meanwhile, the lost of yield during post-harvesting process could be 18 percent. If this problem could be solved throughtout study and technology achievement gained recently, therefore the expectancy mentioned above could be implemented.

1999

ABDULLAH, S.

The effect of land management on weed growth and yield of soybean following lowland direct seeded rice. Pengaruh pengelolaan lahan terhadap pertumbuhan gulma dan hasil kedelai setelah padi sawah tanam benih langsung/Abdullah, S. (Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sukarami, Padang (Indonesia)) *Jurnal Agrotropika (Indonesia)* ISSN 0216-7662 1999 V. 4(2) p. 28-33 5 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; LAND MANAGEMENT; WEEDS; ZERO TILLAGE; RICE STRAW; MULCHING; DIRECT SOWING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELD COMPONENTS.

The experiment was conducted at farmers field of Lubuk Alung, West Sumatra from April to June 1996. The objective of the experiment was to determine the effect of land management on weed growth and the yield of soybean following lowland direct seeding rice. Seven treatments of land management were laid out in a randomized complete block design (RCBD) with four replications. The treatments consisted of: 1. no tillage + rice-straw mulch, 2. no tillage + rice-straw ash, 3. no tillage + oxadiazon herbicide, 4. minimum tillage + rice-straw mulch, 5. minimum tillage + rice-straw ash, 6. minimum tillage + oxadiazon herbicide, and 7. complete tillage (twice plowing + once harrowing and levelling). The result showed that tillage tended to reduce soil penetration, but did not affect on seed emergence and the number of soybean branches. Complete tillage system showed the lowest soil penetration (3.20 kgF/cm²), and gave the heighest plant height (77,8 cm). Application of rice straw as mulching on no tillage or on minimum tillage systems reduced weed population and weed dry weight. These treatments increased number of pods and seeds per plant. The heighest yield (2.12 t/ha) was obtained on no tillage + rice straw mulch, and than followed by minimum tillage + rice straw mulch treatment, with the yield of 2.05 t/ha.

ABUBAKAR.

[Comparison of soybean and cow milk percentage on yoghurt characteristic]. Perbandingan persentase susu kedelai dan susu sapi terhadap karakteristik youghurt/Abubakar (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)) *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner Ciawi-Bogor (Indonesia)* 18-19 Oct 1999 [Guide book for national seminar on animal husbandry and veterinary. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor (Indonesia): PUSLITBANGNAK, 1999 p. 71

YOGHURT; COW MILK; SOY FOODS; LACTIC ACID; PH; ORGANOLEPTIC; PROPERTIES.

Yoghurt adalah susu asam hasil teknologi fermentasi susu menggunakan bakteri pembentuk asam. Penelitian tentang perbandingan persentase susu kedelai dan susu sapi terhadap karakteristik yoghurt telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui persentase penambahan susu kedelai pada susu sapi terhadap karakteristik yoghurt berupa kadar asam laktat, pH dan organoleptik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan yaitu: susu kedelai 100 persen (A), susu kedelai 80 persen + susu sapi 20 persen (B), susu kedelai 50 persen + susu sapi 50 persen (C), susu kedelai 20 persen + susu sapi 80 persen (D), dan susu sapi 100 persen (E), dengan ulangan tiga kali menggunakan starter 3 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan (D) susu kedelai 20 persen + susu sapi 80 persen dalam pembuatan yoghurt mempunyai karakteristik dalam cakupan standar asam laktat 78 derajat Dornic, pH 4,17 dan uji organoleptik lebih disukai panelis.

ADIE, M.M.

[Response of several soybean promising lines on maize intercropping]. Tanggap beberapa galur kedelai generasi lanjut pada cara tanam tumpangsari dengan jagung/Adie, M.M.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 5. Simposium Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Malang (Indonesia) 1999 [Acceleration of breeding for reliable agriculture in globalization era: Proceedings of the 5 th symposium of Indonesian Association of Breeding Science]. Akselerasi pemuliaan mewujudkan pertanian tangguh di era globalisasi: Prosiding simposium 5 Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI)/Ashari, S.; Soegianto, A.; Nugroho, A.; Poespodarsono, S.; Lamadji, S.; Kasno, A.; Soetopo, L.; Basuki, N. (Eds.) Malang (Indonesia): UNIBRAW, 1999 p. 272-278 2 ill., 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; ZEA MAYS; INTERCROPPING; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Cara tanam tumpangsari kedelai dengan jagung akan mempengaruhi daya hasil kedelai sebagai akibat terjadinya persaingan pemanfaatan radiasi surya tanaman yang lebih tinggi. Tingkat toleransi dari 12 galur harapan kedelai terhadap penanaman jagung dinilai berdasarkan penelitian yang dilakukan di Subang (Jabar). Malang (Jatim) dan Tegineneng (Lampung). Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah cara tanam kedelai berupa tanam tunggal dan di tumpangsarikan dengan jagung varietas Arjuna (populasi 14 444 tanaman/ha). Ukuran plot adalah 3,6 x 5,0 m. Pada setiap plot tumpangsari ditanam jagung dengan jarak tanam 200 x 40 cm, 2 tanaman perumpun. Jarak tanam kedelai adalah 40 cm x 20 cm, 2 tanaman perumpun. Toleransi galur kedelai terhadap kompetisi dengan jagung dinilai berdasarkan daya hasil pada cara tanam tumpangsari dengan jagung dibanding cara tanam tunggal. Pada cara tanam tumpangsari dengan jagung, kedelai mengalami cekaman penanaman sekitar 30 persen. Pada keadaan

tersebut, hasil kedelai berkurang antara 19 persen hingga 44 persen, rata-rata 29 persen atau sekitar 0,5 t/ha. Rata-rata daya hasil kedelai pada cara tanam tunggal 1,8 t/ha dan dengan tumpangsari adalah 1,3 t/ha. Galur 3035/AGS 112-11-4; L/1682-297 dan B8306-4-4 memiliki daya hasil di atas nilai rata-rata kedua cara tanam, sedang galur LB-80 lebih produktif pada cara tanam tunggal. Dengan intensitas seleksi sebesar 30 persen, galur B8306-4-4 teridentifikasi sebagai galur terbaik pada cara tanam tumpangsari dan cara tanam tunggal.

GATOT, S.A.F.

[Evaluation of capability and suitability of manual soybean planter equipment for soybean planting after lowland rice]. Evaluasi kinerja dan kelayakan alat tanam kedelai tipe tarik untuk usahatani kedelai setelah padi sawah/Gatot, S.A.F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 23-24 Feb 1998 [Improvement of component technology to increase legume and tuber plants productivity]. Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1999 p. 270-277 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no.13) 2 tables; 8 ref. Appendices

SOYBEAN; FLOODED RICE; SEED DRILLS; WORK CAPACITY.

Keberhasilan program intensifikasi kedelai, selain dapat meningkatkan hasil juga membawa dampak meningkatnya beban kerja penanaman yang merupakan salah satu kegiatan yang banyak menyerap tenaga kerja dalam sistem usahatani kedelai. Sebagai gambaran untuk Jawa Timur yang merupakan salah satu sentra produksi kedelai, kebutuhan tenaga tanam kedelai per hektar mencapai 19 hari orang kerja (HOK) dari total kebutuhan tenaga prapanen (56 HOK/ha) pada tingkat hasil 1,0 t/ha. Dalam kondisi kecenderungan semakin berkurangnya ketersediaan tenaga kerja pertanian perlu diantisipasi dengan penyediaan pelayanan jasa penanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja alat tanam tipe tarik sembilan baris pada tanah sawah setelah padi di Desa Gayam, Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas alat tanam sebesar 12 jam/ha, hasil panen mencapai 1.514 t/ha, dengan harga alat tanam sebesar Rp 300.000/unit, diperoleh (NPV) sebesar Rp 82.000, (B/C) sebesar 1,10 dan (IRR) dengan tingkat 36,3 persen. Kesimpulannya alat tanam tipe tarik dapat diterapkan pada kelompok tani untuk tanam kedelai pada tanah sawah setelah padi.

HARDANINGSIH, S.

[Study of soybean genotype and efficiency of fungicides application on rust disease]. Pengujian genotipe kedelai dan efisiensi penggunaan fungisida terhadap penyakit karat (*Phakopsora pachyrhizi*)/Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan

Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 5. Simposium Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Malang (Indonesia) 1999 [Acceleration of breeding for reliable agriculture in globalization era: Proceedings of the 5 th symposium of Indonesian Association of Breeding Science]. Akselerasi pemuliaan mewujudkan pertanian tangguh di era globalisasi: Prosiding simposium 5 Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI)/Ashari, S.; Soegianto, A.; Nugroho, A.; Poespodarsono, S.; Lamadji, S.; Kasno, A.; Soetopo, L.; Basuki, N. (Eds.) Malang (Indonesia): UNIBRAW, 1999 p. 211-215 3 tables; ref.

GLYCINE MAX; RUSTS; FUNGICIDES; EFFICIENCY; APPLICATION RATES; VARIETIES; DISEASE RESISTANCE.

Percobaan efisiensi fungisida dan uji galur/varietas kedelai terhadap penyakit karat dilaksanakan di KP Genteng pada MP 1994/1995. Adapun rancangan yang digunakan adalah split plot dengan dua ulangan. Sebagai petak utama adalah waktu pemberian fungisida : 1. Tanpa fungisida 2. disemprot pada waktu serangan karat mencapai skor 2 (pada percobaan ini penyemprotan dilakukan pada umur 9 minggu setelah tanam) dan 3. disemprot pada 5, 7, 9, mst. Sebanyak 100 genotipe kedelai digunakan sebagai anak petak. Pengamatan dilakukan dengan sistem skor 0-4 pada 5 tanaman/genotipe sewaktu tanaman berumur 7, 9, 11 mst. Hasil penelitian menunjukkan pemberian fungisida triadimefon 1 x dengan dosis 0,5 l/ha/aplikasi dengan volume semprot 500 l/ha pada waktu skor serangan mencapai 2 dapat menurunkan serangan karat dari skor 2,6 menjadi 2,3 dan apabila fungisida diberikan 3 x dapat menurunkan serangan dari skor 2,3 menjadi 1,2. Pemberian fungisida 1 x dan 3 x belum dapat meningkatkan hasil kedelai. Tiga genotipe kedelai dapat dikategorikan agak tahan dan 38 genotipe lainnya dikategorikan agak peka.

HARDANINGSIH, S.

[Study on soybean genotype and efficiency of fungicides application on (*Phakopsora pachyrhizi*). Pengujian genotipe kedelai dan efisiensi penggunaan fungisida terhadap penyakit karat (*Phakopsora pachyrhizi*)/Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 5. Simposium Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia Malang (Indonesia) 1999 Breeding acceleration to create strong agriculture in global era. Akselerasi pemuliaan mewujudkan pertanian tangguh di era globalisasi: Prosiding simposium V perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia (Peripi) komisariat daerah Jawa Timur/Ashari, S.; Soegianto, A.; Nugroho, A.; Poespodarsono, S.; Lamadji, S.; Kasno, A.; Soetopo, L.; Basuki, N.(eds.) Malang: Unibraw, 1999 p. 211-215 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; VARIETY TRIALS; FUNGICIDES; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE RESISTANCE.

Percobaan efisiensi fungisida dan uji galur/varietas kedelai terhadap penyakit karat dilaksanakan di KP Genteng pada MP 1994/1995. Adapun rancangan yang digunakan adalah Split Plot dengan dua ulangan. Sebagai petak utama adalah waktu pemberian fungisida : 1. tanpa fungisida 2. disemprot pada waktu serangan karat menacapai skor 2 (pada percobaan

ini penyemprotan dilakukan pada umur 9 minggu setelah tanam) dan 3. disemprot pada 5,7,9 mst. Sebanyak 100 genotipe kedelai disemprot sebagai anak petak. Pengamatan dilakukan dengan sistem skor 0-4 pada 5 tanaman/genotipe sewaktu tanaman berumur 7,9,11 mst. Hasil penelitian menunjukkan pemberian fungisida triadimefon 1 X dengan dosis 0,5 l/ha/aplikasi dengan volume semprot 500 l/ha pada waktu skor serangga mencapai 2 dapat menurunkan serangan karat dari skor 2,6 skor serangan mencapai 2 dapat menurunkan serangan karat dari skor 2,6 menjadi 2,3 dan apabila fungisida diberikan 3 X dapat menurunkan serangan dari skor 2,3 menjadi 1,2. Pemberian fungisida 1 X dan 3 X belum dapat meningkatkan hasil kedelai. Tiga genotipe kedelai dapat dikategorikan agak tahan dan 38 genotipe lainnya dikategorikan agak peka.

HENDRIADI, A.

[Engineering of rolling injection seeder (RIS) for maize, and soybean in direct sowing planting system]. Rekayasa rolling injection seeder (RIS) untuk jagung dan kedelai pada sistem tanpa olah tanah/Hendriadi, A.; Prabowo, A.; Wijaya, H.; Marsudi (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Palangkaraya 26-27 Aug. 1998 p. 73-78 [Proceedings of the national workshop on agricultural research and technology assessment findings]. Prosiding lokakarya nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian/Areo, Z.A.; Djauhari, D.; Ramli, R.; Suriansyah; Mokhtar, M.S. (Eds.) Palangkaraya (Indonesia): BPTP Palangkaraya, 1999 298 p. 1 table; 6 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; PLANTING EQUIPMENT; ZERO TILLAGE;
PROTOTYPES; FIELD EXPERIMENTATION; COST ANALYSIS.

Sistem penanaman jagung dan kedelai tanpa olah tanah (TOT) telah diperkenalkan dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi produksi. Kendala yang dihadapi, cara menanam secara manual maupun RIP (Rolling Injection Planter) tenaga tarik manusia adalah penempatan benih kurang tepat, kapasitasnya rendah yang dipengaruhi oleh kelelahan (fatigue) kerja. Oleh karena itu, dikembangkan alat penanam Rolling Injection Seeder (RIS) dua alur dengan tenaga penggerak traktor tangan yang umumnya telah digunakan di Indonesia sebagai tenaga penggerak untuk pengolahan tanah. Hasil pengujian dari rekayasa prototipe RIS ini menunjukkan kapasitas kerja sebesar 7,1 jam/ha, kedalaman penempatan benih 3-5 cm, jumlah benih per lubang 1-2 dengan tingkat ketepatan 2 butir per lubang 92 persen dan jarak antar lubang 20-25 cm. Hasil analisa ekonomis menunjukkan bahwa biaya operasi RIS ini adalah Rp 50.000/ha dengan investasi Rp. 2.000.000/unit dan umur ekonomis 5 tahun. Beberapa hal yang masih perlu mendapat perhatian untuk penyempurnaan kinerja RIS ini adalah kemampuan penetrasi injectornya pada lahan dengan indek konis tanahnya lebih besar 3 kg/cm cubic, disamping kajian adaptasinya untuk berbagai kondisi ekosistem.

JASTRA, Y.

[Improvement of soybean handling on farmers level]. Perbaikan penanganan pasca panen kedelai di tingkat petani/Jastra, Y.; Artuti, A.M.; Asni, N.; Harnel (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarame (Indonesia)) Seminar Nasional dan Kongres VII Perhimpunan Teknik Pertanian (PERTETA) Yogyakarta (Indonesia) 27-28 Jul 1998 [Proceeding of the national seminar and seventh congress of agricultural technique organization: v. 3 development of science and technology processing agricultural products toward agricultural base-industrial processing]. Prosiding seminar nasional dan kongres VII perhimpunan teknik pertanian: v. 3 perkembangan ilmu dan teknologi proses produk pertanian menuju proses industri berbasis pertanian/Susanto, S.; Rahardjo, B.; Purwadi, T. (eds.) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia): Fateta UGM, 1999 p. 447-458 3 ill., 5 tables; 13 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; FARMERS.

Penanganan hasil kedelai selama periode panen sampai pasca panen sangat penting dalam usaha menekan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu. Kegiatan pasca panen kedelai meliputi pemanenan, perontokan/pembijian, pengeringan, penyimpanan/penggudangan. Masalah utama dalam penanganan pasca panen kedelai adalah panen pada musim hujan, karena dapat menimbulkan kerusakan dan kehilangan hasil. Kehilangan hasil kedelai selama tahap pasca panen di Sumatera Barat berkisar dari 13.63 persen sampai 22.26 persen dengan rata-rata 18.66 persen. Kehilangan hasil terbesar terdapat pada saat pengeringan brangkasan dan pembijian. Umur panen varietas Willis 95 hari dan varietas Lokon 90 hari dengan cara memotong batang dengan sabit atau parang. Dalam keadaan cuaca yang kurang menguntungkan untuk perawatan brangkasan kedelai dihamparkan setebal 30 cm atau menggantungkan secara bertingkat. Thresher silinder dapat digunakan untuk pembijian kedelai dengan kapasitas 160.5 kg/jam. Penyimpanan benih kedelai dengan menggunakan bahan desikan kapur tohor sebanyak 5 persen dapat mempertahankan daya kecambah benih 80 persen selama 4 bulan simpan.

RATMINI, N.P.S.

[Selection and combination of ameliorant material to increase productivity of peat soils]. Pemilihan dan kombinasi bahan amelioran untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut/Ratmini, N.P.S.; Subiksa, I G.M.; Widjaja-Adhi, I P.G. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Pertanian Organik Palembang (Indonesia) 30 Oct 1999 [Proceedings of the national seminar on organic farming]. Prosiding seminar nasional pertanian organik/Rusli; Delita, K.; Agustina, K.; Purwanto, R.J.; Mareza, E.; Kalsum, U.; Kesmayanti, U.; Holda; Lismarlina (eds.) Universitas IBA, Palembang (Indonesia). Fakultas Pertanian Palembang (Indonesia): Unsri, 1999 p. 145-150 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; DOLOMITE; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELD COMPONENT; PEAT SOILS.

Penelitian pengujian bahan amelioran telah dilaksanakan dilahan gambut Karang Agung Tengah pada MH 1994/95. Jenis perlakuan yang dicoba ada 15 perlakuan yang merupakan kombinasi dari bahan amelioran dengan diulang sebanyak 3 kali. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok. Produksi tertinggi di peroleh pada perlakuan abu serbuk gergajian dengan dosis 4 ton/ha ditambah terusi 15 kg/ha yaitu sebesar 2.02 ton/ha. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari bahan amelioran yang efektif untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut.

SIREGAR, M.

Alternative methods on increasing yield level and competitive price: case on soybean. Metode alternatif penentuan tingkat hasil dan harga kompetitif kasus kedelai/Siregar, M. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Forum Penelitian Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-4361 1999 v. 17(1) p. 66-71 3 tables; 16 ref.

FOOD CROPS; SOYBEANS; YIELDS; PRICES; ECONOMIC COMPETITION; INPUT OUTPUT ANALYSIS.

Suatu tanaman pangan dikatakan dapat bersaing dengan tanaman pangan lainnya kalau tanaman tersebut dapat memberikan tingkat penerimaan bersih paling sedikit sama dengan tingkat penerimaan bersih dari tanaman pangan pesaing. Jika tingkat penerimaan dari tanaman kedelai lebih rendah dari tingkat penerimaan dari tanaman jagung misalnya, maka daya saing kedelai dapat ditingkatkan dengan peningkatan hasil kedelai atau peningkatan harga kedelai. Salah satu metode penghitungan tingkat hasil atau harga kompetitif digunakan oleh Manwan dkk. (1990). Tetapi metode penghitungan tingkat hasil kompetitif tersebut mengandung kelemahan karena metode tersebut tidak mempertimbangkan bahwa, kalau teknologi dan harga-harga tidak berubah, peningkatan hasil memerlukan peningkatan biaya. Untuk mengatasi kelemahan itu, makalah ini menawarkan metode alternatif yang didasarkan pada asumsi bahwa peningkatan penerimaan bersih dari (NRk derajat) ke (NRj pangkat 1) memerlukan biaya peubah total sebesar (NRk pangkat 1/(NRj derajat) kali lipat. Hasil penggunaan metode alternatif ini terhadap Data Struktur Ongkos BPS menunjukkan bahwa kedelai dapat bersaing dengan tanaman jagung meskipun hasil kedelai turun 30 persen. Perlu dicatat bahwa data BPS tersebut merupakan data rata-rata tingkat propinsi. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, metode tersebut sebaiknya digunakan pada data tingkat kabupaten atau kecamatan menurut keadaan agroekosistem.

SUHARSONO.

[Effect of plant spacing and varieties to soybean podborer *Etiella* spp. attacks]. Pengaruh jarak tanam dan varietas kedelai terhadap serangan hama penggerek polong kedelai *Etiella* spp. (Lep.:Pyralidae)/Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 23-24 Feb 1998 [Improvement of component technology to increase legume and tuber plants productivity]. Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1999 p.228-239 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no.13) 1 ill., 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; SPACING; VARIETIES; ETIELLA; CROP LOSSES YIELDS.

Penelitian lapang untuk mengkaji serangan hama penggerek polong kedelai pada berbagai varietas dan jarak tanam dilakukan di Instansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mojosari pada musim kemarau mulai bulan Juli 1997. Kedelai varietas Willis, Dieng dan Manchuria ditanam dalam tiga pola jarak tanam yaitu: 40 cm x 10 cm; 40 cm x 20 cm; 60 cm x 20 cm. Penanaman dilakukan pada tanggal 22 Juli 1997 dan panen terakhir pada tanggal 22 Oktober 1997. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi ngengat yang tertangkap oleh jaring ayun maupun pengamatan secara visual pada masing-masing perlakuan relatif rendah. Rendahnya populasi ini diduga karena sifat distribusi vertikal ngengat mengelompok pada bagian polong. Tingkat serangan polong dan biji mulai 59 HST sampai dengan panen meningkat. Tingkat serangan biji tidak dipengaruhi oleh jarak tanam, tetapi lebih banyak dipengaruhi oleh varietas yang ditanam. Varietas Dieng dengan ukuran biji kecil menderita serangan yang paling rendah, dibanding varietas Willis dan Manchuria. Produksi varietas paling tinggi di antara dua varietas yang lain meskipun populasi larva tinggi. Sampai pada saat panen populasi larva berkorelasi negatif dengan tingkat serangan biji dengan $r = -0,401$. Tingkat serangan berkorelasi negatif dengan jumlah polong dengan nilai $r = -0,90$. Ini berarti bahwa makin tinggi jumlah polong, makin tinggi kemampuan kompensasi terhadap kerusakan karena serangan hama penggerek polong.

SUHARTINA.

[Result evaluation of research on utilization of liquid supplement fertilizers on soybean]. Evaluasi hasil penelitian penggunaan pupuk pelengkap cair pada tanaman kedelai/Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 23-24 Feb 1998 [Improvement of component technology to increase legume and tuber plants productivity]. Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang

(Indonesia): BALITKABI, 1999 p. 124-138 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no.13) 1 tables.

GLYCINE MAX; LIQUID FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; EKONOMIC ANALYSIS.

Respon tanaman kedelai terhadap penggunaan pupuk pelengkap cair (PPC) tidak konsisten, sangat dipengaruhi oleh jenis, saat dan frekuensi pemberian, lokasi, dan musim tanam. Makalah ini merupakan review hasil-hasil penelitian hasil-hasil penelitian mengenai penggunaan PPC pada tanaman kedelai yang telah dilakukan oleh Balai Penelitian dan Mahasiswa sejak tahun 1988-1995. Tujuannya untuk mengetahui peran PPC dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil biji kedelai, dan pendapatan petani. Selain itu dikaji pula mengenai kondisi lingkungan yang dapat menyebabkan rendahnya efektivitas PPC. Penelitian penggunaan PPC pada tanaman kedelai, ternyata baru mencakup sekitar 28 jenis PPC dari 150 jenis PPC atau 19 persen dari yang telah beredar di pasaran. Evaluasi terhadap 28 jenis PPC tersebut masing-masing bervariasi antara 1-21 kali, dilakukan di lapang dan rumah kaca. Dari evaluasi tersebut terdapat sebanyak 11 jenis PPC (Orfol, Metalik, Wokozim, Bayfolan, Catomi DB, Mikroplus, Supermes, Sitozim Crop Plus, Super flourishing, Vitalik P dan Gandasil DB) dapat meningkatkan hasil biji kedelai antara 13-99 persen dan minimal 0,3 t/ha yang secara ekonomis menguntungkan karena dapat meningkatkan pendapatan petani minimal Rp. 148.000/ha. Pada tingkat kenaikan hasil biji di bawah 0,3 t/ha dinilai secara ekonomis tidak menguntungkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil kedelai akibat penggunaan PPC masih sangat kecil.

SUHAYA, Y.

[Adaptive trial on use of Rhizo-plus fertilizer as alternative for substituting N and P fertilizers on soybean productivity]. Uji adaptasi penggunaan pupuk Rhizo-plus sebagai alternatif pengganti pupuk N dan P terhadap produktivitas kedelai/Suhaya, Y.; Rahman, A.; Kardiyono; Gemala, R.; Rahman, S.; Sudarna (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Padang Marpoyan, Pekanbaru, Riau (Indonesia) Riau (Indonesia): BPTP, 1999 17 p. 2 tables;

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; MICROORGANISMS; PRODUCTION INCREASE; YIELD COMPONENTS; PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY TRANSFER; COST BENEFIT ANALYSIS.

Penerapan teknologi oleh petani untuk meningkatkan produktivitas Kedelai terutama penerapan pemupukan berimbang seperti yang dianjurkan masih sangat rendah sebagai akibat terbatasnya permodalan petani, akibatnya produktivitas yang dicapai masih sangat rendah. Hasil penelitian oleh Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan (Balitbio) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk Mikrobial Multiguna (PMMG) bernama Rhizoplus bukan saja dapat menekan biaya produksi dalam pemakaian pupuk namun juga dapat meningkatkan produktivitas kedelai. Teknologi ini telah dikaji di desa Karya Mukti, Kecamatan Rimbo Melintang yang merupakan sentra produksi kedelai di Kabupaten Rokan Hilir dengan tujuan

untuk memperoleh paket teknologi spesifik lokasi yang lebih cocok dan lebih ekonomis dengan kondisi usaha tani setempat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas secara lebih efisien. Paket teknologi yang diintroduksi adalah penggunaan Rhizoplus sebagai pengganti Urea dan pupuk P setengah dosis (50 persen) rekomendasi setempat (Rhizoplus + 0 Urea + 50 kg SP36/ha + 50 kg KCl/ha) kemudian dibandingkan dengan paket rekomendasi pemupukan setempat sebagai teknologi yang diperbaiki (75 kg Urea/ha + 100 kg SP36/ha + 50 kg KCl/ha) dan teknologi petani setempat yang tidak melaksanakan anjuran. Varietas yang digunakan yaitu Argomulyo dan Bromo yang merupakan varietas baru bagi daerah tersebut. Luas areal pengkajian 5 ha dimana 4 ha diantaranya merupakan areal teknologi introduksi dan 1 ha areal teknologi yang diperbaiki. Sedangkan untuk teknologi petani diambil dari areal petani sekitar. Analisa data dilakukan dengan menggunakan Uji Beda Dua Nilai Tengah (T-test) dimana jumlah sampel (25 buah) merupakan ulangan untuk setiap parameter pada setiap perlakuan. Analisa statistik dilakukan terhadap komponen pertumbuhan dan hasil produksi, kemudian dilakukan juga analisa usaha tani serta respon sosial petani sekitar terhadap teknologi yang diintroduksi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian PMMG Rhizoplus selain dapat menggantikan pemakaian Urea sampai 100 persen dan mengurangi pemakaian SP3 sampai 50 persen juga dapat meningkatkan hasil sampai 11,86 persen (1132 kg/ha) pada varietas Argomulyo dan 4,76 persen (880 kg/ha) pada varietas Bromo dibandingkan dengan pemupukan lengkap sesuai rekomendasi setempat (1012 kg/ha pada varietas Agromulyo dan 840 kg/ha pada varietas Bromo), bahkan apabila dibandingkan dengan teknologi petani yang tanpa pemupukan dengan varietas setempat (824 kg/ha) maka peningkatan hasil mencapai 37,38 persen pada varietas Argomulyo dan 6,80 persen pada varietas Bromo. Dari pemakai varietas Argomulyo dan Rhizoplus tersebut, dan dengan harga hasil Kedelai yang pada saat panen sangat rendah (Rp. 1.600,-/kg) karena membanjirnya Kedelai impor, namun petani masih memperoleh keuntungan (R/C Ratio =1,4) dan dapat menekan biaya produksi sampai Rp. 172.500,- per ha apabila dibandingkan dengan pemupukan secara lengkap sesuai anjuran setempat. Varietas Bromo dan Agromulyo dapat beradaptasi baik dengan kondisi agro-ekologi setempat (setempat mengalami gangguan genangan air pada saat pengisian polong umur 60 hst namun ternyata tidak mengalami kerusakan yang berarti), namun varietas Agromulyo lebih disukai oleh petani setempat

SULISTIADJI, K.

Performance of TH6VS-Oriza type multicrop thresher for soybean. Kinerja mesin perontok multikomoditas TH6VS-Oriza pada kedelai/Sulistiadji, K. (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong (Indonesia)) Buletin Enjiniring Pertanian (Indonesia) ISSN 0857-7203 1999 v. 6(12) p. 20-24 1 table; 9 ref.

SOYBEANS; THRESHERS; THRESHING; QUALITY; LOSSES.

Dewasa ini telah banyak berkembang mesin perontok multikomoditas yang dapat dipakai untuk merontok padi, jagung, dan kedelai. Akan tetapi penelitian khusus kemampuan mesin tersebut untuk perontokan kedelai berkadar air tinggi di Indonesia belum banyak dilakukan. Penelitian bertujuan untuk mempelajari faktor-faktor utama yang mempengaruhi mutu

perontokan kedelai dengan menggunakan mesin perontok TH6VS-Oriza. Faktor-faktor utama yang menjadi perlakuan adalah jarak drum konkaf, putaran drum dan kadar air kedelai. Kesimpulan yang diperoleh adalah perontokan kedelai dengan kadar air 17 persen pada kecepatan drum 550 s/d 600 rpm, menghasilkan kapasitas perontokan antara 400 s/d 440 kg/jam dengan susut tercecir 1,21 persen s/d 1,43 persen, susut nutu (butir rusak) antara 3,17 persen s/d 3,80 persen. Perontokan kedelai dengan kadar air di atas 20 persen pada kecepatan drum 500 rpm, menghasilkan kapasitas perontokan antara 179 s/d 250 kg/jam dengan susut tercecir 1,05 persen s/d 3,12 persen, susut mutu (butir rusak) antara 3,93 persen s/d 5,50 persen. Jarak konkaf drum yang disarankan adalah 15 mm.

SURYANTINI.

[Rhizoplus inoculation and phosphorus fertilization on soybean in mediteran, alluvial and vertisol soils]. Inokulasi rhizoplus dan pemupukan P pada tanaman kedelai ditanah mediteran, aluvial dan vertisol/Suryantini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 23-24 Feb 1998 [Improvement of component technology to increase legume and tuber plants productivity]. Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1999 p. 160-169 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no.13) 2 ill., 3 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; INOCULATION; RHIZOBIUM; PHOSPHATE FERTILIZERS; SOIL TYPES; YIELDS.

Kahat P dan N merupakan salah satu kendala utama dalam peningkatan produktivitas kedelai. Masalah utama dengan hara P adalah kelarutannya yang rendah dalam tanah, sedangkan tanggap terhadap pemupukan N sering tidak konsisten karena berkaitan dengan kemampuan tanaman menambat nitrogen dari udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh inokulum Rhizoplus (yang mengandung bakteri penambat N dan pelarut P) dan pemupukan P terhadap produktivitas kedelai pada tiga jenis tanah. Penelitian dilakukan di rumah kaca Balitkabi, selama bulan April-Juli 1996. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok faktorial, diulang tiga kali. Faktor pertama adalah jenis tanah: Mediteran dan vertisol Pasuruan (dari lahan sawah tadah hujan), serta Aluvial Kendalpayak (lahan sawah irigasi). Faktor kedua adalah pemupukan P: tidak dipupuk dan dipupuk P setara dengan 100 kg TSP/ha. Faktor ketiga adalah cara inokulasi Rhizoplus: tidak diinokulasi, diinokulasi ke benih, inokulasi ke lubang tanam, dan inokulasi ke tanah setelah tanaman berkecambah. Di tanah Aluvial Kendalpayak dengan kadar P tinggi (24,29 ppm) dan pH sekitar netral (6,8), inokulasi Rhizoplus, pemupukan P maupun interaksinya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, bobot bintil maupun bobot biji/tanaman kedelai. Namun karena tingkat kesuburan tanahnya tinggi, rata-rata bobot biomasa dan biji yang dihasilkan lebih tinggi dibanding pada dua jenis tanah lainnya. Ditanah Vertisol Pasuruan dengan kadar P rendah (2,86 ppm) dan pH netral (7,0), pemberian pupuk P meningkatkan bobot biji dari 4,2

g/tanaman tanpa pupuk P menjadi 8 g/tanaman. Sedangkan inokulasi *Rhizoplus* dan interaksinya dengan pupuk P tidak nyata terhadap hasil biji. Di tanah Mediteran Pasuruan dengan Kadar P rendah (1,29 ppm) dan pH alkalis (7,9), terdapat interaksi antara inokulasi *Rhizoplus* dan pemupukan P pada bobot bintil akar dan hasil biji kedelai. Hasil biji tertinggi (8,5 g biji/tm.) dicapai pada perlakuan inokulasi benih dan pemupukan P. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada tanah dengan kandungan P tersedia tinggi, inokulasi *Rhizoplus* dan pemupukan P tidak dianjurkan.

SUYAMTO.

Field experiments of fertilization for soybeans on aluvial, glumosol, latosol and planosol. Penelitian lapang pemupukan kedelai pada jenis tanah aluvial, grumosol, latosol, dan planosol/Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 23-24 Feb 1998 [Improvement of component technology to increase legume and tuber plants productivity]. Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1999 p. 150-159 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no.13) 6 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZERS; SOIL TYPES; FIELD EXPERIMENTATION; YIELDS.

Hasil penelitian pot di rumah kaca sebelumnya diketahui bahwa tanaman kedelai respon terhadap pemupukan di tanah Aluvial, Grumosol, Latosol, dan Planosol. Penelitian lapang ini bertujuan untuk mengkonfirmasi hasil penelitian pemupukan yang telah dilaksanakan dalam pot di rumah kaca. Penelitian pada tanah Grumosol dan Planosol masing-masing dilaksanakan di Ngawi dan Pati pada MK 1995. Sedangkan pada tanah aluvial dan Latosol masing-masing dilaksanakan di di Ponorogo dan Lumajang pada MK 1995. Lokasi penelitian lapang ditempatkan pada petakan tempat mengambil tanah untuk penelitian pot tahun sebelumnya. Rancangan percobaan acak kelompok, 3 ulangan menggunakan kedelai varietas Wilis. Perlakuan pemupukan di tanah Grumosol dan Planosol berupa kombinasi NPK dan bahan organik, sedangkan di tanah Aluvial dan Latosol berupa kombinasi PK dan S. Hasil penelitian lapang menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan yang diteliti tidak meningkatkan hasil biji kedelai di 4 jenis tanah tersebut. Hasil kedelai tanpa pemupukan di tanah Aluvial, Grumosol dan Latosol cukup tinggi, yang merupakan indikasi kecukupan hara dalam tanah tersebut. Hasil kedelai di tanah Planosol rendah karena sifat tanahnya yang marjinal, sehingga penambahan NPK saja belum cukup. Hasil penelitian ini menambah informasi kurang perlunya pemupukan untuk kedelai yang ditanam setelah padi pada tanah-tanah yang telah cukup kesuburannya. Penelitian lapang untuk mengkonfirmasi hasil-hasil penelitian pot sangat diperlukan untuk mendukung ketepatan anjuran pemupukan spesifik lokasi.

TALANCA, A.H.

[Utilization of Trichoderma spp microorganism as biological control of plant disease]. Pemanfaatan mikroorganisme Trichoderma spp. untuk pengendalian hayati penyakit tanaman/Talanca, A.H. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Seminar Nasional Hasil Pengkajian Dan Penelitian Teknologi Pertanian Menghadapi Era Otonomi Daerah Palu (Indonesia) 3-4 Nov 1999 [Proceedings of national seminar on the results of assessment and research of agricultural technology towards autonomous governance era]. Prosiding seminar nasional hasil pengkajian dan penelitian teknologi pertanian menghadapi era otonomi daerah/Limbongan, J.; Slamet, M.; Hasni, H.; Sudana, W. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 1999 p. 326-331 4 tables; 18 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; DISEASE CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL; TRICHODERMA.

Pemanfaatan mikroorganisme Trichoderma spp. untuk pengendalian hayati penyakit tanaman. Pengendalian penyakit tanaman akhir-akhir ini sudah diarahkan kepada pemanfaatan mikroorganisme yang mempunyai sifat antagonis terhadap jamur patogen. Hal ini ditunjang oleh kesadaran masyarakat akan akibat negatif yang ditimbulkan bila menggunakan bahan kimia untuk pengendalian penyakit secara berlebihan, sekaligus keinginannya untuk mengkonsumsi bahan makanan yang bebas dari residu bahan kimia. Jamur richoderma spp. mempunyai sifat antagonis yang dapat digunakan untuk pengendalian secara hayati penyakit hawar upih daun dan busuk tongkol jagung serta hawar upih daun padi (*R. solani*), juga penyakit hawar kecambah kedelai (*S. rolfsii*). Uji laboratorium menunjukkan kemampuan daya hambat jamur Trichoderma spp. terhadap jamur patogen *R. solani* dan *S. rolfsii* masing-masing 62,0 persen dan 25,25 persen. Uji lapangan menunjukkan *T. viride* dapat menghambat penyakit hawar upih daun dan busuk tongkol jagung masing-masing 32,5 persen dan 75,6 persen, dengan dosis 1 g/rumpun serta jamur *T. harzianum* masing-masing 40.7 persen dan 67.1 persen pada dosis 2 g/rumpun. Selanjutnya jamur *T. harzianum* mempunyai kemampuan lebih baik menekan penyakit hawar upih daun padi (*R. solani*) dibanding dengan jamur *T. viride* dan *T. reesei* masing-masing 16,6; 28,9; dan 31,4 persen dan berbeda nyata dengan tanpa jamur antagonis (kontrol) yaitu 51,2 persen.

TASTRA, I K.

[Opportunity of simple soybean sheller application to support small industry of composite flour]. Peluang penerapan pengupas kedelai sederhana (Orbapas-94) untuk mendukung industri kecil tepung komposit/Tastra, I K.; Gatot, S.A.F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) [Empowerment of sweet potato flour as wheat flour substitution and the potential of leguminosae for increasing food quality]. Pemberdayaan tepung ubijalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia):

Balitkabi, 1999 p. 85-98 Edisi Khusus Balitkabi ISSN 0854-8625 1999 (No. 15) 3 ill., 10 ref. Appendices

SOYBEANS; POSTHARVEST EQUIPMENT; FLOURS; COST ANALYSIS.

Kurang tersedianya alat pengupas kulit biji kedelai kering yang terjangkau oleh daya beli masyarakat pedesaan merupakan salah satu kendala untuk memacu pengembangan agroindustri berbasis kedelai yang berupa industri kecil tepung komposit campuran tepung kedelai (50 persen), jagung (40 persen) dan kacang gude (10 persen). Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) di Malang telah merakit alat pengupas kulit biji kedelai kering (ORBAPAS-94) manual dengan kapasitas 20 kg/jam/orang, efisiensi pengupasan 89,3 persen dan kerusakan hasil 6,9 persen pada kadar air biji 11 persen basis basah. Pada tingkat harga alat pengupas Rp 150.000,00/unit, upah pengupasan kedelai Rp. 100,00/kg, jam kerja efektif 300 jam/tahun dan upah seorang operator Rp 7.500,00 per hari, diperoleh nilai keuntungan Rp 138.000,00; nisbah keuntungan dengan biaya 1,1; tingkat pengembalian modal 53,85 persen; biaya pokok alat Rp 85,00/kg; titik impas 2 ton kedelai kupasan/tahun dan waktu pengembalian modal 1,7 tahun. Dari hasil analisis finansial tersebut dapat disimpulkan bahwa ORBAPAS-94 layak diterapkan di pedesaan. Peluang penerapan alat pengupas tersebut cukup besar mengingat petani sudah terbiasa membayar upah penepungan beras sebesar Rp 100,00/kg.

WAMAER, D.

[Coffee farming systems in Jayawijaya, Irian Jaya (Indonesia)]. Sistem usahatani diantara tanaman kopi di Jayawijaya/Wamaer, D.; Baco, D. [Research results on Sustainable Agriculture Development Project]. Hasil-hasil Penelitian SADP/Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 1999 p. 20-22 4 tables; 4 ref.

COFFEE; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; CATCH CROPPING;
INTERCROPPING; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; VALUE ADDED;
TECHNOLOGY TRANSFER; IRIAN JAYA.

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Agustus 1997 sampai Juli 1998 di Desa Yalengga, Kecamatan Bolakme, Kabupaten Wamena dalam bentuk On-farm research dengan tujuan mempelajari teknik budidaya kopi dalam suatu sistem usahatani yang berkelanjutan serta alternatif model yang dikembangkan lebih lanjut. Pola yang dikembangkan pada tahun sebelumnya yaitu: A) kopi + talas, B) kopi + ubi jalar, dan C) kopi monokultur. Komoditas pangan sebagai tanaman sela disesuaikan dengan keinginan petani sehingga merubah model pola A dan B yang ingin dikembangkan menjadi: A) kopi + kedelai dan B kopi + kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan kenaikan pada tinggi tanaman dan lingkaran batang, sedang jumlah cabang menunjukkan penurunan mengingat sebagian besar tanaman sudah dipangkas. Sementara pada pola C kenaikan tidak terlalu besar dan menunjukkan penampilan

yang kurang bagus dibanding pola A dan b karena cekaman panas dan kekeringan. Petani telah memberikan respon dan sebagian telah mengadopsi teknologi yang dikembangkan.

WAMAER, D.

[Seed storage method supporting backyard farming systems in Jayawijaya (Irian Jaya, Indonesia)]. Cara penyimpanan benih menunjang usahatani pekarangan di Jayawijaya/Wamaer, D.; Saenong, S. [Research results on Sustainable Agriculture Development Project]. Hasil-hasil Penelitian SADP/Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 1999 p. 139-140 1 tables; 2 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; SEED STORAGE; KEEPING QUALITY; SEED TREATMENT; GERMINABILITY; MOISTURE CONTENT; FARMING SYSTEMS; SMALL FARMS; IRIAN JAYA.

Pengkajian ini dilaksanakan di Kecamatan Bolakme dan Assologaima Kabupaten Jayawijaya pada bulan Agustus 1997 sampai Maret 1998, menggunakan metode On Farm Assessment Trial dengan pendekatan partisipatif. Cara penyimpanan yang digunakan adalah (1) benih disimpan pada kadar air rendah (9 persen - 10 persen) ditambah abu dapur 2,5 persen dengan menggunakan jerigen plastik dan botol gelas, (2) benih disimpan pada kadar air rendah (9 persen - 10 persen) tanpa abu dapur dengan menggunakan jerigen plastik dan botol gelas, (3) mengikuti cara petani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penyimpanan benih sampai 3 bulan tidak berbeda daya kecambahnya untuk ketiga sampai 3 bulan tidak berbeda daya kecambahnya untuk ketiga cara penyimpanan, namun penyimpanan 5 - 7 bulan terlihat perbedaan daya berkecambah pada ketiga cara penyimpanan. Cara penyimpanan yang lebih baik terlihat pada cara (1) dan (2) dengan rata-rata daya kecambah di atas 80 persen sampai pada bulan ketujuh. Petani mengikuti dengan baik cara penyimpanan yang dianjurkan.

WIDOWATI, S.

Composition of fatty acid from Indonesian soybean varieties and lines. Komposisi asam lemak dari berbagai varietas dan galur kedelai Indonesia/Widowati, S.; Sukarno, L. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Wijaya, S.K.S. Penelitian Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-9959 1999 v. 18(2) p. 23-28 2 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; ESSENTIAL FATTY ACIDS; FATTY ACIDS; VARIETIES; CHEMICAL COMPOSITION; INDONESIA.

Asam lemak tidak jenuh jamak merupakan asam lemak esensial yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan membran sel. Minyak kedelai mengandung asam lemak esensial cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar lemak dan komposisi asam lemak dari berbagai varietas dan galur kedelai Indonesia. Kadar lemak ditentukan dengan metode

sokhlet, sedangkan komposisi asam lemak ditentukan dengan kromatografi gas. Hasil analisis kadar lemak kedelai berkisar antara 15,65 (Petek) sampai 19,90 persen (3731 Lokal Ponorogo). Asam lemak jenuh kedelai terdiri dari asam palmitat (10,40-13,59 persen) dan asam stearat (2,96-4,76 persen). Asam lemak tidak jenuh tunggal pada kedelai adalah asam oleat (omega 9) sebesar 18,56-28,54 persen. Asam lemak tidak jenuh jamak pada kedelai terdiri dari asam linoleat/omega 6 (45,84-57,21 persen) dan asam linoleat/omega 3 (6,16-10,59 persen). Rasio asam lemak omega 3 dan omega 6 sekitar 1:6 pada minyak kedelai yang berasal dari varietas Malabar, varietas Tampomas, galur 2691/3035-1-3-1, galur 3034/14L-4-3, dan galur 3597 Lokal Madiun.

WIDOWATI, S.

Soybean, seed quality and its utilization in modern food industry. Kajian mutu kedelai dan pemanfaatannya dalam industri pengolahan pangan modern/Widowati, S.; Sukarno, L. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Darmardjati, D.S. Buletin Agro Bio (Indonesia) ISSN 0853-9022 1999 v. 3(1) p. 36-44 9 tables; 24 ref.

SOYBEAN; QUALITY; NUTRITIVE VALUE; CHEMICAL COMPOSITION; PROTEIN CONTENT; CONSUMER BEHAVIOUR.

Soybean seeds have the best protein and fat content among the different legume crops and thus have a superior nutritive value. The Food and Drug Administration (FDA) in the United States gave a health claim for food product containing soybean. Soybean seed contains of 35-40 percent protein, while defatted soy flour contains 47-5-61 percent. A soybean variety that has a high protein content is not always having a high food quality, because it is also depending on the amino acid compound. The major essential amino acid contained in soybean seeds are lysine, histidine, and threonine. Soybean is also rich of unsaturated fatty acid, essential fatty acids that are important in the cell membrane formation. The mono-unsaturated fatty acid is present in the form of oleic (omega 9), while the poly-unsaturated fatty acids are linoleic acid (omega 6) and linolenic acid (omega 3). Seventeen Indonesian soybean varieties and 19 lines contained omega 9, omega 6 and omega 3 in the range of 18.6-28.5 percent, 45.8-57,2 percent, and 6.2-10,6 percent, respectively. The recommended ratio of omega 3 and omega 6 content is soybean seeds is 1 : 6 to 1 : 7. The soybean varieties and lines that fulfill that quality are Malabar, Tampomas, 2691/3035-1-3-1, 3034/14-4-3, and 3597 Local Madiun. Functional properties of soyprotein isolate (SPI) and its potential utilization in modern food industry is discussed.

WIHARDJAKA, A.

Response of rainfed lowland rice and soybean to sulphur in light textured soils in Central Java (Indonesia). Tanggap padi sawah tadah hujan dan kedelai terhadap sulfur pada tanah bertekstur ringan di Jawa Tengah/Wihardjaka, A. (Instalasi Penelitian Tanaman Pangan,

Jakenan, Jawa Tengah (Indonesia) Soeprapto; Mamaril, C.P. Indonesian Journal of Crop Science (Indonesia) ISSN 0216-8170 1999 v. 14(2) p. 29-34 1 ill., 6 tables; 14 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; SULPHUR FERTILIZERS; APPLICATION RATES; APPLICATION DATE; PLANT RESPONSE; NUTRIENT UPTAKE; YIELDS.

Tanggap tanaman terhadap sulfur selalu berubah dan tidak tetap setiap musimnya walaupun pada lahan yang sama, seperti di lahan sawah tadah hujan yang kahat S. Percobaan bertujuan membandingkan pengaruh dua sumber S serta takaran dan waktu pemberiannya terhadap hasil dan total serapan S pada tanaman padi sawah tadah hujan yang bergiliran dengan kedelai. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 13 perlakuan dan 4 ulangan. Tanggap S hanya nyata teramati pada padi walik jerami, sedangkan pada padi gogorancah tidak. Pengaruh residu S pada tanaman kedelai hanya pada takaran 40 kg S/ha dari amonium sulfat. Amonium sulfat tampak lebih efektif sebagai sumber S daripada tepung sulfur. Tanggap S dari tepung sulfur hanya nyata bila diberikan 5 hari setelah tanam (HST), sedangkan tanggap terhadap amonium sulfat sangat nyata bila diberikan pada 20 HST.

2000

ABDULRACHMAN, S.

Soybean cultivation practice in irrigated rice field. Uji paket budidaya kedelai di lahan swah irigasi/Abdulrachman, S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 257-260 2 ill., 5 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; RICE STRAW; NPK FERTILIZERS; DOSAGE EFFECTS; APPLICATION RATES; INSECTICIDES; SPRAYING; YIELD COMPONENTS; IRRIGATED LAND.

An experiment to evaluate the effect of cultivation practice on soybean growth and yield was conducted under lowland irrigated ecosystem in Comprang during dry season 1993. The trial was arranged in a randomized completely block design with five replications. Treatments were application of rice straw, rate and application method of NPK fertilizer, and frequency of insecticide application. Results showed that application of rice straw as mulch was better than burning the straw after spreading it. Fertilizer application by spraying the diluted urea (50 kg/ha) + TSP (50 kg/ha)+ KCl (50 kg/ha) gave higher yield. Increasing the frequency of insecticide application two to four times was not significant

Penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan paket budidaya terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai telah dilakukan di sawah irigasi Jalur Pantura di Comprang MK 1993. Perlakuan terdiri atas pemberian jerami, dosis maupun cara aplikasi pupuk NPK dan frekuensi penyemprotan insektisida. Perlakuan disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan lima ulangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan jerami sebagai mulsa lebih baik dibandingkan yang dibakar setelah ditebarkan. Dosis maksimum pupuk adalah 50 kg urea, 50 kg TSP dan 50 kg KCl/ha, lebih efektif bila diberikan secara kucuran dalam bentuk larutan dibanding yang dibenam berupa butiran dalam lubang tugal. Sementara itu peningkatan frekuensi pemakaian insektisida dari 2 menjadi 4 kali penyemprotan tidak nyata mempengaruhi pertumbuhan maupun hasil kedelai.

ADI, M.M.

The standardization and grouping of leaflet size of soybean in Indonesia. Pembakuan dan pengelompokan ukuran daun kedelai di Indonesia/Adi, M.M.; Anggoro, G.W. [Technological/component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. Malang (Indonesia): Balitkabi, (2000) (no.16) p. 388-402 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 2 ill., 3 tables; 8 ref. + appendices

SOYBEAN; LEAVES; MEASUREMENT; STANDARDIZING; QUANTITATIVE GENETICS; LEAF AREA INDEX; INDONESIA.

Daun mempunyai peranan penting karena merupakan tempat utama aktivitas fotosintesa pada tanaman. Di Indonesia, penentuan ukuran daun kedelai dilakukan secara kualitatif (daun lebar atau sempit) yang bersifat sangat relatif. Untuk mengatasi kelemahan tersebut perlu dilakukan pembakuan ukuran secara kuantitatif. Data yang dipergunakan untuk kajian bersumber dari Germplasm Catalogus Soybean yang diterbitkan oleh Balittan Malang tahun 1990. Bahan yang dipergunakan adalah 360 galur kedelai yang dikoleksi dari berbagai sentra produksi kedelai di Indonesia. Indeks permukaan daun (IPD) digunakan sebagai tolok ukur pembakuan ukuran daun kedelai, merupakan nisbah antara panjang dan lebar daun pada buku keempat yang diukur pada umur 6 minggu setelah tanam. Rentang IPD dari 360 galur kedelai adalah 1,1-2,0 dengan rata-rata 1,51, mencerminkan adanya keragaman ukuran daun yang cukup besar antar galur. Sebaran nilai IPD membentuk histogram mendekati setangkup, yaitu sekitar 72 persen galur kedelai memiliki nilai IPD 1,4-1,6. Jika penentuan ukuran daun dilakukan dengan kriteria $X < x + 1sd$ untuk daun lebar; $x + 1sd < X < x + 2sd$ untuk daun medium serta $X > x + 2sd$ untuk daun sempit, maka pembakuan ukuran daun kedelai lebar dengan nilai IPD $< 1,66$; daun sempit IPD $> 1,83$ dan ukuran daun medium dengan nilai IPD berkisar antara 1,66 - 1,83. Ukuran daun merupakan sifat kuantitatif yang terwariskan. Adanya keragaman ukuran daun merupakan sifat kuantitatif yang terwariskan. Adanya keragaman ukuran daun yang cukup besar, maka peluang untuk memodifikasi ukuran daun dapat dilakukan.

ADIE, M.M.

Inheritance of Trichomes in soybean leaflet and its resistance to armyworm insect. Pewarisan trikoma, penentu sifat ketahanan kedelai terhadap ulat grayak/Adie, M.M.; Tridjaka (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Igita, K. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2000 v.19(2) p. 43-50 3 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; PESTS OF PLANTS; PEST RESISTANCE; GENETIC INHERITANCE; TRICHOMES.

Trikoma (bulu) merupakan karakter morfologik penting dalam menentukan toleransi tanaman terhadap serangan hama, khususnya ulat grayak. Kajian terhadap pola pewarisan trikoma dan toleransinya terhadap ulat grayak dilakukan pada tahun 1997 di rumah kaca dan laboratorium pemuliaan kedelai Balitkabi. Bahan untuk penelitian adalah empat galur kedelai P1 229358 dan Sodendaizu-N [tipe trikoma padat (dense), toleran ulat grayak]; ichyou [tipe tanpa trikoma (glabrous), peka ulat grayak] dan varietas Wilis (tipe intermediet). Kajian dilakukan melalui persilangan tunggal beserta resiprokalnya antara P1 229358/ichyou. Wilis/ichyou dan Sodendaizu-N/ichyou. Uji antibiosis terhadap populasi F1 dan tetua persilangan dilakukan dengan menggunakan daun kedelai bertiga (trifoliate leaf) pada buku ke dua, pada saat tanaman berumur 27 hari setelah tanam. Setiap cawan petri yang berisi daun bertiga diinokulasi dengan lima larva ulat grayak yang berumur satu hari setelah menetas. Pengamatan dilakukan terhadap berat larva pada hari ke tujuh setelah inokulasi. Persilangan galur kedelai bertipe trikoma padat maupun normal dengan tipe tanpa trikoma menghasilkan tanaman F1 bertipe tanpa trikoma (glabrous). Pada populasi F2 diperoleh nisbah tanaman tanpa trikoma dengan trikoma padat mendekati 3:1, yang mengindikasikan bahwa tipe tanpa trikoma bersifat dominan terhadap trikoma padat dan dikendalikan oleh gen tunggal. Tindak gen toleransi tanaman F1 (tanpa trikoma) dari persilangan tetua toleran dengan tetua peka terhadap ulat grayak beragam dari dominan sebagian, linier aditif hingga dominan sempurna ke arah rentan, yang mengisyaratkan sifat toleran terhadap ulat grayak adalah resesif. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahwa toleransi kedelai terhadap ulat grayak dapat disebabkan oleh faktor morfologik trikoma dan faktor antibiosis daun.

ADIE, M.M.

Genetics of antibiosis resistance to armyworm in soybean. Genetika ketahanan antibiosis kedelai terhadap ulat grayak/Adie, M.M.; Tridjaka (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Suharsono; Igit, K. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 305-311 4 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; PEST RESISTANCE; DEFENCE MECHANISME; SELECTION.

Antibiosis merupakan bentuk ketahanan terhadap serangga, diartikan sebagai kondisi di mana terjadi hubungan normal antara serangga dengan inang, namun menyebabkan terjadinya gangguan fisiologik atau perkembangan serangga. Tingkat antibiosis dilakukan terhadap persilangan antara galur kedelai tahan ulat grayak (spodoptera litura) (Kosamame, Sodendaizu, IAC 80 dan IAC 100) dengan varietas peka wilis. Penelitian dilakukan tahun 1996 di rumah kaca dan laboratorium pemuliaan kedelai Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). Penanaman biji F1, F2 dan tetua untuk setiap

kombinasi persilangan dilakukan secara bersamaan namun antar kombinasi persilangan dilakukan tidak bersamaan. Tingkat antibiosis tanaman F1 beragam antar kombinasi persilangan, mencerminkan adanya perbedaan tingkat antibiosis tetua terhadap ulat grayak. Galur Kosamame dan IAC 80 memiliki tingkat antibiosis lebih tinggi dibanding IAC 100 dan Sodendaizu. Tindak gen antibiosis F1 dari persilangan dengan Kosamame adalah linier aditif ke arah tetua peka, sebaliknya tindak gen dengan Sodendaizu bersifat linier aditif kearah tahan. Faktor lingkungan berpengaruh terhadap antibiosis Kosamame, sedangkan antibiosis kedelai terhadap ulat grayak bersifat resesif, dikendalikan paling tidak oleh dua gen.

ADIE, M.M.

Inheritance of trichomes in soybean leaflet and its resistance to armyworm insect (*Spodoptera litura*). Pewarisan trikoma pada daun kedelai dan toleransinya terhadap hama ulat grayak/Adie, M.M.; Tridjaka; Igita, K. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 205-212 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GENETIC INHERITANCE; TRICHOMES; LEAVES; PEST RESISTANCE; SPODOPTERA LITURA.

Trikoma (bulu) merupakan karakter morfologik penting dalam menentukan toleransi tanaman terhadap serangan hama. Kajian terhadap pola pewarisan trikoma dan toleransinya terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*) dilakukan pada tahun 1997 di rumah kaca dan laboratorium pemuliaan kedelai Balitkabi. Bahan untuk penelitian adalah empat galur kedelai yaitu PI 229358 dan Sodendaizu-N (tipe trikoma-padat ("dense"), toleran ulat grayak); Ichyou (tipe tanpa-trikoma ("glabrous"), peka ulat grayak) serta varietas Wilis (tipe intermediat). Kajian dilakukan melalui persilangan tunggal beserta resiprokalnya antara PI 229358/Ichyou, Wilis/Ichyou dan Sodendaizu-N/Ichyou. Uji antibiosis terhadap populasi F1 dan tetua persilangan dilakukan dengan menggunakan daun kedelai bertiga pada buku kedua, pada saat tanaman berumur 27 hari setelah tanam. Setiap cawan petri yang berisi daun bertiga diinokulasi dengan lima larva ulat grayak yang berumur satu hari setelah menetas. Pengamatan dilakukan terhadap berat larva pada hari ketujuh setelah inokulasi. Persilangan galur kedelai pertipe trikoma-padat maupun normal dengan tipe tanpa trikoma menghasilkan tanaman F1 bertipe tanpa-trikoma (glabrous). Uji kesesuaian nisbah pada populasi F2 diperoleh nisbah tanaman tanpa-trikoma dengan trikoma-padat mendekati 3:1, mengindikasikan bahwa tipe tanpa-trikoma bersifat dominan terhadap trikoma-padat dan dikendalikan oleh gen tunggal. Tindak gen toleransi tanaman F1 (tanpa-trikoma) terhadap ulat grayak dari persilangan tetua toleran dengan peka beragam dari dominan sebagian, linier aditif maupun dominan sempurna ke arah peka. Mengisyaratkan sifat toleran terhadap ulat grayak adalah resesif. Dari kajian tersebut menunjukkan bahwa toleransi kedelai terhadap ulat grayak dapat disebabkan oleh faktor morfologik trikoma dan faktor antibiosis daun.

ADISARWANTO.

Foliar application of nitrogen and methanol on soybean. Pemberian pupuk N dan metanol pada daun kedelai/Adisarwanto; Riwanodja; Suhendi, R.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 167-172 1 ill., 6 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; NITROGEN FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; FOLIAR APPLICATION; METHANOL; FERTILIZER COMBINATION; DOSAGE EFFECTS; YIELD COMPONENTS.

Produktivitas kedelai di Indonesia masih relatif rendah (1,2 t/ha) dibanding negara penghasil kedelai lain (USA, Brazil, China) yang telah mencapai rata-rata 2,0 t/ha. Keluruhan daun yang lebih awal dan rendahnya efisiensi fotosintesis sebagai tanaman C3 merupakan salah satu faktor yang membatasi peningkatan produktivitas kedelai. Percobaan rumah kaca dan lapang telah dilaksanakan selama musim kemarau 1995 menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Dua varietas yaitu Wilis dan Kerinci serta satu varietas Wilis dievaluasi responnya terhadap kombinasi perlakuan pupuk N dan takaran metanol serta saat penyemprotan metanol, masing-masing sebanyak 10 kombinasi perlakuan di rumah kaca dan 18 kombinasi perlakuan di lapang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di rumah kaca, kombinasi pemberian pupuk N dan metanol berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah buku subur/tanaman. Penyemprotan pupuk urea 50 kg/ha secara terpisah atau kombinasi dengan 25 persen metanol lebih tinggi dibanding kontrol. Sedangkan di lapang perlakuan kombinasi pemberian pupuk 50 kg urea/ha dan 50 persen metanol 12-18 persen lebih tinggi daripada apabila hanya disemprot dengan pupuk N pada parameter tinggi tanaman, berat biji/tanaman dan berat biji(t/ha).

ADISARWANTO, A.

Response of soybean on shading level]. Respon kedelai terhadap beberapa tingkat naungan/Adisarwanto, A.; Suhartina; Soegiyatni [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 12-21 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 4 ill., 3 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SHADING; DRY SEASON; WET SEASON; PLANT HABIT; YIELD COMPONENTS.

Di Indonesia, kedelai dapat tumbuh di berbagai agroekologi baik di lahan sawah maupun lahan kering dengan cara penanaman yang berbeda antara lain tumpangsari antara kedelai dengan jagung atau ditanam di bawah/di antara tanaman tahunan (pisang, kelapa atau jambu mente). Kondisi penanaman tersebut akan menyebabkan adanya naungan pada tanaman kedelai. Besar atau kecilnya tingkat naungan maupun periode/waktu penanaman akan sangat mempengaruhi pertumbuhan maupun produktivitas kedelai. Salah satu kegiatan penelitian di lapang dengan memakai naungan pada beberapa tingkat (0, 32 persen, 50 persen dan 63 persen) yang terbuat dari net plastik berwarna hitam telah dilakukan untuk mengevaluasi sebanyak 14 galur hasil persilangan dan 1 varietas Pangrango sebagai kontrol. Penelitian dilakukan di lahan sawah bekas tanaman padi di Inlitkabi Jambegede selama musim tanam yaitu musim kemarau (Juni-September 1997) dan musim hujan (Nopember 1997 sampai Februari 1998), berjenis tanah Inceptisol coklat kelabu dengan pH tanah 6,50. Digunakan rancangan percobaan Petakan Terpisah dengan tiga ulangan. Jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/lubang. Pupuk dasar yang digunakan adalah 50 kg Urea + 50 kg SP-36 dan 50 kg KCl/ha. Respon kedelai terhadap naungan berbeda pada musim kemarau dan musim hujan. Interaksi antara naungan dan galur lebih banyak diperoleh pada musim hujan dibanding musim kemarau pada beberapa parameter yang diamati antara lain hasil biji. Makin besar naungan yaitu mencapai 65 persen ternyata menurunkan biji 53 persen dan 73 persen dibanding kontrol masing-masing pada musim kemarau dan hujan. Penurunan hasil biji ini dikarenakan menurunnya jumlah polong isi, ukuran biji dan berat biji per tanaman masing-masing sebesar 38 persen, 10 persen dan 34 persen untuk musim kemarau, sedangkan pada musim hujan penurunan tersebut semakin besar yaitu berturut-turut 50 persen, 14 persen dan 54 persen. Pada kedua musim tanam tidak ada perbedaan antara naungan 32 persen dan 50 persen terhadap hasil biji, jumlah polong isi, berat 199 biji, berat biji/tanaman dan umur panen. Dari 14 galur kedelai yang dievaluasi terdapat 2 galur yang konsisten memperoleh hasil biji yang sama dengan kontrol (Pangrango) di kedua musim tanam yaitu MLG 2832 dan MLG 2576. Galur MLG 2832 menunjukkan toleransi terhadap naungan pada musim hujan.

ADISARWANTO, T.

Potassium fertilizer application on soybean in vertisol soil. Pemupukan kalium pada kedelai di tanah vertisol/Adisarwanto, T.; Kuntastyuti, H. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 7. Kongres Nasional HITI Bandung (Indonesia) 2-4 Nov. 1999 Proceedings of National Congress on Soil Science of Indonesia, the seventh: potentially matched soil resource utilization towards environment equalization to increase people prosperity. Prosiding Kongres Nasional 7 HITI. Pemanfaatan sumber daya tanah sesuai dengan potensinya menuju keseimbangan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat. Buku I./Djakasutami, H.S.; Sarief, H.E.S.; Hasan, H.T.S.; Wibowo, H.Z.S.; Arifin, M.(Eds.) Himpunan Ilmu Tanah Indonesia Bandung (Indonesia): HITI, 2000 p. 749-758 1 ill., 5 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; SOIL FERTILITY; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; EFFICIENCY; YIELDS; VERTISOLS.

Pertanaman kedelai pada lahan sawah setelah padi maupun di lahan kering di jenis tanah Vertisol mencapai areal seluas 350.000 hektar, sebagian besar terdapat di daerah Jawa Timur bagian Barat, Jawa Tengah bagian Timur Laut dan Lombok Tengah bagian Selatan. Sejak tahun 1980-an, kedelai di tanah vertisol sering menunjukkan klorosis (daun berwarna kuning) tanaman tumbuh kerdil dan telah diidentifikasi sebagai gejala kahat unsur Kalium. Gejala tersebut akan muncul apabila tanah mempunyai kadar K-dd kurang dari 0,3 me/100 g. Untuk mengatasi masalah tersebut, serangkaian penelitian telah dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa takaran pemberian pupuk KCl 50-100 kg/ha mampu menyembuhkan gejala kahat unsur kalium. Pada kondisi terjadi hujan sebanyak 160 mm selama periode pertumbuhan kedelai, efisiensi pupuk kalium dapat ditingkatkan apabila dilakukan penundaan saat pengairan dari umur 20 hari menjadi 40 hari setelah tanam. Cara penempatan pupuk yang ekonomis dan mudah dianjurkan adalah disebar merata pada petakan. Tindakan penyebaran pupuk ini ternyata dapat meningkatkan efisiensi pupuk kalium sebesar 0,20-0,30 t/ha. Adapun sebagai sumber hara Kalium selain pupuk anorganik dapat pula berasal dari bahan organik (pupuk kandang, jerami padi, abu dapur) dengan takaran sebanyak 5 sampai 10 ton per hektar.

ADISARWANTO, T.

Nutrient management on soybean and research strategy. Pengelolaan hara pada tanaman kedelai dan strategi penelitiannya/Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia); Sunarlim, N. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 72-79 3 ill., 16 tables; 35 ref.

GLYCINE MAX; NUTRIENT UPTAKE; NUTRITIONAL STATUS; CROP MANAGEMENT; SOIL TYPES; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Di Indonesia kedelai ditanam pada beberapa jenis lahan antara lain: lahan sawah (irigasi dan tadah hujan), lahan kering (masam dan non masam), dan lahan pasang surut. Bertitik tolak pada pola tanam yang ada, maka kedelai lebih banyak sebagai tanaman kedua atau ketiga, mengikuti pola: padi-padi-kedelai, padi-kedelai-kedelai, padi kedelai-padi dan padi-kedelai (lahan sawah), jagung-ketela pohon-kedelai atau jagung kedelai (lahan kering), dan kedelai-bera (pasang surut). Pengelolaan hara pada tanaman kedelai termasuk pemupukan diperlukan

sebagai tindakan tambahan jika tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan. Dari hasil penelitian selama 10 tahun terakhir menunjukkan telah diidentifikasi rekomendasi pupuk (kapur, phosfit, kalium dan inokulan baru) yang dapat meningkatkan hasil kedelai untuk masing-masing lahan rata-rata 1.50 - 2.60 t/ha. Masih banyak kendala yang belum dipecahkan di lapangan yang perlu diteliti lebih lanjut termasuk efisiensi pupuk, strain baru efektif, metodologi diagnostik hara, interaksi kelembaban tanah dan penggunaan pupuk dan sebagainya.

ADISARWANTO, T.

[Response of soybean on fertilizer application on water saturated soil condition]. Respon kedelai terhadap pemupukan pada kondisi tanah jenuh air/Adisarwanto, T.; Purwaningrahyu, R.D.; Riwanodja (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Teknologi Pertanian untuk Mendukung Agribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan Yogyakarta (Indonesia) 23 Nov 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology to support agribusiness on local economic development and food security]. Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D. (Eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 39-42 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; PLANT RESPONSE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Pertanaman kedelai pada awal musim kemarau acapkali masih menerima curahan air hujan yang cukup banyak, sehingga kondisi tanah menjadi jenuh air. Apabila kondisi jenuh air ini berlangsung beberapa hari, maka akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil biji kedelai. Besar kecilnya pengaruh tersebut tergantung pada lama intensitas serta periode pertumbuhan tanaman kedelai. Suatu percobaan lapang telah dilakukan selama bulan Mei-Agustus tahun 2000 dengan tujuan untuk mendapatkan respon kedelai terhadap pemupukan pada kondisi tanah jenuh air. Perlakuan disusun dalam rancangan petak-petak terbagi dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Petak utama terdiri dari perlakuan tanpa jenuh air (A) dan kondisi tanah jenuh air (B), sebagai anak petak yaitu varietas Willis dan Bromo, sedangkan anak-anak petak terdiri dari 4 (empat) takaran pupuk urea, SP36 dan KCL/ha, yaitu 0-0-0; 25-25-25; 50-50-50; dan 75-75-75 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara kondisi tanah jenuh air, varietas dan pemupukan terhadap hasil biji. Disamping itu, tidak diperoleh kenaikan hasil biji akibat penambahan pupuk NPK pada kedelai di kondisi tanah jenuh air. Di jenis tanah Entisol bertekstur ringan (Genteng) tanah jenuh air ternyata menurunkan hasil biji sebanyak 13 persen tetapi meningkatkan tinggi tanaman 25 persen dibanding kondisi tanah normal. Untuk parameter lain, tanah jenuh air tidak menurunkan jumlah polong dan ukuran biji. Tidak ada perbedaan antara Willis dengan Bromo untuk parameter hasil biji, tinggi tanaman, polong hampa dan berat biji/tanaman. Ordo tanah Entisol bertekstur berat (Kendalpayak), hasil biji varietas Willis lebih tinggi 25 persen dibanding varietas Bromo, tetapi

varietas Wilis menunjukkan lebih kecil untuk parameter jumlah polong isi, ukuran biji dan berat biji/tanaman.

ADISARWANTO, T.

Cultivation of land and application of fertilizer on soybean at entisol and vertisol soils. Pengelolaan lahan dan pupuk pada kedelai di lahan sawah jenis entisol dan vertisol/Adisarwanto, T.; Suhartini; Purwaningrahayu, R.D. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I.N.; Rusastra, I.W.; Sudaratmaja, I.G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 219-226 1 ill., 4 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; LAND MANAGEMENT; FERTILIZER APPLICATION; FARMYARD MANURE; NPK FERTILIZERS; BIOFERTILIZERS.

Pemupukan pada kedelai sesungguhnya merupakan upaya yang diarahkan untuk mencapai produktifitas yang tinggi, aman bagi lingkungan, murah dan mudah didapat serta dapat mempertahankan kesuburan tanah dalam jangka panjang. Tetapi bagaimana pupuk tersebut dapat digunakan seefektif dan seefisien mungkin sangat tergantung dari jenis, takaran, waktu dan cara aplikasinya. Memfokus pada perbaikan pengelolaan lahan dan pupuk suatu percobaan lapang telah dilakukan di dua jenis tanah : Entisol dan Vertisol dengan tujuan mendapatkan cara pengelolaan lahan, jenis dan takaran pupuk untuk tanaman kedelai yang efektif dan efisien dengan produktifitas hasil biji yang tinggi. Penelitian dilakukan di lahan sawah pada jenis Entisol Inlitkabi Jambegede dan Vertisol (Inlitkabi Ngale) pada bulan Februari 2000 sampai dengan Mei 2000. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah yang diulang empat (4) kali. Petak utama adalah tiga cara pengolahan lahan terdiri dari : (A) tanpa pembumbunan umur, penyiangan 2 kali, (B) penyiangan + pembumbunan umur 2,6 mst dan (C) penyiangan 4,6 mst + pembumbunan 4 mst. Anak petak yang merupakan jenis dan takaran pupuk terdiri dari (1) tanpa pupuk, (2) 5 ton pupuk kandang/ha, (3) 10 ton pupuk kandang/ha, (4) 50 kg Urea + 75 kg SP-36 + 50 KCl/ha (sebelum pembumbunan/penyiangan), (5) Rhizoplus + 50 kg KCl/ha. Di jenis tanah Vertisol penggunaan jenis dan takaran pupuk mempengaruhi tinggi tanaman, berat 100 biji, jumlah polong isi dan hasil biji (t/ha). Hasil biji tertinggi terlihat pada penambahan 10 t/ha pupuk kandang, walaupun tidak berbeda dengan 5 t/ha pupuk kandang dan pupuk dasar standar rekomendasi sedangkan yang terendah nampak pada penambahan Rhizoplus + 50 kg KCl/ha. Diperoleh adanya interaksi antara petak utama dan anak petak pada peubah berat kering biji (t/ha). Penyiangan + pembubunan umur 2 mst dengan pupuk kandang 10 t/ha dan penyiangan + pembumbunan umur 4 mst tanpa pemupukan menghasilkan berat kering biji (t/ha) tertinggi. Sedangkan di jenis Entisol Jambegede ada interaksi antara pengelolaan lahan dengan jenis

dan takaran pupuk terhadap jumlah polong isi per-tanaman. Pemberian Rhizoplus + 50 kg KCl/ha diikuti dengan penyiangan 2 kali tanpa tambahan kegiatan pembumbunan dapat menghasilkan jumlah polong isi tertinggi.

AKHADI, D.H.

Somatic embryogenesis soybean: preliminary study with some Indonesian cultivars/Akhadi, D.H.; Prasetyo, D. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta (Indonesia); Gunawan, L.W. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 111-114 2 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; SOMATIC EMBRYOGENESIS; VARIETIES; VITROPLANTS; 2,4-D; INDONESIA.

In vitro regeneration of soybean via somatic embryogenesis from 8 Indonesian commercial genotypes and 1 "elite" embryogenic-competence genotype are described. Cotyledonary parts of immature zygotic seeds were cultured on an agar-solidified medium containing 40 mg/l 2,4-D. Somatic embryos (SEs) were produced from 3 Indonesian cultivars: Orba, Tampomas and Tambora and from the elite genotype Manchu. No embryos arose from other Indonesian cultivars Merbabu, Lokon, Dieng, Malabar and Jayawijaya, so far. SEs appeared mainly at the distal periphery of the explants after 3 weeks in the induction medium. After 4 weeks in culture, SEs were isolated under a stereo microscope and transferred into a liquid medium containing 5 mg/l 2,4-D for embryo proliferation. Only SEs in early stage of development (globular to heartshaped) with normal morphology were suitable to be maintained in the proliferation phase. SEs were maintained and proliferated in the liquid medium by regular subcultured every 4 weeks. The regenerative capacities were not altered after 10 times subcultured, so far. Regenerants, completed with roots and shoot, were obtained by simply transferred the embryos onto an agar-solidified hormone-free MS basal medium (MS-0) showed redish spots symptom on their leaves, possibly of auxin residue effect from previous culture phases. Plantlets failed to be transferred on soil because of their weakness.

ALWI, M.

[Soybean response to phosphate in peat soil]. Respon tanaman kedelai terhadap pemberian fosfat di lahan gambut/Alwi, M.; Anwar, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman

pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 173-180 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; PLANT RESPONSE; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Lahan gambut dilokasi penelitian merupakan lahan gambut dangkal dengan kedalaman lapisan gambut sekitar 80 cm, dengan tingkat kematangan pibrik hingga hemik, serta tingkat ketersediaan P tanah rendah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sumber dan takaran P yang sesuai untuk tanaman kedelai di lahan gambut dangkal, serta mendapatkan nilai konversi antara hasil di rumah kaca dan dilapangan. Penelitian dilaksanakan di desa Gandang, Kecamatan Maluku, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah dari bulan Oktober 1999 hingga Pebruari 2000. Semua perlakuan di susun dalam Rancangan Petak Terbagi dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah sumber fosfat yang terdiri dari SP-36, SP-26 dan Fosfat Alam. Sedangkan anak petak adalah masing-masing pupuk fosfat meliputi 0, 45, 90, 135, dan 180 kg/ha P₂O₅. Pupuk dasar yang diberikan meliputi 22,5 kg/ha N (50 kg/ha Urea), 36 kg/ha K₂O (75 kg/ha KCL) dan 1 t/ha kapur. Varietas kedelai yang di tanam adalah Wilis. Benih kedelai yang telah diberi Legin dan Marshal ditanam 3 biji/lubang, kemudian setelah berumur 2 minggu setelah tanam dilakukan penjarangan menjadi 2 tanaman/lubang. Pemeliharaan meliputi penyiangan secara manual pada umur 3 dan 6 minggu setelah tanam. Sedangkan pengendalian terhadap serangan ulat daun, penggerek batang dan penggerek polong dilakukan dengan menyemprot Matador dan Decis sesuai dengan keadaan serangan. Pengamatan dilakukan terhadap sifat kimia tanah awal meliputi pH H₂O tanah, unsur-unsur N-total, P-tersedia, K-tersedia, Al-dd, Ca-dd dan Mg-tersedia. Tinggi tanaman kedelai fase berbunga, jumlah polong/tanaman, jumlah polong isi/tanaman, berat 100 biji dan hasil perpetak panen yang dikonversi kedalam t/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil kedelai dilahan gambut dangkal. Hanya takaran P yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil kedelai. Takaran P optimum untuk kedelai adalah 90 kg/ha P₂O₅ atau 2 kali takaran optimum di rumah kaca.

ALWI, M.

The application of soybean stover and N fertilizer to increase soybean yield in gambut areas.. Pemberian brangkas kedelai dan pupuk N untuk meningkatkan hasil kedelai di lahan gambut/Alwi, M.; Anwar, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 45-53 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; PEAT SOILS; GROWTH; YIELDS.

Tujuan penelitian adalah untuk mencari takaran pupuk N dan brangkas kedelai yang sesuai untuk tanaman kedelai di lahan gambut, serta mengetahui kemampuan brangkas kedelai menekan kebutuhan pupuk N dari pupuk Urea. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Talio Ulu, Kec. Pandih Batu, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah dari bulan Oktober 1998 hingga Februari 1999. Tanah gambut di lokasi penelitian tergolong ke dalam jenis tanah gambut dangkal, dengan ketebalan lapisan gambut antara 60-80 cm. Semua perlakuan disusun dalam Rancangan split plot dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah 4 taraf pemberian brangkas kedelai meliputi 0, 300, 600 dan 900 kg/ha (kadar air 16,4 persen). Sedangkan anak petak terdiri dari 4 taraf pemberian pupuk N masing-masing 0; 22,5; 45 dan 67,5 kg N/ha. Kedelai varietas Willis ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/lubang. Sebagai pupuk dasar diberikan 81 kg P₂O₅/ha, 36 kg K₂O/ha dan 500 kg CaCO₃ (kalsit)/ha. Pengamatan dilakukan terhadap sifat kimia tanah awal, berat kering tanaman pada fase vegetatif maksimum, komponen hasil, hasil biji kering dan analisis N-total tanah setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pemberian brangkas kedelai dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Untuk mencapai hasil kedelai 1,484 t/ha biji kering diperlukan 22,5 kg/ha N. Pemberian 300 kg brangkas kedelai/ha memberikan hasil sebesar 1,507 t biji kering/ha.

ANGGRAINI, D.K.

Selection of soybean genotypes resistant to pustule disease. Pengujian katahanan koleksi genotipe kedelai terhadap penyakit bisul bakteri/Anggraini, D.K.; Tjahjono, B.; Suwanto, A.; Aswidinnoor, H. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 181-183 1 table; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENETIC RESISTANCE; XANTHOMONAS CAMPESTRIS; INOCULATION; SPRAYING; GENE BANKS.

Penelitian bertujuan mempelajari tanggapan genotipe kedelai terhadap serangan penyakit bisul bakteri. Tanaman kedelai berumur tiga minggu diinokulasi dengan metode penyemprotan. Sebanyak 75 genotipe telah diuji, terdiri dari 29 varietas lokal, 8 varietas nasional, 23 introduksi, dan 15 galur percobaan. Hasil penelitian mendapatkan satu genotipe yang menunjukkan reaksi tahan yaitu Si Pinang. Varietas tahan ini merupakan varietas lokal berasal dari Langkat, Sumatra Utara.

ANTARLINA, S.S.

Utilization of soybean sprout flour as raw material in weaning food processing. Penggunaan tepung kecambah kedelai sebagai bahan campuran dalam pembuatan bubur balita/Antarlina, S.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 30-37 6 tables; 16 ref.

INFANT FOODS; FOOD ADDITIVES; SOYBEAN MEAL; BEAN SPROUTS;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC
PROPERTIES.

Penggunaan tepung kecambah kedelai pada pembuatan bubur balita diharapkan dapat memenuhi gizi balita, khususnya bagi balita yang alergi terhadap protein susu sapi, karena protein pada biji kedelai tidak menyebabkan alergi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mutu bubur balita berbahan baku campuran tepung kecambah kedelai. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen Balitkabi Malang pada tahun 1998/1999. bahan penelitian adalah kecambah dari biji kedelai varietas Bromo, Dieng, Rinjni, Burangrang dan Wilis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok, faktorial (dua faktor), diulang 3 kali. Faktor I adalah komposisi tepung kecambah kedelai dan susu skim sebagai bahan campuran bubur balita, yaitu (1) 20 persen:20 persen; (2)30 persen:10persen; dan (3) 40 persen: 0 persen. Faktor II adalah waktu perkecambahan biji kedelai yaitu 0, 12, 24, dan 36 jam. Sebagai pembanding dibuat bubur balita tanpa tepung kedelai. Varietas Burangrang mempunyai ukuran biji paling besar (berat 100 biji = 16,96 g), menghasilkan rendemen yang tinggi (74,37 persen), serta mempunyai kadar protein (41,36 persen) dan lemak 18,40 persen) paling tinggi sedangkan varietas Bromo mempunyai biji kacang paling keras (5,19 kg). Percecambahan biji kedelai dapat meningkatkan kadar protein, nilai cerna protein dan vitamin C tepung kedelai. Kadar protein rata-rata meningkat sebesar 0,15 persen, nilai cerna protein meningkat 1,26 persen dan vitamin C meningkat 7,67 mg. Proporsi tepung kecambah kedelai berpengaruh terhadap kadar protein bubur balita . Peningkatan 10 persen proporsi tepung kedelai, dapat meningkatkan kadar protein bubur balita rata-rata 0,2 persen. Rasa bubur balita yang dihasilkan netral. Dengan mempertimbangkan nilai gizi dan tingkat penerimaan responden maka dipilih proporsi 40 persen tepung kecambah kedelai sebagai bahan campuran dalam pembuatan bubur balita. tepung diperoleh dari biji yang dikecambahkan selama 36 jam. Bubur balita tersebut mengandung 23,9 persen basis kering (bk) protein dan 8,0 persen bk lemak, dimana komposisi tersebut sesuai dengan standar FAO. Varietas yang dipilih adalah Burangrang, Bromo, dan Rinjani karena mempunyai ukuran biji besar (berat 100 biji lebih besar 12 g) dan kadar protein biji tinggi (lebih besar 40 persen bb)

ANTARLINA, S.S.

The effect of seed characteristics of some soybean varieties on the flour quality. Pengaruh karakteristik biji beberapa varietas kedelai terhadap mutu tepung yang dihasilkan/Antarlina, S.S.; Ginting, E.; Utomo, J.S. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 75-89 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 4 ill., 6 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SEED CHARACTERISTICS; SOYBEAN FLOUR; QUALITY; CHEMICAL COMPOSITION; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Salah satu bentuk olahan biji kedelai yang cukup bermanfaat adalah tepung kedelai, karena dalam bentuk tepung dapat digunakan sebagai bahan makanan campuran yang bernilai gizi tinggi. Keragaman genetik varietas kedelai dapat menghasilkan tepung dengan mutu berbeda. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh karakteristik biji dari beberapa varietas terhadap mutu tepung kedelai yang dihasilkan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi hasil Balitkabi Malang, pada bulan Oktober 1997 hingga Februari 1998. Bahan penelitian terdiri dari 9 varietas kedelai yaitu Wilis, Kerinci, Pangrango, Dieng, Tidar, Kayu, Petak, Manchuria dan impor (USA), dievaluasi dengan menggunakan rancangan percobaan acak lengkap, dan diulang 3 kali. Pembuatan tepung kedelai dilakukan dengan cara kering. Pengamatan meliputi rendemen, sifat fisik, kimia dan sensoris terhadap tepung kedelai dan produknya (kue cake). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terhadap perbedaan sifat fisik dan komposisi kimia biji dari beberapa varietas kedelai. Kadar lemak, protein dan karbohidrat biji menunjukkan kisaran 14,48-20,15 persen, 28,60-39,24 persen dan 28,76-40,16 persen. Karakteristik biji tersebut berpengaruh terhadap mutu tepung kedelai yang dihasilkan. Ukuran dan makin keras biji, rendemen yang dihasilkan makin tinggi. Varietas Manchuria yang ukuran bijinya besar (15,91 g) dan tingkat kekerasannya tinggi (6,37 kg), menghasilkan rendemen yang tinggi (82,99 persen). Mutu tepung kedelai dari sembilan varietas, mempunyai kadar air sekitar 5,94-7,00 persen; kadar abu 4,48-5,25 persen; kadar lemak 18,46-22,15 persen; kadar protein 37,54-43,25 persen dan kadar karbohidrat 24,94-32,88 persen (Pada tingkat kadar air 8 persen). Secara umum, penampilan dan rasa kue cake disukai dan cukup enak. Varietas kedelai yang sesuai untuk pembuatan tepung adalah Kerinci, Pangrango, Wilis, Kayu, Petak, Manchuria dan kedelai impor (USA), dengan kriteria ukuran bijinya besar

ANWAR, K.

[Rhizobium substitution capability on nitrogen fertilizer application of soybean cropping in peat soil]. Kemampuan substitusi bakteri Rhizobium terhadap pupuk N pada pertanaman kedelai di lahan gambut/Anwar, K.; Lestari, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa

Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 163-172 3 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; NITROGEN FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Penelitian untuk mengetahui kemampuan substitusi rhizobium terhadap pupuk N dilahan gambut, telah dilaksanakan pada lahan gambut yang belum pernah ditanami kedelai di Desa Gandang, Maluku, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah pada MH 1999/2000. Hasil penelitian menunjukkan sumber rhizobium berinteraksi dengan takaran N dalam mempengaruhi berat biji kering kedelai, jumlah biji per polong, jumlah dan berat bintil akar. Untuk meningkatkan hasil kedelai diperlukan 33,75 kg/ha N. Bila biji diinokulasi bakteri rhizobium, hanya diperlukan 11,25 kg/ha N. Kemampuan substitusi bakteri rhizobium sebesar 22,5 kg/ha N. Hasil studi korelasi menunjukkan berat biji kering berkorelasi positif dengan jumlah biji per polong ($r=0.57^{**}$). Sumber dan takaran pupuk N serta interaksinya tidak mempengaruhi tinggi tanaman dan persen polong isi.

ANWAR, K.

[Effect of dosage and application method of potassium fertilizer on soybean in peat soils]. Pengaruh cara aplikasi dan takaran pupuk kalium pada tanaman kedelai di lahan gambut/Anwar, K.; Raihana, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 423-430 7 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; POTASH FERTILIZERS; APPLICATION METHODS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Untuk mengetahui respon tanaman jagung terhadap cara aplikasi dan takaran pupuk kalium dilahan gambut pada nilai uji tanah K dengan kriteria tinggi, telah dilaksanakan penelitian pada MT 1999/2000 di desa Gandang. Kecamatan Maluku, Propinsi Kalimantan Tengah. Percobaan disusun berdasarkan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah cara pemberian (sebar, tugal dan larik). Sebagai anak petak adalah takaran pupuk kalium (0; 30; 60; 120 kg K₂O/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat biji kering kedelai dan jumlah polong per tanaman dipengaruhi oleh cara aplikasi pupuk dan takaran pupuk kalium. Untuk meningkatkan hasil kedelai diperlukan 30 kg K₂O/ha bila diberikan dengan cara sebar atau tugal, serta 60 kg K₂O/ha bila diberikan dengan cara larik. Cara aplikasi, takaran kalium dan interaksinya tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman,

jumlah biji per polong, persen polong isi dan bobot 100 biji. Berat biji kering berkorelasi positif dengan jumlah polong per tanaman dan persen polong isi.

ANWAR, K.

The application of lime to increase soybean production in gambut area. Pemberian kapur untuk meningkatkan hasil kedelai di lahan gambut/Anwar, K.; Alwi, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 389-394 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; LIMING; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Lahan gambut terdapat cukup luas di Indonesia yang terbesar di beberapa pulau. Banyak petani yang menanam kedelai pada lahan tersebut terutama pada rawa pasang surut tipe luapan C dan rawa lebak dangkal. Salah satu kendala pengembangan kedelai dilahan tersebut adalah pH tanah yang sangat masam dan rendahnya kesuburan tanah. Pemberian kapur merupakan salah satu cara menanggulangi kemasaman. Oleh karena itu perlu dicari takaran kapur yang diperlukan untuk meningkatkan hasil kedelai dilahan tersebut. Penelitian untuk tujuan di atas telah dilakukan di desa Talio Hulu, Kec. Pandih Batu, Kab. Kapuas, Kalimantan Tengah pada MH 1998/1999. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan berupa 5 (lima) takaran kapur yaitu 0, 1, 2, 3, dan 4 t CaCO₃/ha dengan pupuk dasar setara 22,5 kg N, 81 kg P₂O₅ dan 45 kg K₂O/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dengan takaran 1,0 t/ha mampu meningkatkan berat biji kering, jumlah polong pertanaman, jumlah bintil, berat akar kering, dan berat brangkasan kering. Pada takaran kapur tersebut dihasilkan kedelai sebesar 1,41 t biji kering/ha.

ARIFIN, H.M.Z.

[NPK fertilizer effectivity on soybean yield at some tidal land typology in South and Central Kalimantan (Indonesia)]. Keefektifan penggunaan pupuk NPK terhadap hasil kedelai pada beberapa tipologi lahan pasang surut di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah/Arifin, H.M.Z.; Nazemi, D.; Chairuddin (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Palangka Raya (Indonesia) 10 Oct 2000 p. 237-244 [Results of agricultural research and technology assessment proceedings]. Prosiding hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian/Suriatinah; Alihansyah, T.; Sabran, M.; Sulaiman, S.; Ramli, R.; Hartono, A.; Djauhari S., D.(Eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka

Raya (Indonesia) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Palangka Raya, 2000 252 p. 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; NPK FERTILIZERS; LAND CLASSIFICATION; TIDES; YIELDS; KALIMANTAN.

Unsur hara NPK merupakan hara yang sangat diperlukan oleh tanaman dalam jumlah besar, khususnya pada pertanaman kedelai. Ada tiga macam pupuk utama yang dikenal dan biasa digunakan petani yaitu pupuk nitrogen (N), fosfat (P), dan kalium (K). Namun dalam penggunaannya oleh petani, pupuk tersebut tidak didasari atas ketersediaan hara di dalam tanah dan kebutuhan hara tanaman yang cukup, sehingga sering terjadi ketidakseimbangan hara di dalam tanah. Hal ini mengakibatkan upaya pemupukan yang dilakukan tidak efisien dan terjadinya pemborosan dalam penggunaan pupuk. Hasil penelitian (1992/93) dari beberapa lokasi sentra produksi kedelai menunjukkan bahwa tanaman kedelai sangat respon terhadap pemupukan dan efektif dalam penggunaan pupuk NPK. Pupuk NPK tidak bekerja sendiri-sendiri tetapi saling berinteraksi satu dengan lainnya dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kedelai. Diperoleh efisiensi pemupukan NPK yang seimbang pada takaran 23 kg N/ha, 69 kg P₂O₅ dan 60 kg K₂O dengan nilai efisiensi pemupukan pada masing-masing lokasi penelitian yaitu 19,56 kg biji kering/kg N; 12,17 kg biji kering/kg P₂O₅ dan 1,73 kg biji kering/kg K₂O Pada lokasi Unit Tatas, sedangkan lokasi Simpang Jaya 15,65 kg biji/kg N; 2,61 kg biji/kg P₂O₅, dan 3,04 kg biji kering/kg K₂O. Demikian juga dengan lokasi Pinang Habang, nilai efisiensi pemupukannya adalah 29,56 kg biji kering/kg N; 6,52 kg biji kering/kg P₂O₅ dan 12,61 kg biji kering/kg K₂O.

ARSYAD, D.M.

Varietas unggul dan strategi pemuliaan kedelai di Indonesia/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 39-42 1 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; BREEDING METHODS; DISEASE RESISTANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; QUALITY; INDONESIA.

Dalam 22 tahun terakhir di Indonesia telah dilepas 27 varietas kedelai. Enam puluh persen dari varietas tersebut digolongkan ke dalam varietas berumur tengahan (81-90 hari) dan lainnya varietas genjah (kurang dari 80 hari). Varietas umur tengahan dapat menghasilkan 2,2

hingga 2,9 t/ha. Varietas genjah biasanya menghasilkan kurang dari itu. Berdasarkan ukuran biji, varietas kedelai dapat digolongkan dalam berbiji kecil, sedang, dan besar. Pulau Sumatera, Sulawesi, Irian Jaya, Nusa Tenggara dan Kalimantan merupakan daerah potensial penghasil kedelai. Maka ketersediaan varietas yang teradaptasi dengan setiap wilayah agro ekosistems, diperlukan. Berdasarkan pada permasalahan yang dihadapi oleh petani, program pemuliaan harus diprioritaskan kepada pengembangan varietas baru yang terhadap hama utama (pengisap polong, penggerek polong, dan pemakan daun) dan penyakit (karat dan virus) serta untuk kualitas biji.

ARSYAD, D.M.

F5 and F6 soybean lines selection for their tolerance to acid soils. Seleksi galur-galur kedelai F5 dan F6 untuk toleran lahan masam/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 282-290 6 ill., 2 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; ACID SOILS.

Sebanyak 24 populasi kedelai telah dikembangkan dan selesai di seleksi dengan menggunakan metode bulk dan pedigree untuk mendapatkan galur-galur toleran pada lahan masam di Lampung dan Sitiung. Sebanyak 300 dan 242 galur F5 yang dipilih dengan kedua metode tersebut dievaluasi pada MH 1997/1998, masing-masing di Lampung Utara dan Sitiung. Sebanyak 81 dan 62 galur F5 telah dipilih di masing-masing lokasi. Sebaran frekuensi galur-galur F5 pilihan tersebut untuk sifat hasil biji di Lampung Utara menunjukkan bahwa 50 persen dari galur-galur tersebut lebih baik dibandingkan dengan Wilis dan Kerinci atau 26 persen lebih baik dibandingkan dengan Dempo. Di Sitiung semua galur F5 memberikan hasil lebih baik dari Wilis atau 85 persen galur lebih baik dari Kerinci dan Dempo. Evaluasi galur-galur F6 pada MH 1998/1999 di lokasi yang sama menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keragaan agronomik (hasil, tinggi dan jumlah polong) diantara galur-galur yang diuji. Sebanyak enam galur di Lampung Utara, yaitu D3623-5, W3578-2, D3577-27, W3623-8, D3623-2 dan W3578-20 telah diidentifikasi sebagai galur yang lebih baik dibandingkan dengan varietas pembanding. Sebanyak 12 galur disitiung, yaitu W3898-14-3, D3465-64-1, D4126-6, D4126-1, K3465-51-1, W3465-12, 3465/4126-5, W3898-11-3, W3465-26-1, W3898-2-1, W3465-27-2 dan K4126-31-4 telah diidentifikasi sebagai galur yang lebih baik dibandingkan dengan varietas pembanding. Galur-galur tersebut perlu dievaluasi lebih lanjut dalam uji daya hasil lanjutan dan uji multilokasi.

ARSYAD, D.M.

[Genotype response of soybean on soil improvement on acid land]. Ketanggapan genotipe kedelai terhadap perbaikan kondisi tanah pada lahan masam/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Tanjung, A. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 1-11 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; SOIL IMPROVEMENT; ACID SOILS; SOIL CONDITIONERS; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTIVITY.

Lahan kering masam memiliki potensi yang cukup besar bagi pengembangan areal kedelai di Indonesia, dan ini sejalan dengan program pengembangan usaha pertanian para transmigran di lahan-lahan bukaan baru. Kendala yang dihadapi pada umumnya adalah tingkat kesuburan lahan yang rendah, tanah bereaksi masam, dan kejenuhan Al yang tinggi. Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman pada kondisi lahan demikian dapat ditempuh melalui perbaikan kondisi tanah (pengapuran, pemupukan) atau pemilihan varietas yang sesuai (toleran), atau kombinasi kedua cara tersebut. Penelitian evaluasi 34 genotipe kedelai di lahan masam Lampung Utara dan Sitiung telah dilakukan pada MH 1995/1996. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah kondisi lahan: A. Lahan masam, B. Lahan masam yang diperbaiki. Anak petak adalah 34 genotipe kedelai. Ukuran petak 2 m x 5 m, jarak tanam 40 cm x 20 cm, dua tanaman per rumpun. Hasil kedelai dipengaruhi sangat nyata oleh faktor genotipe, kondisi lahan dan interaksi genotipe x kondisi lahan di kedua lokasi penelitian. Oleh karena itu, seleksi genotipe untuk toleran lahan masam dimungkinkan, dan seleksi langsung pada tingkat kemasaman dan kejenuhan Al yang diinginkan disarankan. Pengaruh perbaikan kondisi lahan terhadap keragaan tanaman lebih besar dibandingkan dengan pengaruh pemilihan genotipe-genotipe terbaik. Pemilihan kombinasi terbaik antara tingkat kemasaman yang diinginkan dan genotipe yang sesuai mendapat perhatian yang penting untuk mencapai tingkat produktivitas yang maksimal. Genotipe yang adaptif pada lahan masam Lampung Utara telah diidentifikasi, yaitu No. 3911, No. 3578, No. 3577 dan No. 3623 dengan hasil 1,15-1,29 t/ha. Pada kondisi lahan yang lebih baik genotipe yang terbaik adalah No. 3673, No. 3846, No. 3911 dan No. 3905 dengan hasil 1,81-1,98 t/ha. Genotipe No. 3911 sesuai pada kedua kondisi lahan. Di Sitiung, genotipe No. 4119, No. 4124, No. 1724 dan No. 3554 merupakan genotipe yang paling sesuai pada kondisi lahan yang diperbaiki dengan hasil 1,01-1,10 t/ha.

ASTANTO.

The Estimation of seed discharge on soybean seed planter by stochastic method. Pendugaan kebutuhan benih pada alat penanam kedelai dengan metode stokastik/Astanto; Ananto, E.E.

(Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2000 v. 19(1) p. 21-25 3 ill., 3 tables; 10 ref.

SOYBEANS; SEED; VARIETIES; SOWING; PLANTING EQUIPMENT;
MATHEMATICAL MODELS; SIMULATION.

Penanaman benih kedelai biasanya dilakukan secara tugal. Cara ini membutuhkan banyak tenaga kerja dan waktu, efisiensi tanam dapat dilakukan dengan menggunakan alat tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kebutuhan benih dari alat tanam benih kedelai dengan metode stokastik. Teknik pendugaan dilakukan melalui tahap pengujian distribusi benih di laboratorium dan tahap pengujian lapang. Percobaan laboratorium dilakukan di Sukamandi, Juli 1995, menggunakan benih kedelai varietas Guntur. Alat tanam dengan pembagi benih lubang ganda ditarik sejauh 25 titik penjatuhan diulang mencapai 266 titik. Pengujian lapang dilakukan di Jakenan Oktober 1995. Jarak pengujian alat tanam 295,2 m diulang 15 kali, menggunakan benih kedelai varietas Wilis. Kebutuhan benih kedelai dengan menggunakan alat tanam dapat diduga dengan metode stokastik dan valid 85,9 persen dari rata-rata uji lapang. Sedangkan keragaman kebutuhan benih kedelai pada uji laboratorium tidak dapat digunakan untuk menduga keragamannya pada uji lapang karena validitasnya hanya 12 persen.

BARZ, W.

Molecular aspects of the interaction between plants and microbial pathogens/Barz, W. (Westfälische Wilhelms-Universität, Münster (Germany). Institute of Plant Biochemistry and Biotechnology) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 52-59 11 ill., 8 ref.

PLANTS; CELLS; MICROORGANISMS; PATHOGENESIS; PHYTOALEXINS;
MOLECULAR BIOLOGY.

Higher plants have developed a wide spectrum of sophisticated defence reactions to combat microbial pathogens. Some of these defence mechanisms are constitutively expressed (i.e. cuticle) whereas the majority of these reactions are only expressed after microbial infection. Expression of defence is a result of a physical and chemical interaction between host and parasite. Activation of relevant genes, i.e. transcription and protein translation are regarded as the decisive regulatory principles for the synthesis of the various antimicrobial defence reactions. Recognition of parasites by plants is mediated by signal compounds (i.e. elicitors) which are either derived from the invading microbe (Exogenous elicitors) or the effected

plant (endogenous elicitor). Elicitors can be peptides, proteins, oligo- or polysaccharides as well as lipids. The saccharide interaction the microbial elicitor often in the product of an avirulence gene. Elicitors are thought to bind to receptor structures located at the plant plasmalemma membrane. Formation of the receptor-elicitor complex leads via a signal transduction chain to activation of the various defence genes and a cascade of different defence reactions expressed at different cellular and tissue sites. In the last years intensive biochemical and molecular biological studies have provided substantial insight into the various defence reactions, their functional role and their relative importance for plant resistance. Such knowledge is of great importance for rational modern plant breeding and for in vitro selection studies. In such work the plant cultivars to be obtained must possess an unimpaired antimicrobial defence potential. This idea will further be outlined in case of selection cultivars of soybean. In addition to intact plants expression of elicitor-induced, antimicrobial defence reactions can be investigated in various model systems, i.e. sliced tissues and seeds as well as callus and cell suspension cultures. A very rapid elicitor- or infection-caused response is the "hypersensitive reaction" which comprises local cell death, formation of superoxide anion radical and by dismutation hydrogen peroxide. The latter compound is antimicrobial in itself and also acts as cosubstrate for peroxidative phenol polymerisation reactions in plant cell walls. Chemical modification of plant cell walls which leads to more resistant and less hydrolyzable wall structures also results from peroxidative cross-linking of hydroxyproline-rich glycoproteins and proline-rich proteins. Such protein insolubilization reactions have been well investigated in soybean (*Glycine max*) and chickpea (*Cicer arietinum* L.) cells. In case of Solanaceae cell wall stiffening is brought about by peroxidative polymerisation of elicitor-induced N-cinnamoyl-tyramines. Studies with *Solanum khasianum* cell cultures showed that N-coumaroyl- and N-feruloyltyramines as well as octopamines are the substrates for peroxidative cell wall strengthening. An important feature of plant antimicrobial defence are the pathogenesis-related (PR-) proteins. Chitinases and β -1,3-glucanases as well as thaumatin-like proteins from dominant members among the PR's/ These proteins were shown to inhibit growth and tissue invasion of various pathogenic fungi. Quite characteristically such enzymes occur as isoenzymes which are either located in vacuoles or in the apoplast space. A detailed analysis of chickpea PR-proteins isolated with intercellular washing fluid from infected leaves and their vacuoles will reveal the complex mixture of such defence components. The longest known and so far best investigated antimicrobial defence mechanism of higher plants are phytoalexins. More than 400 different structures from approximately 40 plant families are known. These low molecular weight antimicrobial compounds are newly synthesised and mainly located at infection sites. In pathogen-resistant plant cultivars (i.e. soybean, chickpea) rapid formation and pronounced accumulation of inhibitory concentration are the decisive elements. Aspects of the biosynthesis of the pterocarpin phytoalexins found in the Leguminosae will be described. Antimicrobial resistance of higher plants results from a wide array of different defence reactions. It appears essential to stress that not only one but a spectrum of different plant responses is required to obtain resistance of a plant against pathogenic microorganisms.

BEDJO.

Technique for increasing NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus) and storage of NPV products for control *Spodoptera litura* and *Helicoverpa armigera* of soybean. Teknik perbanyak Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) dan penyimpanan produk NPV untuk pengendalian *Spodoptera litura* dan *Helicoverpa armigera* pada tanaman kedelai/Bedjo; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 30-37 26 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; STORAGE; MORTALITY; POPULATION DECREASE.

Hama ulat grayak *Spodoptera litura* dan ulat buah *Helicoverpa armigera* merupakan hama penting pada tanaman kedelai. Kehilangan hasil akibat serangan kedua hama tersebut dapat mencapai 60-90 persen bahkan puso apabila tidak ada tindakan pengendalian. Pengendalian hama ini di tingkat petani masih mengandalkan pestisida yang mempunyai efek samping negatif. Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV), merupakan patogen serangga hama yang efektif untuk mengendalikan *S. litura* dan *H. armigera*. NPV sebagai agensia hayati yang mudah dibiakan di tingkat petani dengan biaya yang murah dan efektif mengendalikan hama. Teknik perbanyak NPV dapat dilakukan dengan mengambil ulat yang sakit, kemudian ditularkan pada sejumlah ulat yang sehat. Untuk meningkatkan daya efektifitas, NPV dapat dilakukan dengan penambahan bahan pembawa kaolin. Penggunaan bahan pembawa dapat meningkatkan mortalitas antara 70 - 90 persen. Sedangkan untuk mempertahankan NPV dapat bertahan lama, dapat disimpan dengan bahan kemasan aluminium foil maupun kantong kertas yang dilapisi plastik. Daya simpan NPV yang disimpan dalam kantong kertas berlapis plastik maupun aluminium foil bertahan sampai 8 bulan dengan daya bunuh mencapai 86-90 persen.

BEDJO.

[Effect of total and kinds of carrier materials on effectivity of NPV]. Pengaruh jumlah dan jenis bahan pembawa terhadap efektifitas NPV/Bedjo [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 242-249 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; PEST CONTROL; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; FORMULATIONS; MORTALITY.

Penelitian pengendalian Spodoptera litura, dan Helicoverpa armigera, pada tanaman kedelai dengan NPV, telah dilaksanakan di IPPTP Mojosari, laboratorium dan rumah kaca Balitkabi Malang, pada MK 1997. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok, tiga belas perlakuan, tiga ulangan. Perlakuan meliputi jumlah formulasi bahan pembawa yaitu 5, 10, 20 dan 40 persen dari volume semprot 300 l/ha. Jenis bahan pembawa yang digunakan adalah Tween 80, Sucrose, Kaolin dan kontrol tanpa bahan pembawa. Strain Helicoverpa Nuclear Polyhedrosis Virus (HaNPV) dan Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis Virus (SINPV), dipakai sebagai bahan aktif. Pengamatan dilaksanakan terhadap mortalitas ulat S. litura dan H. armigera, kerusakan dan hasil biji. Sebagai data penunjang diamati populasi hama lain dan kerusakan polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strain SINPV dan HaNPV yang diformulasikan dengan Tween 80, Sucrose dan Kaolin dengan penambahan jumlah bahan pembawa sampai 40 persen dari volume semprot mampu meningkatkan daya bunuh kedua virus tersebut dan mengurangi pengaruh negatif sinar matahari. Hal ini terlihat dari rendahnya penurunan efektivitas daya bunuh pada aplikasi di lapang terhadap S. litura yang berkisar antara 15,99-26,93 persen. Sedangkan terhadap H. armigera penurunan daya bunuh akibat pengaruh sinar matahari cukup besar yaitu berkisar antara 22,22-60,00 persen. Kedua bioinsektisida, HaNPV dan SINPV, tidak mampu menekan populasi pengisap polong Nezara viridula, Piezodorus, Riptortus dan penggerek polong Etiella sp. Hal ini karena bioinsektisida mempunyai sifat spesifik (kekhususan inang) dalam membunuh serangga hama, khususnya terhadap Lepidoptera.

BUDI, D.S.

Response of soybean (*Glycine max* (L.) Merr) to stagnant flooding at various growth stages. Toleransi kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) terhadap genangan air statis pada berbagai fase pertumbuhan/Budi, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 207-212 7 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; WATER TOLERANCE; PLANT DEVELOPMENTAL STAGES; YIELD COMPONENTS.

Suatu penelitian dilakukan di rumah plastik di Sukamandi, Kabupaten Subang dari bulan Maret dan diakhiri Juni 1995. Tanah percobaan termasuk jenis Aluvial dengan tekstur liat, dengan tujuan antara lain: a) mempelajari tanggap dari beberapa kultivar kedelai terhadap

cekaman kelebihan air (genangan statis) pada berbagai fase pertumbuhan dan b) mengevaluasi fase pertumbuhan tanaman kedelai yang relatif peka terhadap genangan air statis. Percobaan menggunakan rancangan Petak Terpisah dengan tiga kali ulangan. Petak utama adalah macam kultivar kedelai yang terdiri atas tiga jenis: a) Tengger, b) Lumajang Bewok dan c) Lokon. Sedangkan anak petak adalah cekaman kelebihan air (genangan air statis) yang terdiri atas lima taraf meliputi: genangan air dari 10 HST (V2) sampai awal pembungaan (R1); genangan air (R1 sampai awal pembentukan polong (R3); genangan air dari R3 sampai matang polong (R8); genangan air dari R1 sampai R8 dan kapasitas lapang dari V2 sampai R8. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara kultivar dan genangan air terhadap tinggi tanaman saat panen, jumlah polong total, jumlah polong isi, jumlah biji per tanaman dan hasil biji per tanaman. Meskipun potensi hasilnya relatif lebih rendah dibanding kultivar Tengger dan Lumajang Bewok, namun kultivar Lokon memiliki stabilitas produktivitas lebih lebar (*wide tolerance*) dibanding kedua kultivar sebelumnya. Kedelai kultivar Lokon lebih toleran terhadap cekaman genangan air pada fase reproduktif daripada fase vegetatif, sedangkan kultivar Tengger dan Lumajang Bewok tidak toleran atau peka terhadap cekaman genangan air statis baik pada fase vegetatif maupun reproduktif.

BUDI, D.S.

Response of soybean (*Glycine max* (L.) Merr) to interval water application in rainfed rice field. Produktivitas air pada kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) melalui teknik selang pemberian air di lahan sawah tadah hujan/Budi, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 213-217 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; WATER USE; EFFICIENCY; WATER RESERVOIRS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; RAINFED FARMING; PLANT DEVELOPMENT STAGES.

Suatu penelitian lapangan telah dilakukan pada lahan sawah tadah hujan tepatnya di Kabupaten Pati, Jawa Tengah selama musim kemarau 1991. Tanah percobaan yaitu tipe Planosol Coklat Kelabu dengan tekstur lempung berpasir serta khat kalium. Tujuan antara lain: a) mempelajari tanggap pertumbuhan dari hasil beberapa kultivar kedelai terhadap interval waktu pemberian air dan b) mengevaluasi selang waktu pemberian air yang efisien atau produktivitas air maksimal. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Petak Terpisah dengan ulangan tiga kali. Petak utama adalah jenis kultivar terdiri atas tiga macam: Orba, Lokon dan Lokal Pati. Sedangkan anak petak adalah interval pemberian air yang meliputi lima taraf: tujuh hari; 10 hari; 15 hari; 20 hari dan 25 hari. Teknik pemberian air yaitu dengan

cara kucuran pada tiap tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara kultivar dengan interval pemberian air terhadap seluruh parameter tanaman yang diamati. Kedelai kultivar Orba memiliki keunggulan secara agronomis (hasil) lebih tinggi dibandingkan kultivar Lokon dan Lokal Pati pada kondisi suplai air minimal. Seluruh peubah pertumbuhan dan komponen hasil maupun hasil biji yang diamati menunjukkan penurunan bilangan interval pemberian air lebih dari tujuh hari. Pemberian air dengan interval 10 hari memberikan produktivitas air yang paling tinggi.

BUDYASTUTI.

[Utilization of water stress and rhizo-plus on increasing soybean seed quality in Ngaglik Sleman Yogyakarta (Indonesia)]. Penggunaan cekaman air dan pemberian rhizo-plus dalam peningkatan kualitas biji kedelai di daerah Ngaglik Sleman Yogyakarta/Budyastuti; Padmini, O.S. (Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", Yogyakarta (Indonesia)) Seminar Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Petani dan Pelestarian Lingkungan Yogyakarta (Indonesia) 2 Dec 1999 [Proceedings of the seminar on specific location agricultural technology on increasing farmers welfare and environment conservation]. Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Shiddieq, D.; Soeharto; Mudjisihono, R.; Aliudin; Hutabarat, B. (Eds.) Instalasi Penelitian dan pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 99-102 6 ill., 7 ref.

GLYCINE MAX; SEED; QUALITY; DROUGHT STRESS; RHIZOBIUM; YIELDS; LIPID CONTENT.

Tanaman kedelai di Indonesia banyak diusahakan di lahan sawah pada awal musim kemarau setelah panen padi dan di tegalan pada awal musim penghujan (Baharsyah et al., 1985 cit Islami, 1988). Akibatnya tanaman akan mengalami kekurangan air pada fase reproduksi apabila tanaman kedelai diusahakan pada awal musim kemarau, dan tanaman akan kekurangan air pada fase vegetatif apabila diusahakan pada awal musim penghujan. Salah satu usaha untuk mempertahankan hasil dan kualitas biji kedelai yang mengalami cekaman air selama periode pengisian adalah dengan menggunakan Rhizo-plus, yaitu strain bakteri Rhizobium yang cepat pertumbuhannya dan telah dipadukan dengan mikroba penyubur lainnya yang mampu bersinergi sehingga potensi untuk diterapkan sebagai pupuk hayati dan tahan terhadap cekaman air. Penelitian ini dilaksanakan di Krikilan, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Penelitian menggunakan media tanah regosol dalam wadah polibek. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dua faktor, yaitu: 1) faktor pertama: cekaman air 20 hari setelah pembungaan pertama (D1) dan cekaman air 28 hari setelah pembungaan pertama (D2), dan 2) faktor kedua: menggunakan inokulan legin yang biasa digunakan oleh petani (R1) dan menggunakan Rhizo-Plus yang lebih tahan terhadap cekaman air (R2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada interaksi antara perlakuan cekaman air dan macam inokulan yang digunakan pada semua parameter pengamatan: 1) berat kering biji menurun pada semua perlakuan cekaman air, baik menggunakan R1 maupun R2, 2)

kombinasi perlakuan R2D2 memberikan kadar protein biji nyata lebih tinggi dari pada kombinasi perlakuan yang lainnya, 3) Kadar karbohidrat biji pada kombinasi perlakuan R1D1 dan R2D2 nyata lebih rendah dari pada kombinasi perlakuan yang lainnya 4) kadar lemak nyata lebih rendah dari kombinasi perlakuan yang lainnya terdapat pada kombinasi perlakuan R1D2, dan R2D2, 5) kadar serat nyata rendah dari kombinasi perlakuan yang lainnya terdapat pada kombinasi perlakuan R1D2, dan 6) kadar abu pada kombinasi perlakuan R1K nyata lebih kecil dari pada kombinasi perlakuan R2K, R1D1 dan R2D1.

DAMANIK, M.

Cultural practices of soybean on tidal swamp type C in South Kalimantan. Budidaya kedelai di lahan pasang surut tipe C di Kalimantan Selatan/Damanik, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 241-244 1 ill., 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; INTERTIDAL ENVIRONMENT; CROP MANAGEMENT; DRAINAGE SYSTEMS; WET SEASON; IRRIGATED LAND; KALIMANTAN.

Percobaan lapangan telah dilakukan untuk mempelajari budidaya kedelai di lahan pasang surut tipe C di: (1) lahan sawah di Simpang Jaya pada MH I 1991/92 untuk mempelajari cara tanam, (2) lahan sawah dengan drainase sangkal di Barambai pada MH 1992/93, dan (3) Tarantang pada HM 1993/94 dengan sistem sorjan. Empat paket teknologi (cara petani, masukan rendah, masukan medium, dan masukan tinggi) diuji di empat lahan petani (sebagai ulangan). Setiap petani menguji keempat paket, masing-masing pada lahan seluas 1000 meter persegi. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Hasilnya menunjukkan, bahwa masukan menengah merupakan paket terbaik di Simapang Jaya dan Barambai dengan nisbah BC masing-masing sebesar 1,52 dan 1,68, sedangkan paket terbaik di Tarantang adalah masukan tinggi dengan nisbah BC 1,41

DAMANIK, M.

[Application of microbe for fertilizer efficiency on soybean in acid sulphate soil]. Pemanfaatan mikroba pembantu untuk peningkatan efisiensi pemupukan P pada tanaman kedelai di tanah sulfat masam/Damanik, M.; Hairani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan

Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 181-194 9 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; MICROORGANISMS; BIOFERTILIZERS; MYCORRHIZAE;
RHIZOBACTERIA; PHOSPHATE FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL
PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; ACID SULPHATE SOILS.

Tanah sulfat masam adalah tanah bermasalah yang memerlukan pengelolaan yang khusus untuk dapat dimanfaatkan. Masalah yang paling berat untuk pertumbuhan tanaman adalah keterikatan P, yang disebabkan oleh tingginya kandungan Al dan Fe. Akibatnya tanah menjadi kahat P. Salah satu usaha untuk mengatasi kahat P adalah dengan bantuan mikroorganisme pelarut/penyedia posfat. Mikroba ini dapat menambah ketersediaan P terikat baik berasal dari tanah maupun pupuk, sehingga dapat mengefisiensikan pemupukan P. Untuk mengetahui hal tersebut diatas, dilakukan penelitian di tanah sulfat masam Simpang Jaya (kesuburan rendah) dan Barambi (penambahan kapur, kesuburan sedang) dengan tujuan mengetahui efektivitas mikroba pelarut/penyedia posfat terhadap efisiensi pemupukan P pada tanaman kedelai di tanah sulfat masam. Tiga jenis mikroba pelarut P yaitu mikoriza, bioposfat, dan rhizoplus dikombinasikan dengan pemupukan P dengan takaran dan sumber sebagai berikut : (a) tanpa P, (b) 9 kg P₂O₅/ha (posfat alam), (c) 13,5 kg P₂O₅/ha (posfat alam), (d) 36 kg P₂O₅/ha dan (e) 72 kg P₂O₅/ha (SP36) Parameter yang diukur yaitu analisis lengkap tanah awal dan P tersedia setelah selesai percobaan, analisis P total jaringan tanaman pada stadia RI dan biji kering, serta sifat agronomis tanaman dan hasil serta komponen hasil. Hasil percobaan menunjukkan bahwa (1) mikroba pelarut fosfat dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan hasil tanaman kedelai di tanah sulfat masam, (2) pada tanah sulfat masam dengan kesuburan rendah, mikroba pelarut P dapat mempengaruhi hasil tanaman, tetapi hasil masih rendah, (3) dengan penambahan kapur mikroba pelarut P dapat menaikkan hasil tanaman sama dengan 50-75 kg P alam/ha atau 100 kg SP 36/ha sehingga dapat mengefisiensikan P sampai 36 kg P₂O₅/ha dan (4) mikroba pelarut yang lebih baik adalah berturut-turut rhizoplus lebih besar mikoriza lebih besar bioposfat.

DAMANIK, M.

Land preparation and planting system of soybean in monotonous swamp land. Penyiapan lahan dan cara tanam kedelai di lahan lebak/Damanik, M.; Hairani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 67-76 10 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; TILLAGE; PLANTING; SWAMP SOILS; GROWTH; YIELDS.

Penyiapan lahan dan cara tanam yang tepat menaikkan produktivitas tanaman kedelai. Penelitian dilakukan untuk mengetahui penyiapan dan cara tanam yang dapat menaikkan hasil tanaman kedelai di lahan lebak. Penelitian dilakukan di tiga tipologi lahan lebak yaitu lebak gambut, sulfat masam dan aluvial pada MK 1999. Perlakuan yang diuji terdiri dari 2 faktor: (1) pengolahan tanah: tanpa, minimum dan intensif dan (2) cara tanam: tugal, larik dan sebar. Percobaan ditata menurut rancangan petak terpisah dengan empat ulangan, pengolahan tanah sebagai petak utama dan cara tanam sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan : 1) pada lahan lebak gambut, penanaman kedelai tidak memerlukan pengolahan tanah, cara tanam tugal menghasilkan 1,129 t biji kering/ha, sedangkan dengan cara larik 1,309 t/ha; 2) pada lahan lebak sulfat masam, penanaman kedelai dilakukan dengan pengolahan tanah intensif, cara tanam tugal menghasilkan 0,925 t biji kering/ha dan cara larik 0,831 t/biji kering/ha dan 3) pada lahan lebak Aluvial dengan pengolahan tanah minimum, cara tanam tugal menghasilkan 1,007 t biji kering/ha dan cara tanam larik menghaikkan 1,113 t biji kering/ha. Perlakuan tersebut di atas mempunyai perspektif hasil yang baik untuk pengembangan di masa yang akan datang.

DAMANIK, M.

Rhizobium utilization on soybean planting in monotonous swamp land. Pemanfaatan rhizobium pada pertanaman kedelai di lahan lebak/Damanik, M.; Hairani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 354-360 6 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; GROWTH; YIELDS; SWAMP SOILS.

Pemanfaatan rhizobium untuk pertanaman kedelai di lahan lebak diharapkan dapat menghemat pemakaian pupuk N. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui manfaat pemberian rhizobium pada pertanaman kedelai di lahan lebak. Percobaan dilakukan di tipologi lahan lebak gambut, Pulau Damar pada MK 1999. Perlakuan yang diuji, terdiri dari dua faktor, inokulum rhizobium yang berasal dari rhizoplus, tanah bekas pertanaman kedelai, dan super rhizogen dan pupuk N, 0; 22,5; 45 dan 67,5 kg/ha. Percobaan ditata menurut rancangan petak terpisah dengan 4 ulangan, dimana inokulum rhizobium sebagai petak utama dan pupuk N sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk N berpengaruh terhadap hasil biji kedelai sedangkan sumber inokulum dan interaksi antara sumber inokulum dengan pupuk N tidak berpengaruh terhadap hasil biji. Penanaman kedelai di lahan lebak gambut Pulau Damar dapat dilakukan dengan pemupukan 43 kg N/ha.

FAUZIATI, N.

Capability of microbial fertilizer substitution to phosphate fertilizers on soybean in peat soils]. Kemampuan substitusi pupuk mikroba pelarut P terhadap pemupukan P pada tanaman kedelai di lahan gambut/Fauziati, N.; Noordjanah; Anwar, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 417-422 5 tables; 6 ref. Appendix

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; RHIZOBACTERIA; BIOFERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Kemampuan substitusi Mikroorganisme Pelarut P dan Pemupukan P pada Tanaman Kedelai di lahan Gambut. Kesuburan tanah yang rendah merupakan salah satu faktor pembatas dalam pengembangan kedelai di lahan gambut. Penggunaan pupuk kimia semakin meningkat sejalan dengan semakin luasnya pengembangan areal pertanian di lahan bukaan baru dan usaha-usaha intensifikasi berbagai komoditas pertanian. Dilain pihak, kelangkaan dan harga pupuk yang semakin tidak terjangkau, telah mendorong penemuan pupuk alternatif, diantaranya adalah penggunaan mikroba pembantu. Pemanfaatan pupuk mikroba selain murah juga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan dan produktifitas tanaman serta mengurangi bahaya pencemaran lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan mikroorganisme pelarut P mensubstitusi takaran pupuk P pada tanaman kedelai di lahan gambut. Penelitian dilaksanakan di Desa Gandang, Kecamatan Maluku, Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah pada MH 1999/2000. Perlakuan penelitian disusun dalam rancangan petak terpisah tiga ulangan. Petak utama adalah pemberian pupuk mikroba yang terdiri dari Rhizoplus, Biofosfat dan kontrol. Anak petak adalah takaran pupuk fosfat yang terdiri dari 5 taraf yaitu 0, 45, 90, 135 dan 180 kg P₂O₅/ha. Pupuk dasar 22,5 kg N/ha, 60 kg K₂O/ha dan 1 t kapur/ha. Kedelai varietas Wilis ditanam pada jarak 40 cm x 10 cm dengan 2 tanaman perlubang. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, berat bintil akar, jumlah polong isi pertanaman, bobot 100 biji dan hasil biji kedelai per ha serta analisis tanah sebelum percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kedelai dipengaruhi oleh takaran pupuk fosfat. Untuk meningkatkan hasil kedelai diperlukan pupuk fosfat sebesar 45 kg P₂O₅/ha, tapi bila diberi perlakuan Biofosfat tidak diperlukan lagi tambahan pupuk P. Sedangkan pemberian Rhizoplus tidak mampu mensubstitusi kebutuhan pupuk fosfat pada pertanaman kedelai di lahan gambut. Takaran pupuk fosfat mempengaruhi tinggi tanaman, sedangkan terhadap komponen hasil lainnya berpengaruh nyata. Tanaman tertinggi diperoleh pada takaran 90 kg P₂O₅/ha.

GUNAWAN E.

[Adaptation test of soybean high yielding varieties]. Uji adaptasi calon varietas unggul kedelai/Gunawan E.; Sumarno; Rodiah; Sutrisno; Sahuri Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso Malang (Indonesia) 31 Aug-2 Sep 1999 [Proceedings of the seminar on research/assessment result in Karangploso Assessment Institute for Agricultural Technology (BPTP)]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso/Sugiyarto, M.; Widajati, E.; Santosa, B. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP Karangploso, 2000 p. 32-38 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 1410-9905 (no. 3) 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; TECHNOLOGY TRANSFER; GROWTH; YIELDS.

Produksi kedelai dapat ditingkatkan melalui perluasan areal tanam dan peningkatan produksi persatuan luas. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil persatuan luas ialah menanam varietas unggul spesifik lokasi. Percobaan uji adaptasi calon varietas unggul kedelai dengan dua teknik tanam dilaksanakan di dua lokasi yaitu di Pasuruan dan Jombang pada MK II 1998. Percobaan di Pasuruan menguji sembilan galur/varietas: MSC 9050-C-7-2, MSC 9019-C-3-1, MSC-C-10-2, Argo Mulyo, Manchuria, BPTP-KRP 3, SY-7, Palmeto dan Wilis sedangkan di Jombang menguji delapan galur/varietas: MSC 9050-C-7-2, MSC 9019-C-3-1, MSC 9021-C-10-2, Leichardt, Argo Mulyo, Manchuria, BPTO-KRP 3 dan Wilis. Varietas Wilis digunakan sebagai pembanding pada dua lokasi ini karena varietas Wilis ditanam petani secara luas. Dua teknik yang diuji adalah teknologi anjuran dan teknologi petani. Teknologi anjuran meliputi jarak tanam 50 cm x (25 cm x 10 cm) (jarak antar baris berseling 50 cm dan 25 cm, jarak dalam baris 10 cm. 2 batang/rumpun), pemberian inokulasi rizhoplus, mulsa jerami dan pemupukan: 25 kg Urea + 75 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha diberikan saat tanam sedang untuk teknologi petani tergantung kebiasaan cara petani. Baik di Pasuruan maupun di Jombang teknologi petani sama, yakni menggunakan jarak tanam 25 cm x 25 cm, 3 batang/rumpun dan pemupukan 25 kg Urea + 50 kg ZA + 75 kg SP 36/ha diberikan saat tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kuratif agar serangan hama dan penyakit tidak menimbulkan penurunan produksi. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman saat panen, jumlah tanaman dipanen, bobot brangkas panen, bobot brangkas kering, bobot biji per petak, bobot 100 biji, kualitas biji, umur berbunga penuh, umur panen, kerebahan, skor agronomik, jumlah nodul per rumpun, prosentase penutupan kanopi sebagai kriteria penilaian adaptasi kedelai pada kedua lokasi tersebut. Hasil pengujian pada dua lokasi menunjukkan bahwa KRP-3 dinilai beradaptasi paling baik. Teknologi anjuran meningkatkan hasil biji kering 14 persen dan jumlah polong isi per tanaman 10 persen (28 polong isi/tanaman) dibandingkan teknologi petani. Rata-rata hasil dari dua cara tanam tersebut menunjukkan bahwa KRP-3 lebih unggul 30 persen dibandingkan Wilis dan 2 persen dibandingkan MSC 9019-C-3-1. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa teknologi anjuran dan varietas KRP-3 dapat disebarkan ke petani.

HARDANINGSIH, S.

Identification of leaf blight disease of soybean. Identifikasi penyakit hawar daun pada kedelai/Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 173-175 12 ref.

GLYCINE MAX; CHOANEPHORA; DISEASE TRANSMISSION; IDENTIFICATION; ISOLATION TECHNIQUES.

Pada tanaman kedelai tercatat beberapa penyakit penting karena dapat menurunkan hasil yaitu karat (*Phakopsora pachyrhizi*), antraknose (*Colletotrichum dematium*) dan pustul bakteri (*Xanthomonas campestris* var. *glycines*). Gejala penyakit hawar pada daun kedelai yang belum diketahui penyebabnya dilaporkan keberadaannya di Instalasi Penelitian Jambegede (Malang) dan Genteng (Banyuwangi) serta di Kebun kedelai sayur (edamame) milik PT Mintra Tani 27, Jember. Tujuan percobaan adalah untuk mengidentifikasi penyebab penyakit hawar daun kedelai. Prosedur identifikasi penyakit mengikuti Postulat Koch sebagai berikut. Pengamatan daun terinfeksi, isolasi jaringan daun terinfeksi, identifikasi jamur yang diperoleh. inokulasi jamur yang diperoleh pada tanaman kedelai sehat dan isolat dari daun yang diinokulasi. hasil identifikasi mendapatkan bahwa penyebab penyakit hawar daun pada kedelai adalah *Choanephora infundibulfera* sinonim dengan *C. Trispora*.

HARDANINGSIH, S.

[Anthrachnose disease control on soybean]. Pengendalian penyakit antraknose pada kedelai/Hardaningsih, S. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 33-42 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; DISEASE CONTROL; ANTHRACNOSIS; DISEASE TRANSMISSION; SEED TREATMENT.

Penyakit antraknose termasuk salah satu penyakit penting pada kedelai yang mengakibatkan penurunan baik hasil biji maupun mutu hasil. Percobaan yang bertujuan untuk mendapatkan cara pengendalian penyakit antraknose pada kedelai telah dilakukan di Inlitkabi Jambegede

pada MK 1996 dan di Inlitkabi Genteng pada MH 1996/1997 dalam rancangan faktorial yang disusun secara acak kelompok dengan tiga ulangan. Petak percobaan yang digunakan adalah 3 m x 5 m dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm (2 tanaman/lubang). Perlakuan terdiri dua faktor, faktor pertama varietas Wilis (benih dirawat dan tanpa dirawat dengan fungisida captan) dan varietas Kerinci (benih dirawat dan tanpa dirawat dengan fungisida captan); faktor kedua: aplikasi fungisida triadimefon (tanpa fungisida; aplikasi pada 5 minggu, aplikasi pada 7 minggu, aplikasi pada 5 dan 7 minggu; aplikasi pada 5, 7 dan 9 minggu). Inokulasi jamur *Colletotrichum dematium* tidak dilakukan mengingat pada awal pertumbuhan sudah terlihat adanya gejala serangan antraknose pada daun/tangkai. Pengamatan meliputi persentase jumlah daun/tangkai terserang dan persentase polong terserang antraknose. Hasil percobaan menunjukkan bahwa serangan antraknose di Inlitkabi Jambegede sangat rendah sejak 28 HST sampai 85 HST (0,1-0,4 persen). Perlakuan benih dengan captan dilanjutkan dengan aplikasi pada 5 minggu; 7 minggu; 5 dan 7 minggu; 5, 7 dan 9 minggu pada varietas Wilis dan Kerinci di Inlitkabi Genteng tidak cukup efektif untuk melindungi tanaman kedelai dari serangan antraknose.

HARNOWO, D.

Effects of salinity stress on the growth of soybean seedling. Pertumbuhan kecambah kedelai akibat cekaman salinitas/Harnowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 199-202 2 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; SEEDLINGS; VARIETIES; SALT TOLERANCE; GERMINABILITY; SEED LONGEVITY.

Enam varietas kedelai (Tambora, Rinjani, Wilis, Cikurai, Tidar dan Jayawijaya) dievaluasi responnya terhadap cekaman salinitas selama fase perkecambah. Tingkat salinitas dibuat dengan melarutkan NaCl dengan konsentrasi 0, 2, 4, 6, dan 8 g/l air, kemudian diberikan ke dalam pasir (4 kg/kotak plastik) sebagai media perkecambahan. Percobaan dilaksanakan di Rumah Kaca Balitkabi Malang pada bulan Maret 1996, menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa respon semua peubah yang diamati terhadap salinitas berbeda-beda antar varietas. NaCl pada konsentrasi 2 hingga 8 g/l mnurunkan kecepatan berkecambah, persentase kecambah vigor, tinggi kecambah, luas daun dan bobot kering kecambah. NaCl pada konsentrasi 2 g/l dianggap cukup untuk menyeleksi ketahanan varietas/genotipe kedelai pada kondisi salin. Berdasarkan nilai IKS yang dihitung atas dasar bobot kering kecambah, diketahui bahwa varietas Wilis, Cikurai dan Tidar relatif tahan terhadap salinitas selama fase perkecambahan.

HARTADI, S.

Double symbiosis of soybean with Rhizobium and vesicular arbuscular Mycorrhiza on acid soils. Simbiosis ganda tanaman kedelai dengan Rhizobium dan Mikoriza Vesikular Arbuscular pada lahan masam/Hartadi, S.; Kabirun, S.; Wedhastri, S.; Widada, J. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 133-135 1 ill., 1 table; 8 ref.

GLYCINE MAX; SYMBIOSIS; RHIZOBIUM; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; ISOLATION TECHNIQUES; ACID SOILS; GROWTH; NUTRIENT UPTAKE; NITROGEN FIXATION.

Telah diisolasi 92 isolat Rhizobium dan 70 isolat MVA dari tanah masam. Setelah melalui beberapa tahap seleksi diperoleh 3 isolat Rhizobium dan 4 spesies MVA yang potensial dikembangkan sebagai inokulum untuk tanaman kedelai pada tanah masam. Hasil penelitian simbiosis ganda antara tanaman kedelai dengan Rhizobium dan MVA menunjukkan bahwa *G. manihotis* dan *E. columbiana* sesuai sebagai inokulum kedelai untuk tanah Podzolik dan tanah Latosol, sedangkan *G. fasciculatum* dan *G. geosporum* hanya sesuai untuk tanah Latosol.

HARTATIK, W.

Amelioration of sawmill ash and basic slag on peat soil under soybean. Ameliorasi tanah gambut dengan abu gergaji dan terak baja pada tanaman kedelai/Hartatik, W.; Subiksa, I G.M.; Ardi, D. (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) 7. Kongres Nasional HITI Bandung (Indonesia) 2-4 Nop 1999 [Proceedings of the seventh national congress in Indonesian Soil Science Association: soil resources utilization according to its potential for the environment continuity]. Prosiding Kongres Nasional VII Himpunan Ilmu Tanah Indonesia: pemanfaatan sumberdaya tanah sesuai dengan potensinya menuju keseimbangan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat/Djakasutami, S.; Sarief, E.S.; Hasan, T.S.; Wibowo, Z.S.; Mihartawijaya, S.; Arifin, M. (Editor) Himpunan Ilmu Tanah Indonesia Komda Jawa Barat, Bandung (Indonesia) Bandung (Indonesia): HITI, 2000 p. 809-823 7 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; SAWDUST; SLAGS; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; NUTRIENT UPTAKE; TRACE ELEMENTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELD INCREASES; PEAT SOILS.

Pemanfaatan lahan gambut untuk pengembangan pertanian menghadapi banyak kendala yang berkaitan dengan sifat dan kelakuan gambut, diantaranya tingkat kemasaman yang cukup tinggi, penurunan permukaan (*subsidence*). Untuk menunjang pertumbuhan tanaman yang optimum serta mencapai produksi yang tinggi, penambahan hara makro dan mikro sangat diperlukan, disamping pengapuran serta bahan amelioran lainnya untuk memperbaiki sifat kimia pertumbuhan, serapan hara makro dan mikro serta hasil kedelai pada tanah gambut Batulayang, Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca dan lahan petani di Batulayang, Kalimantan Barat. Rancangan percobaan yang digunakan di rumah kaca adalah faktorial dalam acak lengkap, sedangkan percobaan dilapang menggunakan acak kelompok, keduanya dengan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah lima taraf abu gergaji yaitu 0, 20, 40, 60 dan 80 ton/ha dan terak baja tiga taraf yaitu 0, 1 dan 2 ton/ha. Tanaman indikator kedelai varietas Willis untuk rumah kaca dan di lapang menggunakan varietas Orba, dengan jarak tanam 40 x 25 cm. Contoh tanah per pot setara dengan 400 g berat kering oven 1005 derajat C ditanam benih kedelai dengan 5 tanaman per pot. Pupuk dasar yang digunakan adalah Urea, KCl, CuCl₂ dan ZnCl₂ dengan takaran masing-masing 50, 150, 50 dan 20 kg/ha diberikan secara bertahap, yaitu tiga kali pemberian, sedangkan pupuk TSP 200 kg/ha diberikan saat tanam. Pada percobaan lapang ukuran petak 3 m x 6 m. Pupuk dasar Urea, TSP dan KCl dengan takaran masing-masing 120, 200 dan 150 kg/ha. Parameter yang diukur adalah sifat kimia tanah, pertumbuhan tanaman, bobot tanaman dan biji kering kedelai serta serapan hara. Hasil percobaan rumah kaca menunjukkan pemberian abu gergaji berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman, bobot kering tanaman dan berpengaruh terhadap serapan dicapai pada takaran abu gergaji 53 ton/ha. Disamping itu abu gergaji menaikkan nilai pH sebesar 1,2 - 2,8 satuan pH dan berpengaruh nyata terhadap ketersediaan hara dalam tanah. Pengaruh perlakuan terak baja belum terlihat demikian juga interaksinya. Pada percobaan lapang pemberian abu gergaji dan residunya meningkatkan hasil brangkasan dan biji kering kedelai. Bobot biji tertinggi 9,16 ku/ha dicapai oleh perlakuan kombinasi pemupukan abu gergaji 60 ton/ha dan terak baja 2 ton/ha, pemberian abu gergaji yang nyata terhadap tinggi tanaman dan hasil kedelai.

HARYONO.

[Effect of the ridge terrace on soil moisture increase in dry land]. Pengaruh gulud pemanenan air terhadap peningkatan kelembaban tanah pada lahan kering beriklim kering/Haryono; Sutrisno, N.; Vadari, T.; Kurnia, U. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) 7. Kongres Nasional HITI Bandung (Indonesia) 2-4 Nov. 1999 Proceedings of National Congress on Soil Science of Indonesia, the seventh: potentially matched soil resource utilization towards environment equalization to increase people prosperity. Prosiding Kongres Nasional 7 HITI. Pemanfaatan sumber daya tanah sesuai dengan potensinya menuju keseimbangan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat. Buku I/Djakasutami, H.S.; Sarief, H.E.S.; Hasan, H.T.S.; Wibowo, H.Z.S.; Arifin, M.(Eds.) Himpunan Ilmu Tanah Indonesia Bandung (Indonesia): HITI, 2000 p. 275-282 5 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; DRY FARMING; RIDGE TILLAGE; SOIL WATER CONTENT; YIELDS.

Nusa Tenggara Barat termasuk propinsi kawasan timur Indonesia yang mempunyai lahan kering beriklim kering hasil penelitian Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Nusa Tenggara, tingkat produksi tanaman pangan, industri dan perkebunan masih dapat ditingkatkan melalui penerapan teknologi baru. Penelitian pengaruh gulud pemanen air terhadap peningkatan kelembaban tanah pada lahan kering beriklim kering telah dilaksanakan pada musim tanam 1994-1996, di Desa Mekarsari Kecamatan Praya Barat, Kabupaten Lombok Tengah, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Jenis tanah di lokasi penelitian termasuk dalam Inceptisol, dengan kemiringan lahan 20-30 persen dan berada pada lereng tengah. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok, dengan 5 perlakuan dan diulang tiga kali, ukuran petak 10,5 meter kali 3 meter, dengan panjang memotong lereng dan lebar searah lereng. Masing-masing perlakuan sebagai berikut; gulud pemanen air dengan pakan ternak; gulud pemanena air dengan gamal; teras gulud dengan pakan ternak; teras gulud dengan gamal dan sebagai pembanding adalah teknologi petani setempat. Pada bidang olah ditanami kedelai dengan jarak tanam 25 cm x 15 cm, sebanyak 2 biji tiap lubang. Parameter yang diamati adalah curah hujan tiap kejadian hujan, pengambilan contoh tanah untuk kadar air dengan kedalaman 0-20 cm, dengan jarak interval 25 cm, 50 cm, dan 75 cm dari gulud ke atas dilakukan 4 hari setelah kejadian hujan terakhir, dan pengamatan hasil produksi kedelai. Hasil penelitian pengaruh gulud pemanen air dan teras gulud pada jarak 25 cm sampai 50 cm ke atas guludan bisa meningkatkan kelembaban tanah, setelah 4 hari kejadian hujan terakhir, untuk produksi biji kering kedelai perlakuan gulud pemanen air dan teras gulud lebih baik dibandingkan perlakuan petani setempat.

HASNAM.

[Improvement of cotton suitable intercropping with soybean]. Perbaikan kesesuaian kapas untuk tumpangsari dengan kedelai/Hasnam; Kardawati, F.T.; Sumartini, S.; Cholid, M.; Rijaya, P.D.; Rachman, A.; Suhadi Seminar Hasil Penelitian APBN 1999/2000 Malang (Indonesia) 9-11 Oct 2000 [Proceeding of the seminar on research results during 1999/2000 : Stem fibre, cotton and castor plant]. Kumpulan seminar hasil penelitian dari 1999/2000 (Serat batang, Kapas dan Jarak)/Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balittas, 2000 (Pt.2) 17p. 12 ref. Appendices

GOSSYPIUM HIRSUTUM; BREEDING METHODS; VARIETIES; GLYCINE MAX; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS; QUALITY.

Penanaman kapas oleh petani-petani peserta program Intensifikasi Kapas Rakyat selalu dengan tumpangsari; walaupun pendapatan usahatani meningkat, kehilangan hasil kapas akibat kompetisi dengan palawija bisa lebih dari 30 persen. Oleh sebab itu perlu dirakit varietas-varietas kapas yang sesuai untuk pola tumpangsari. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan galur-galur/varietas kapas yang toleran dalam kompetisi dengan kedelai yang akan digunakan dalam uji multilokasi. Sejumlah 11 galur/varietas baru diuji di Blora Jawa

Timur dan Grobogan Jawa Tengah, Jawa Timur dan bulan Januari-Juni 2000. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan lima ulangan pada petak-petak berukuran 10.5 m x 7 m. Pada tiga ulangan tiap petak berisi tujuh baris kapas dengan jarak antar baris 150 cm dan dalam baris 30 cm. Tiga baris kedelai ditanam antara baris kapas; jarak antara baris kedelai 25 cm sedangkan jarak dalam baris 20 cm. Dua ulangan adalah kapas monokultur dimana tiap petak berisi sepuluh baris kapas dengan jarak antar baris 100 cm, sedangkan jarak dalam baris 25 cm. Pada tumpangsari digunakan dua tanaman per lubang sedang pada monokultur hanya digunakan satu tanaman per lubang. Monokultur kedelai menggunakan jarak tanam 25 cm x 20 cm dengan dua tanaman per lubang. Kapas memperoleh 55 kg N, 27 kg P₂O₅ dan 25 kg K₂O per hektar. Dilakukan tiga kali penyiangan secara manual dan pengendalian hama secara terpadu (PHT). Galur-galur 87002/5/27/3; 88003/16/2; 92016/6 dan varietas Kanesia 7 sesuai untuk ditanam tumpangsari dengan kedelai dengan produktivitas kapas berbiji antara 843,91 sampai dengan 1498,3 kg/ha dan kedelai antara 541,5 sampai dengan 724,7 kg/ha.

HUTAMI, S.

Increased fertilization efficiency on soybean by phosphate-solubilizing microbes and mycorrhizae. Peningkatan efisiensi pemupukan pada kedelai dengan pupuk mikroba pelarut fosfat dan mikoriza/Hutami, S.; Saraswati, R.; Sunarlim, N.; Riyanti, E.I. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 145-149 2 ill., 4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; MICROORGANISMS; SOLUBILIZATION; PHOSPHATES; INOCULATION; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; ASPERGILLUS NIGER; GIGASPORA ; GROWTH RATE; NITROGEN FIXATION ; FERTILIZER APPLICATION; EFFICIENCY.

Penggunaan pupuk mikroba pelarut fosfat dan mikoriza bertujuan untuk menghindari masalah rendahnya P tersedia di lahan sawah dan lahan masam. Mikroba pelarut P maupun melarutkan P yang tidak tersedia dengan mengeluarkan asam organik, dan mikoriza berfungsi sebagai fasilitator penyerapan P Team kami telah mengembangkan pupuk mikroba pelarut fosfat yang disebut "Bio-Fosfat" yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan sampai 50 persen (dari rekomendasi pemupukan P 100 kg/ha menjadi 50 kg/ha). Dua penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan di Rumah Kaca Balitbio Bogor. Penelitian pendahuluan dilaksanakan pada bulan Januari 1995 sampai Juli 1995. Rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah : (1) inokulasi R. japonicum dan fungi pelarut fosfat

Aspergillus niger, (3) inokulasi *R. japonicum* dan mikoriza *Gigaspara margarita*; (4) inokulasi *R. japonicum*, *A. niger*, dan *G. margarita*. Penelitian kedua dilakukan pada bulan September 1995 sampai dengan Januari 1996. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan pola faktorial dan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah: (1) pemupukan dengan bantuan fosfat (50 kg P₂O₅/ha dan 100 kg P₂O₅/ha); (2) fungi pelarut fosfat (tanpa fungi dan dengan *A. niger* strain NHJ2 1 ml per biji); (3) inokulasi mikoriza (tanpa mikoriza dan dengan *Glomus manihotis* 59 g per pot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi fungi pelarut fosfat dicampur dengan mikoriza meningkatkan pertumbuhan kedelai, aktivitas penambatan N, dan serapan N dan P berturut-turut 7,8 kali, 1,3 kali, 8 kali, dan 10 kali. Tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan P 50 kg P₂O₅/ha dengan 100 kg P₂O₅/ha pada pertumbuhan kedelai, aktivitas fiksasi N, dan serapan N dan P. Sehingga penggunaan fungi pelarut P dan mikoriza dapat menghemat 50 persen pemupukan P.

IMAS, T.

The Symbiotic effectiveness of *Bradyrhizobium japonicum* lines tolerant to Acid Al and drought in control environment. Efektifitas simbiotik galur *Bradyrhizobium japonicum* toleran asam -Al dan kekeringan dalam lingkungan terkendali/Imas, T.; Yuniarti, E. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Matematik dan Ilmu Pengetahuan Alam) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 127-132 2 ill., 5 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SYMBIOSIS; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM;
ALUMINIUM; DROUGHT RESISTANCE; SOIL PH; ENVIRONMENTAL CONTROL.

Dari hasil seleksi secara bertahap pada media agar Ayanaba dan kaldu Keyser - Munns diperoleh 12 galur *Bradyrhizobium japonicum* asal Majalengka yang toleran terhadap masam - Al (pH 4,5 dan 50 Micro M Al). Galur tersebut cepat tumbuh (10⁷ sel/ml dalam dua minggu), dan di dalam media mengakumulasi amonium serta eksplosakarida (10,25 hingga 85,65 mg bobot kering tiap 100 ml biakan) dan meningkatkan pH (0,04 hingga 1 unit). Dari seleksi pada kaldu sukrosa khamir (SK) yang ditambah NaCl 0,5 percent (pH 4,5) diperoleh 10 dari 12 galur tersebut memiliki toleransi kekeringan terinduksi osmotik bertaraf rendah. Sedangkan galur yang berasal dari Kotabumi dan Kendari mampu tumbuh dalam media kaldu SK + NaCl 1 percent (pH 4,5 percent; ini menunjukkan toleranan kekeringan bertaraf sedang. Enam dari 12 galur toleran asam-Al diuji keefektifan simbiotiknya terhadap 3 varietas kedelai toleran asam-Al (BATAN 23 D, BATAN K76A BATAN 9) di rumah kaca menggunakan larutan hara pada pH 4,5 dan Al 50 pm. Asosiasi simbiotik yang efektif dengan kadar N tanaman bagian atas lebih besar dari 3 persen ditunjukkan oleh BATAN 9 (+) B_j 45, BATAN

9 (+) B_j 11 dan BATAN 9 (+) B_j 09. Kadar N kontrol adalah 70 ppm N. Tiga galur toleran kekeringan bertaraf sedang yang berasal dari Kotabumi dan Kendari (KTB 01, KTB 19 dan KDR 10) diuji keefektifan asosiasinya dengan kedelai toleran kekeringan M 192805 dan M 193474 di rumah kaca menggunakan tanah asal Gajrug (pH H₂) 5,18) dalam pot plastik. Pemberian air dilakukan tiap 1, 2 dan 3 hari sekali pada 50 persen dan 100 persen kapasitas lapang. Dilihat dari bobot kering tanaman bagian atas maka pemberian air tiap 3 hari pada 100 persen kapasitas lapang dapat diganti dengan pemberian tiap 1 atau 2 hari pada 50 persen kapasitas lapang. Efektifitas simbiotik di atas 100 percent ditunjukkan oleh asosiasi M 192805 (+) KTB 19 dan M 1934474 (+) KTB 01 pada pemberian 100 persen dan 50 persen kapasitas lapang setiap 3 hari sekali meskipun tingkat keserasian rendah. Tingkat keserasian yang ditunjukkan dengan kadar N tanaman bagian atas tidak lebih dari 2 persen. Hal itu berarti galur toleran asam-AI dan kekeringan bertaraf rendah mempunyai keefektifan simbiosis yang lebih besar dari pada pada galur toleran asam-AI dan kekeringan bertaraf sedang dengan varietas kedelai yang sesuai.

INDRADEWA, D.

[Effect of irrigation method and shoot pruning on growth physiology process and yield of soybean]. Pengaruh cara pengairan dan pemangkasan pucuk terhadap proses fisiologis pertumbuhan dan hasil kedelai/Indradewa, D.; Kastono, D.; Basunanda, P.; Harjaka, T. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) ; Aliudin; Suhardjo, M. Seminar Teknologi Pertanian untuk Mendukung Agribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan Yogyakarta (Indonesia) 23 Nov 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology to support agribusiness on local economic development and food security]. Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D. (Eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 55-61 5 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; IRRIGATION; PRUNING; PLANT PHYSIOLOGY; GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS.

Hasil kedelai rata-rata 1 ton/ha masih sangat mungkin ditingkatkan mendekati potensi hasil 3.0 ton/ha dengan berbagai teknologi antara lain pemangkasan pucuk dan cara pengairan. Suatu penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh pemangkasan pucuk dan cara pengairan terhadap proses fisiologis pertumbuhan dan hasil kedelai telah dilakukan di Kecamatan Godean Kabupaten Sleman antara Agustus sampai November 2000. Penelitian percobaan di sawah milik petani seluas kurang lebih 3.600 meter persegi dilakukan dengan menggunakan rancangan ulangan dalam lingkungan 2x2 dengan tiga blok sebagai ulangan untuk setiap lingkungan. Sebagai lingkungan adalah cara pengairan terdiri dari dua macam yaitu pengairan luapan sebagai kontrol dan genangan dalam parit. Didalam lingkungan dilakukan dua cara pemangkasan pucuk yaitu tidak dipangkas dan dipangkas. Pengamatan meliputi analisis pertumbuhan, hasil dan komponen hasil. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi

antara cara pengairan dengan pemangkasan pucuk. Tidak terdapat pengaruh cara pengairan terhadap proses fisiologis, pertumbuhan dan hasil kedelai karena tidak ada perbedaan kandungan lengas tanah akibat kesulitan pengaturan pengairan dan hujan yang turun lebih awal. Pemangkasan pucuk tidak meningkatkan jumlah cabang, indeks luas daun, penyerapan cahaya, proses fisiologi, dan pertumbuhan. Meskipun pemangkasan meningkatkan berat biji per tanaman, namun tidak meningkatkan hasil per hektar secara nyata.

INDRAWATI.

The Development of soybean technology in West Nusa Tenggara. Penelitian pengembangan teknologi budidaya kedelai di Nusa Tenggara Barat/Indrawati; Purwanto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 261-267 4 ill., 4 tables; 28 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION INCREASE; INNOVATION ADOPTION; EXTENSION ACTIVITIES; NUSA TENGGARA.

Sabagai salah satu sentra produksi kedelai di Indonesia , NTB memiliki potensi yang cukup besar untuk pengembangan produksi kedelai. Penelitian ini ditujukan untuk peluang penerapan teknologi maju usahatani kedelai serta faktor-faktor penentu keberlanjutan sistem produksi kedelai termasuk didalamnya kendala adopsi teknologi. Penelitian dilakukan di tiga lokasi pada tiga musim tanam yaitu Kec. Taliwang Kab. Sumbawa pada MK II (Juli-Oktober 1992), Kec. Jonggat Kab. Lombok Tengah pad MK II (Juli-Oktober 1993), dan Kec. Alas Kab. Sumbawa pada MH (Desember 1994 - Maret 1995). Penanaman kedelai pada masing-masing lokasi dilakukan di lahan petani dengan luas 30-35 ha yang melibatkan 40-55 petani kooperator. Hasil penelitian menunjukkan teknologi maju budidaya kedelai mampu meningkatkan hasil dan keuntungan petani sebesar 35-55 persen. Namun pengembangan teknologi kedelai di tingkat petani diharapkan pada beberapa kendala. Disamping pengetahuan petani tentang teknologi kedelai yang masih minim, usahatani kedelai juga dihadapkan pada masalah kompetisi dengan tanaman palawija lain. Sebagai contoh pengusahaan kedelai dilahan kering yang berkompetisi dengan tanaman jagung. Beberapa faktor seperti ketersediaan benih unggul bermutu, penyuluhan dan bimbingan lapang sangat diperlukan untuk melancarkan pengembangan teknologi kedelai di tingkat petani. Model penelitian pengembangan dapat diterapkan untuk mempercepat proses adopsi teknologi, karena petani dapat melihat dan belajar secara langsung selama proses penelitian. Pangalaman dari berbagai penelitian memperlihatkan adanya respon positif dari instansi terkait untuk mendukung keberlanjutan penerapan teknologi maju usahatani kedelai.

IRIANI, E.

[Performance of soybean pest in dry season and its control]. Keragaan hama pertanaman kedelai pada musim kemarau dan upaya pengendalian untuk mempertahankan produksi/Iriani, E.; Yulianto; Dyan P,M. (Balai Penelitian Teknologi Pertanian, Ungaran (Indonesia)) Seminar Teknologi Pertanian untuk Mendukung Agribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan Yogyakarta (Indonesia) 23 Nov 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology to support agribusiness on local economic development and food security]. Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D. (Eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 43-46 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; PESTS OF PLANTS; PEST CONTROL; GROWTH; YIELDS; DRY SEASON.

Serangan hama pada pertanaman kedelai merupakan salah satu pembatas dalam produksi kedelai. Akibat serangan hama tersebut dapat menyebabkan kehilangan hasil sebesar 60-80 persen. Musim tanaman sangat berpengaruh terhadap populasi hama maupun penyakit. Dimusim kemarau, OPT yang dominan menyerang adalah hama, kemunculannya mulai fase kecambah hingga fase pembentukan polong. Petani dalam mengendalikan hama-hama tersebut biasanya masih secara konvensional yang kurang mempertimbangkan lingkungan. Aplikasi pestisida berdasarkan pemantauan dan ambang kendali perlu diterapkan dalam rangka mempertahankan hasil. Pengkajian kedelai pada musim kemarau tahun 1999 dan tahun 2000, dilakukan di Desa Sambu, kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali. Varietas yang digunakan dalam pengkajian adalah Bromo dan Argomulyo. Sedang pemupukan yang diberikan adalah Urea 25 kg/ha, TSP 50 kg/ha dan KCL 50 kg/ha. Untuk mencegah serangan lalat bibit dilakukan seed treatment menggunakan karbosulfan sebanyak 10gr/kg benih. Sedang aplikasi untuk mencegah hama selama pertumbuhan pada MK 1999 diberikan metamidafos 2 ml/l pada umur 30 hst dan untuk mengendalikan hama penggerek polong disemprotkan karbosulfan cair sebanyak 2 ml/l. Sedang pada MK 2000 aplikasi pestisida yang diberikan adalah seed treatment dengan karbosulfan, semprot karbosulfan EC pada umur 30 hst, matador (lamda sihalotrin) pada umur 45 hst dan 60 hst. Keragaan hama pada MK 1999, jenis hamanya ada 13 macam dengan penyebaran serangan masing-masing spesifik pada umur 14 s/d 50 hst, dan produksi yang dicapai adalah 1,7 t/ha untuk Bromo dan 1,4 t/ha untuk Argomulyo. Keragaan hama pada MK 2000 ada 9 jenis dengan penyebaran yang spesifik pada fase pertumbuhan. Produksi yang dicapai rata-rata sebesar 1,35 t/ha dan tertinggi sebesar 1,6 t/ha untuk varietas Argomulyo. Rendahnya produksi yang dicapai pada MK 2000 selain adanya kendala hama yang penting juga adalah adanya pembatas air yang cukup berpengaruh.

ISMAIL, C.

[Assessment of seed production technology of soybean high yielding varieties]. Pengkajian teknik produksi benih kedelai varietas unggul/Ismail, C.; Effendi, G.; Kustiono, G. Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso Malang (Indonesia) 31 Aug-2 Sep 1999 [Proceedings of the seminar on research/assessment result in Karangploso Assessment Institute for Agricultural Technology (BPTP)]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso/Sugiyarto, M.; Widajati, E.; Santosa, B. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP Karangploso, 2000 p. 22-31 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 1410-9905 (no. 3) 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH; AGRONOMIC CHARACTERS; VIABILITY; COST BENEFIT ANALYSIS; TECHNOLOGY.

Guna mencukupi kebutuhan benih kedelai yang bermutu, diperlukan teknologi produksi benih kedelai varietas unggul. Untuk itu dilakukan pengkajian teknik produksi benih kedelai varietas unggul di Mojosari, Mojokerto, MK 1998, dengan menggunakan rancangan petak terpisah dengan empat ulangan. Perlakuan petak utama adalah empat varietas kedelai, yaitu; Wilis, BPTP Krp-1 (Argo Mulyo), BPTP Krp-2 (Bromo), dan BPTP Krp-3. Perlakuan anak petak adalah dua cara budidaya yakni teknologi input tinggi dan input rendah. Teknologi input tinggi terdiri dari: 1) Mulsa jerami padi sebanyak 5 t/ha; 2) Bedengan berukuran 2,5 m; 3) Jarak tanam 40 cm x 20 cm (2 tanaman/lubang); 4) Penyiangan secara intensif sehingga bebas rumput; 5) Pengendalian hama dan penyakit secara preventif; 6) Pemupukan 50 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl/ha. Teknologi input rendah terdiri dari: 1) Tanpa mulsa; 2) Tanpa bedengan; 3) Jarak tanam 40 cm x 10 cm (2 tanaman/lubang); 4) Penyiangan dua kali; 5) Pengendalian hama dan penyakit secara pemantauan; dan 6) Tanpa pupuk. Luas anak petak 12 m x 20 m. Pengamatan data meliputi persentase tanaman tumbuh saat umur 10 hari setelah tanam, umur berbunga, umur masak, tinggi batang, jumlah tanaman dipanen, jumlah polong isi per batang, populasi tanaman, hasil biji dan ukuran biji. Teknologi input tinggi dapat meningkatkan hasil biji kedelai. varietas BPTP Krp-3, Bromo dan Argo Mulyo, hasilnya lebih tinggi daripada varietas Wilis. Tinggi batang, polong per batang dan populasi panen menunjukkan respon positif terhadap teknologi input tinggi. Kenaikan hasil benih oleh perlakuan cara tanam teknologi input tinggi dari genotipe rata-rata 20 persen. Varietas BPTP Krp-3 Bromo dan Argo Mulyo memiliki daya hasil tinggi dan kualitas bijinya bagus, sehingga dapat dipakai sebagai varietas anjuran bagi sentra produksi kedelai, sebagai alternatif varietas Wilis.

KRISDIANA, R.

Types of soybean used for home indutry processing at Java. Penggunaan komoditas kedelai untuk industri produk olahan rumah tangga di P. Jawa/Krisdiana, R.; Heriyanto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan

Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 171-180 4 ill., 3 tables; 9 ref.

SOYBEANS; INDUSTRIAL SECTOR; SOYFOODS; RAW MATERIALS; PROCESSING; PROCESSED PLANT PRODUCTS.

Kedelai telah menjadi bagian makanan sehari-hari bangsa Indonesia selama dari 200 tahun. Hasil olahan kedelai telah digemari dan diakui sebagai makanan bernilai gizi tinggi oleh dunia Internasional. Produk olahan terpenting dari kedelai yaitu tempe, tahu, kecap dan susu kedelai. Peningkatan konsumsi produk olahan kedelai tidak segera diikuti oleh peningkatan produksi, sehingga kebutuhan kedelai harus dipenuhi oleh kedelai impor yang akhirnya berdampak semakin tersesaknya kedelai lokal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui preferensi produsen pengolah kedelai dalam memilih kedelai yang diinginkan. Penelitian dilakukan di daerah sentra produksi kedelai dan sentra industri berbahan baku kedelai di Jawa Timur dan Jawa Barat. Kemudian ditentukan 3 (tiga) kabupaten setiap Propinsi, setiap kabupaten ditentukan 2 (dua) kecamatan. Pengambilan responden industri pengolah kedelai digunakan metode pengambilan contoh berdasarkan tujuan (Purposive sampling method). Pengumpulan data dengan metode desk study dan survai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedelai yang dipilih untuk industri tahu adalah kedelai yang berukuran biji sedang hingga besar dan seragam ukurannya, berwarna kuning bening, tipis kulitnya, tidak berbiji mati/kotor dan masih baru dipanen. Pada industri tempe tidak terlalu membutuhkan kedelai yang sangat spesifik, dapat menggunakan kedelai apa saja. Sedang pada industri susu kedelai menginginkan kedelai dengan ukuran sedang sampai besar dan bersih, warna kulit dapat kuning dan kehijauan, warna mata ada yang memilih hitam dan ada yang tidak hitam karena masing-masing memiliki cita rasa yang khas dan yang terpenting adalah baru. Kedelai impor lebih banyak acinnya tetapi rasanya langu, sedang kedelai lokal lebih gurih.

KUNTYASTUTI, H.

[Fertilizer application of soybean in dryland on alfisol soils]. Pemupukan kedelai lahan kering pada tanah alfisol/Kuntyastuti, H.; Indrawati (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Teknologi Pertanian untuk Mendukung Agribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan Yogyakarta (Indonesia) 23 Nov 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology to support agribusiness on local economic development and food security]. Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D. (Eds.) Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 105-112 8 tables; 35 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; DRY FARMING; LUVISOLS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Produktivitas tanah lahan kering pada umumnya rendah, namun potensial untuk pengembangan kedelai lahan kering. Kedelai lahan kering ditanam pada berbagai tanah, diantaranya adalah tanah Alfisol. Produktivitas lahan kering tanah Alfisol relatif rendah, miskin bahan organik, unsur N, P, K dan S. Penggunaan kotoran ayam, kotoran sapi, pupuk SP-36, KCL dan tepung belerang dapat meningkatkan hasil biji kedelai lahan kering. Pengurangan takaran pupuk organik tanpa mengurangi dampak positifnya dapat dilakukan melalui kombinasi dengan pupuk anorganik Urea, SP-36 dan KCL atau P-alam dan SKMG. Diperolehnya dampak positif penggunaan pupuk alternatif anorganik P-alam dan SKMG menunjukkan adanya peluang untuk menekan ketergantungan terhadap pupuk SP-36 dan KCL. Pengelolaan unsur hara berdasarkan kemampuan tanah dan kebutuhan tanaman dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, sehingga dapat mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk terhadap lingkungan.

KUNTYASTUTI, H.

Fertilizer and irrigation efficiency for soybean grown on Vertisol with potassium deficiency. Efisiensi pemupukan dan pengairan pada kedelai di tanah Vertisol kahat K/Kuntyastuti, H.; Sunaryo, L. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 205-216 7 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; FARMYARD MANURE; IRRIGATION; YIELDS; VERTISOLS.

Ketersediaan unsur K di tanah Vertisol dipengaruhi oleh mineral liat montmorillonit, kelembaban tanah dan dominasi unsur (Ca+Mg). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kombinasi saat pengairan dengan takaran pupuk kotoran ayam dan KCL yang efisien meningkatkan produktivitas kedelai di tanah Vertisol kahat K. Penelitian dilaksanakan di Inlitkabi Ngale, Ngawi pada Mk 1995. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terbagi pada tiga lingkungan. Sebagai pembeda lingkungan adalah takaran pupuk kotoran ayam, yaitu 0, 10 dan 20 t/ha. Petak utama adalah P1 (diairi umur 0, 20, 40, dan 60 hari), P2 (diairi umur 0, 20 dan 60 hari) dan P3 (diairi umur 0,40 dan 60 hari). Sedangkan takaran pupuk KCL (0, 50, 100 dan 150 kg/ha) sebagai anak petak. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 3m x 4 m dengan jarak tanam ganda [40cm x 20 cm] x 20 cm, dua tanaman/rumpun dan dipupuk 50 kg urea + 75 kg TSP/ha pada saat tanam. Pada tanah Vertisol kahat K dengan curah hujan kumulatif 267 mm selama pertumbuhan kedelai, pengaturan frekuensi dan saat pengairan serta pemberian pupuk kotoran ayam dapat mengubah efisiensi pupuk KCL.

Pemupukan KCL tanpa kotoran ayam dengan pengairan setiap 20 hari sekali tidak dapat meningkatkan hasil rata-rata hasil biji mencapai 2,19 t/ha. Apabila fase berbunga tidak diairi, tingkat produktivitas lebih rendah tetapi pemupukan KCL dapat meningkatkan hasil dengan efisiensi 0,18 t hasil biji per 100 kg KCL/ha. Sedangkan pemupukan 10 t kotoran ayam/ha, dengan atau tanpa pupuk KCL dan diairi 2 atau 3 kali dapat menghasilkan 2,5 t/ha. Peningkatan takaran kotoran ayam menjadi 20 t/ha tidak dapat meningkatkan hasil lebih dari 2,5 t/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanah Vertisol kahat K dengan sifat fisik dan kimia seperti pada lokasi percobaan, hasil biji 2 t/ha dapat dicapai melalui (1) pengairan setiap 20 hari sekali dan pemupukan 50 kg Urea + 75 kg TSP/ha dan (2) pemupukan 50-100 kg KCL/ha apabila pengairan terlambat atau pengairan tidak dapat dilaksanakan saat tanaman mencapai fase berbunga. Sedangkan pemupukan 50 kg Urea + 75 kg TSP + 10 t kotoran ayam/ha dan pengairan 2 atau 3 kali menghasilkan 2,5 t biji /ha

KUNTYASTUTI, H.

Application of organic and an organic fertilizer on production of soy bean at vertisol, entisol and alfisol soil. Pemupukan organik dan anorganik pada kedelai di tanah vertisol, entisol dan alfisol/Kuntyastuti, H, Adisarwanto, T.; Mashuri, A.G.; Harnomo, d.; Riwanodja (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 47-58 7 tables; 46 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; ORGANIC FERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS; PLANT RESPONSE.

Penggunaan tanah untuk budidaya tanaman pangan merupakan salah satu penyebab penurunan produktivitas tanah. Pemupukan, baik pupuk organik maupun anorganik dapat memperbaiki produktivitas tanah. Pupuk anorganik hanya meningkatkan ketersediaan unsur hara. Sedangkan pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan kotoran ayam 10-20 t/ha dapat meningkatkan hasil biji kedelai pada tanah dengan C-organik lebih kecil dari 2,49 persen. Kedelai tidak respon terhadap pemupukan Urea. SP-36 dan tepung belerang 50-200 kg/ha pada tanah dengan C-organik 1,44-4,16 persen. Sebaliknya kedelai respon terhadap pemupukan SP-36 dan tepung belerang 50-200 kg/ha pada mempengaruhi respon kedelai terhadap pemupukan K. Evaluasi hubungan antara bahan organik tanah dengan efisiensi pemupukan anorganik memerlukan suatu penelitian lanjutan yang lengkap dan kontinyu dalam jangka panjang pada beberapa agroekosistem sebagai bahan rekomendasi pemupukan berdasarkan daya sangga tanah dan kebutuhan tanaman kedelai.

KUSWANTORO, H.

Identification and genetic study for soybean tolerance to aluminium toxicity]. Identifikasi dan pewarisan sifat toleransi kedelai terhadap keracunan aluminium/Kuswanto, H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 291-299 1 ill., 1 table; 12 ref.

GLYCINE MAX; RESISTANCE TO CHEMICALS; ALUMINIUM; GENETIC INHERITANCE; TOXICITY; SELECTION; GENETIC VARIATION.

Pengembangan kedelai di lahan optimal saat ini terdesak oleh adanya kegiatan pembangunan lain di luar pertanian, sehingga usaha pemenuhan kebutuhan kedelai dilakukan dengan penanaman kedelai di lahan suboptimal. Tanah masam merupakan salah satu lahan suboptimal yang paling luas di Indonesia, dengan sumber kemasaman utama berasal dari aluminium. Dengan demikian usaha perbaikan sifat toleransi tanah masam perlu diarahkan pada sifat toleransinya terhadap keracunan aluminium. Identifikasi plasma nutfah toleran keracunan aluminium sebaiknya dilakukan secara bertahap dari skrining larutan, dilanjutkan dengan skrining di rumah kaca, dan terakhir skrining di lapang. Kriteria seleksi untuk skrining larutan adalah panjang akar, untuk skrining rumah kaca adalah bobot kering akar dan bobot kering bagian atas tanaman, sedangkan untuk skrining lapang adalah bobot kering bagian atas tanaman dan hasil biji kedelai. Tiga tahap skrining ini dapat memperbesar peluang ditemukannya genotipe yang memiliki toleransi pada kisaran luas kondisi lingkungan teracuni aluminium. Apabila ditemukan genotipe yang berinteraksi dengan lingkungan, sebaiknya dilakukan penanaman genotipe spesifik lokasi. Keragaman genetik untuk sifat daya hasil, tinggi tanaman, dan jumlah polong/ tanaman adalah tinggi sehingga perbaikan tanaman toleran keracunan aluminium diharapkan akan dapat dicapai. Pemilihan materi genetik yang akan dijadikan tetua dapat dilakukan dengan beberapa metode, di antaranya yaitu (1) metode sebaran toleransi dan daya hasil, (2) penggunaan rumus indeks toleransi dan indeks adaptasi, dan (3) metode seleksi tidak langsung. Jumlah gen pengendali sifat toleransi kedelai terhadap keracunan aluminium berbeda-beda antara genotipe satu dengan genotipe lainnya. Pada suatu genotipe sifat toleransi ini dikendalikan oleh dua gen, sedangkan pada genotipe lainnya dikendalikan oleh tiga sampai lima gen, sehingga perlu adanya studi genetik agar perbaikan sifat ini dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Berdasarkan jumlah gen pengendali toleransi, maka metode seleksi bulk dapat disarankan.

MAAMUN, M.Y.

Soybean management on marginal environment. Pengelolaan tanaman kedelai pada lingkungan bermasalah/Maamun, M.Y.; Wasniati (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan

Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 237-240 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SOIL MANAGEMENT; WATER MANAGEMENT; NPK FERTILIZERS; DISEASE CONTROL; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PRODUCTIVITY.

Pengembangan teknologi usahatani kedelai memanfaatkan lahan-lahan bermasalah dapat memacu peningkatan produksi dan mencapai swasembada. Walaupun tingkat produksi dan produktivitas kedelai di lahan bermasalah lebih rendah dibanding lahan-lahan lainnya, namun prospek mengembangkan usahatani kedelai dilahan bermasalah memberi peluang cukup besar. Peningkatan produksi kedelai dapat ditempuh melalui pengembangan komponen teknologi. Benih bermutu dengan varietas/galur unggul yang beradaptasi baik di lahan bermasalah rawa pasang surut dapat memberi hasil lebih tinggi dari varietas yang umum di tanam petani. Dihasilkan empat galur unggul kedelai yang potensi hasilnya 10 persen - 20 persen lebih tinggi dari varietas Wilis. Pencapaian produksi tersebut perlu disertai oleh teknologi budidaya seperti pengolahan air dan tanah pemupukan dan pengapuran, penanganan hama dan penyakit, penanganan panen dan pascapanen. Pengolahan air dan tanah diperlukan untuk mengantisipasi pengaruh luapan air pada tipe lahan rawa B dan C yang selanjutnya mempengaruhi ketersediaan hara tanah. Pemupukan dan pengapuran pada takaran 22-22-60 (NPK) dan 1 t/ha kapur CaCO₃ dapat meningkatkan hasil kedelai secara nyata dibanding tanpa pemupukan. Diwilayah lahan rawa di Kalimantan dengan curah hujan dan kelembaban tinggi mempercepat perkembangan hama/penyakit dan kerusakan biji, sehingga diperlukan teknologi penanganan panen pascapanen.

MAKARIM, A.K.

Soybean cultivation on problem environments. Pengelolaan kedelai pada lingkungan bermasalah/Makarim, A.K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 81-84 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; CROP MANAGEMENT; PRODUCTION INCREASE; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; ACID SOILS; DRAINAGE SYSTEMS; SOIL TYPES.

Usaha meningkatkan produksi kedelai nasional, memerlukan tambahan areal tanam kedelai. Areal perluasan tersebut biasanya mencakup lahan dengan lingkungan bermasalah, seperti tanah masam dengan kendala keracunan Al, H, atau asam organik; lahan kering beriklim kering beriklim kering dan daya tanah menahan air yang rendah dengan kendala kekeringan; dan lahan dengan kondisi air berlebih (tergenang) dengan kendala kondisi anaerobik. Pada masing-masing lingkungan di atas mengharuskan adanya usaha tambahan dalam pengelolaan kedelai. Pada makalah ini akan dikemukakan beberapa hasil penelitian yang menunjang teknologi pengelolaan kedelai untuk lingkungan bermasalah. Teknologi pengapuran dan pemupukan pada lahan masam telah lama dilakukan, namun usaha untuk meningkatkan efisiensi atau efikasinya masih memerlukan pembaharuan. Sistem budidaya lorong juga memberikan harapan yang baik untuk lahan kering beriklim kering, baik sebagai sumber bahan organik maupun mengurangi evapotranspiration. Sistem drainase diperlukan untuk lahan sering tergenang dengan kendala anaerobik. Cara pengelolaan di atas efektif dan efisien meningkatkan hasil kedelai.

MANSHURI, A.G.

The condition of land structure arrangement hampered the success of the implementation of full mechanization on food crops. Alat tanam kedelai tipe tarik komponen mekanisasi selektif di lahan sawah/Manshuri, A.G.; Gatot, S.A.F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 413-422 5 ill., 2 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; PLANTING EQUIPMENT; MECHANIZATION; LOWLAND.

Penerapan mekanisme penuh pada pertanian tanaman pangan mengalami kendala tata ruang lahan. Oleh karena itu, dalam pembangunan pertanian tanaman pangan, kita menganut pendekatan mekanisasi selektif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan alat tanam kedelai yang hemat tenaga dan dapat memperbaiki cara tanamsebar yang masih banyak dilakukan oleh petani. penelitian pertama menggunakan alat tanam kedelai tipe tarik I (ATTT-I) dilaksanakan di desa Gayam Kec. Bangsal Kab. Mojokerto pada MK 1997. Penelitian kedua menggunakan ATTT-II (modifikasi dari ATTT-I) dilaksanakan pada MK 1998 di kec. Purwoharjo Kab. Banyuwangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ATTT-I dan ATTT-II mampu menghasilkan 1, 5 t kedelai/ha lebih tinggi dari hasil kedelai yang ditanam dengan cara sebar. Akan tetapi alat ini menghasilkan kedelai tidak berbeda nyata dengan hasil yang dicapai dengan cara tugal petani maupun cara tugal menggunakan alat

tugal tipe V. Alat tanam ATTT-I dan ATTT-II hanya memerlukan tenaga tanam sebanyak 4 HOK/ha, jauh lebih hemat tenaga dibandingkan dengan cara tugal petani (24s/d 30 HOK/ha), tugal tipe V-logam dan V-kayu buatan Balitjas Masok masing-masing (28 HOK/ha) dan (26 HOK/ha) serta alat tanam tugal tipe ATT buatan Balitpa Sukamandi (36 HOK/ha). Persyaratan agronomis yang harus dipenuhi apabila menggunakan ATTT-I dan ATTT-II adalah (1) ATTT-I dan ATTT-II hanya dapat digunakan pada lahan sawah dengan irigasi teknis, sebab ketersediaan air pada saat tanam mutlak diperlukan. (2). Tanah tidak perlu diolah dan jerami padi dipotong pada pangkal baraang. Saat tanam, tanam dibiarkan pada kondisi basah. Dibuat saluran drainase sedalam 30 cm dengan interval 4 m. Setelah tanam segera di ikuti penutupan permukaan tanah dengan mulsa jerrami 10 t/ha. Penggunaan benih berkualitas tinggi dengan daya kecambah 90 persen.

MARWOTO.

Distribution ability and the effectivity of *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* to control *Etiella* spp. podborer on soybean. Daya sebar dan efikasi parasitoid *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* dalam mengendalikan hama penggerek polong pada kedelai/Marwoto; Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2000 v. 19(1) p. 15-20 2 ill., 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; FRUIT DAMAGING INSECTS;
PARASITOIDS; TRICHOGRAMMATOIDEA; POPULATION DISTRIBUTION;
BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; YIELDS.

Penggerek polong *Etiella zinckenella* merupakan salah satu hama utama pada tanaman kedelai. Hingga kini cara pengendaliannya masih mengandalkan insektisida, meskipun kenyataannya masih sering menemui kegagalan. Parasitoid telur *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* merupakan parasitoid yang sangat potensial untuk mengendalikan hama penggerek polong kedelai dengan menggunakan inang telur *Corcyra cephalonica* pada jarak hingga 50 m dari inokulum pias, parasitoid masih mampu memparasitasi sebesar 28,3 persen, dan dari contoh 10 ayunan jaring serangga tertangkap imago parasitoid *T. bactrae-bactrae* sebanyak 2 ekor. Tingkat parasitasi pada jarak 30 m dari sumber inokulum masih cukup tinggi yaitu sebesar 40,8 persen, dan imago parasitoid *T. bactrae-bactrae* yang tertangkap sebanyak 3 ekor/10 ayunan. Pelepasan parasitoid yang baik adalah sebanyak 1 juta ekor/ha untuk setiap pelepasan, 6 kali pelepasan dengan selang waktu 3 hari sejak tanaman kedelai berumur 45 hari. Pada perlakuan tersebut tingkat parasitasi telur mencapai 86 persen dan tidak berbeda dengan 4 kali pelepasan dengan selang waktu 6 hari. Pelepasan parasitoid *T. bactrae-bactrae* pada tanaman kedelai mampu menekan kerusakan polong akibat serangan hama penggerek polong *Etiella* sp. dan menekan kehilangan hasil sebesar 32.3 persen

MARWOTO.

Monitoring and control of soybean armyworm *Spodoptera litura* with sex pheromonoid. Peromonoid seks sebagai lat pementau dan pengenalan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman kedelai/Marwoto; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 193-197 1 ill., 6 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; PEST CONTROL; SEX PHEROMONES; INSECTICIDES; MONITORING POPULATION DYNAMICS.

Hama ulat grayak merupakan salah satu hama penting tanaman kedelai. Insektisida merupakan sarana yang paling mudah diaplikasikan, namun akan berbahaya terhadap lingkungan apabila aplikasinya tidak tepat. Feromonoid seks ulat grayak merupakan alternatif pengendalian hama ulat grayak yang sangat efektif. Rata-rata per hektar feromonoid seks ulat grayak mampu menangkap 795 ekor ngengat jantan ulat grayak dan menekan intensitas serangan ulat grayak di bawah 5 persen. Namun pada pertanaman kedelai, hama yang menyerang daun cukup kompleks tidak hanya ulat grayak saja, sedang feromonoid seks ulat grayak hanya mampu mengendalikan hama ulat grayak saja. Oleh karena itu kombinasi dengan insektisida masih diperlukan. Kombinasi feromonoid seks dengan insektisida mampu menekan populasi ulat grayak sebesar 80 persen. Aplikasi insektisida ditujukan untuk mengendalikan hama dau yang lain, cara aplikasi harus didasarkan atas ambang kendali dari kerusakan atau populasi hama.

MARWOTO.

The effect of insecticide application on the effectiveness of egg parasite *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* in controlling soybean pod borer. Pengaruh aplikasi insektisida terhadap efektifitas parasitoid *Trichogrammatoides bactrae-bactrae* untuk mengendalikan hama penggerek polong kedelai/Marwoto; Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 54-59 1 ill., 2 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; BIOLOGICAL CONTROL;
TRICHOGRAMMATOIDEA; PARASITIDS; INSECTICIDES.

Salah satu hama penting pada tanaman kedelai adalah hama penggerek polong *Etiella zinckenella*, dan parasitoid *T. bactrae-bactrae* merupakan parasitoid telur yang sangat potensial untuk mengendalikan hama tersebut. Untuk pelepasan parasitoid dilapang, diperlukan pengetahuan tentang pengaruh insektisida terhadap daya parasitasi *T. bactrae-bactrae*. Penelitian laboratorium dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh sembilan jenis insektisida terhadap daya parasitasi *T. bactrae-bactrae* telah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua insektisida yang dicoba berpengaruh negatif terhadap daya parasitasi *T. bactrae-bactrae*, dengan kemampuan parasitasi rata-rata kurang dari 50 persen. Saat pelepasan parasitoid setelah aplikasi insektisida berkorelasi positif dengan daya parasitasi mengikuti persamaan regresi : $Y = 22,982 + 1,924X$, koefisien korelasi (r) = 0,99. Daya parasitasi pada 0, 1, 2, 4, 8 dan 16 jam setelah aplikasi insektisida berturut-turut sebesar 24,7 persen, 24 persen, 26,8 persen, 29,1 persen, 39 persen dan 53,9 persen.

MARWOTO.

[*Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* for controlling pod borer insect (*Etiella zinckenella*) on soybean]. Parasitoid *Trichogrammatoidea bactrae bactrae* untuk pengendalian hama penggerek polong *Etiella zinckenella* pada tanaman kedelai/Marwoto [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 230-241 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 3 ill., 6 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; PARASITIDS; BIOLOGICAL CONTROL
AGENTS; TRICHOGRAMMATOIDEA; SEED DAMAGING INSECTS;
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION.

Salah satu hama penting pada tanaman kedelai adalah penggerek polong *Etiella zinckenella*. Jika ekosistem pertanaman dan hama sesuai, kehilangan hasil akibat serangan hama ini dapat mencapai 80 persen bila tidak ada tindakan pengendalian. Usaha pengendalian hingga kini masih bertumpu pada penggunaan insektisida, namun masih sering gagal karena larva sudah masuk ke dalam polong. Parasitoid *Trichogrammatoideaa bactrae-bactrae* merupakan parasitoid telur hama penggerek polong kedelai *E. zinckenella* sangat berpotensi sebagai agensia hayati untuk mengendalikan hama ini. Parasitoid *T. bactrae-bactrae* sudah berhasil dibiakkan secara massal di laboratorium dengan menggunakan inang pengganti telur *Corcyra cephalonica* dan telah teruji sama efektifnya memparasitasi telur *E. zinckenella*. Populasi parasitoid di lapang masih rendah sehingga perlu introduksi parasitoid *T. bactrae-bactrae*. Hasil penelitian introduksi di lapang menunjukkan bahwa parasitoid ini mampu menyebar hingga 50 m dan masih menunjukkan tingkat parasitasi telur inang sampai 28 persen. Pelepasan yang cukup efektif dengan dosis 1.000.000 ekor/ha dengan 3 kali aplikasi, selang

waktu 6 hari, dimulai umur tanaman 45 hari dapat memparasitasi hingga 80 persen telur hama penggerek polong. Pelepasan parasitoid dapat menekan intensitas serangan hama penggerek polong dan mengurangi kehilangan hasil hingga 32,33 persen.

MUSTIKAWATI, D.R.

Grain yield and stability of soybean lines at various fertilizer dosage. Daya hasil dan stabilitas galur kedelai pada berbagai dosis pupuk/Mustikawati, D.R.; Hayani; Hasanah; Barus, Y. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar (Indonesia)); Soegito Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 300-304 1 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES.

Penelitian dilakukan di desa Gondang Rejo, Pekalongan, Lampung Tengah, mulai Agustus sampai November 1998. Percobaan menggunakan acak kelompok dengan pola faktorial. Perlakuan yang diuji terdiri dari 2 faktor yaitu: faktor pertama adalah 3 paket dosis pupuk (P1=25 kg Urea + 150 kg SP36 + 75 kg KCL/ha, P2=75 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCL + 50 kg ZA/ha, P3 = 50 kg Urea + 150 kg SP36 + 50 kg KCL/ha). Faktor kedua adalah galur kedelai terdiri dari 12 galur/varietas (G1=MSC 9110-D-2, G2=MSC 8606-5-1M, G3=MSC 9110-D-3, G4= MSC 9151-D-3, G5 = MSC 9021-C-10-2, G6=MSC5 x D(1), G7=MSC9052-C-4-2, G8=MSC 9050-C-7-2, G9=MSC 9019-C-3-1, G10=MSC 9102-D-2, G11=Dieng, G12=Wilis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur yang menghasilkan hasil yang tertinggi pada semua perlakuan adalah galur MSC 9102-D-2 dan galur MSC 9052-C-4-2, masing-masing berkisar antara 1,59-2,03 t/ha dan 0,92-1,73 t/haa. Serangan hama polong pada semua perlakuan kategori rendah/ringan.

NAIOLA, B.P.

Studies on some changes of plant water relations aspects as indicator for resistance to salinity (NaCl) stress of two soybean varieties with pressure-volume curve interpretation. Studi perubahan tata air (Water Relation) sebagai indikator tahan stres salinitas (NaCl) dua varietas kedelai dengan interpretasi kurve pressure-volume/Naiola, B.P. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto,

B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 203-206 1 ill., 2 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SALT TOLERANCE; PLANT WATER RELATIONS; WATER HOLDING CAPACITY.

Sebuah penelitian Kamar Kaca telah dilakukan dengan menggunakan dua varietas kedelai Krakatau dan Galunggung, untuk mempelajari daya adaptasinya terhadap stres salinitas (NaCl), dalam rangka upaya seleksi untuk pengembangan kawasan bermasalah. Dua aspek diamati yaitu (a) potensial air total (psi) di mana jaringan kehilangan turgor (psi po) dan (b) kemampuan jaringan mengikat air simplastik dalam keadaan stres salinitas; dua aspek ini dipelajari dengan interpretasi kurva pressure-volume. Hasil menunjukkan bahwa dari 4 rejim konsentrasi NaCl pada media tumbuh, pada perlakuan konsentrasi 150 mmol NaCl per gram berat kering tanah (media tumbuh), var. Krakatau mampu mempertahankan turgor potensial hingga potensial air total -2,36 MPa, dibanding dengan var. Galunggung yang hanya mencapai potensial air -1.82 MPa telah kehilangan turgor. Walaupun tidak menahan volume air simplastik lebih besar pada perlakuan 150 mmol, namun var. Krakatau mampu mempertahankan turgor pada potensial air lebih rendah; ini karena kemampuannya dalam mengembangkan regulasi osmotik. Fenomena ini menyarankan bahwa var. Krakatau memiliki potensi lebih besar dalam beradaptasi terhadap stres salinitas

NAWIR, A.M.

[The effect of cytozyme plus on soybean (*Glycine max.* Merr) treated with various N, P, K combination on grumosol and podzolic soil]. Pengaruh pemberian sitosim soil plus terhadap kedelai (*Glycine max.* Merr) pada berbagai kombinasi pupuk N, P, K pada tanah grumosol dan podsolik/Nawir, A.M.; Rauf, M.; Faesal (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros (Indonesia)) Prosiding seminar pengembangan teknologi pertanian ramah lingkungan Denpasar 8-9 Mar 2000 [Proceedings of the seminar on environment friendly agricultural technology development]. Prosiding seminar pengembangan teknologi pertanian ramah lingkungan/Basuno, E.; Suhaeti, R.N.; Rachim, A.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Adnyana, G.M.; Suprpta, D.N.; Wirartha, M.; Putra, I G.G.; Susila, T.G.O. (eds.) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian (Indonesia) Denpasar (Indonesia): Pusat Penelitian Sosial Ekonomi, (2000) p. 57-67 9 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; CYTOSINE; NPK FERTILIZERS; PODZOLS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELDS.

Penelitian dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros dari bulan Januari sampai April 1993. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Sitosim plus terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai serta pengaruhnya terhadap serapan unsur hara pada tanah-tanah bereaksi masam dan netral. Penelitian ini menggunakan

rancangan faktorial dalam kelompok yang terdiri dari Sitosim dua faktor yaitu A1 tanpa Sitosim dan A2 dengan Sitosim 0.5 L/Ha. Sementara pupuk terdiri dari N1 P1 K1; N1 P1 K2; N1 P2 K1; N1 P2 K2; N2 P1 K1; N2 P1 K2; N2 P2 K1 dan N2 P2 K2 di mana N1 dan N2 P1 dan P2 K1 dan K2 masing-masing 75 Kg dan 125 Kg Urea/Ha, 175 Kg dan 225 Kg TSP/ha, dan 75 Kg dan 125 Kg KCl/ha, dengan 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali dengan varietas Orba yang digunakan. Tanah Grumosol yang digunakan berasal dari Arasoe, Kabupaten Bone, dan tanah Podsolik dari Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Sitosim sebesar 0,5 l/Ha dapat meningkatkan hasil kedelai sebesar 21,95 persen dari 3,85 gram per pot atau setara dengan 1,23 t/Ha menjadi 4,62 gram per pot atau setara dengan 1,50 t/Ha pada tanah Grumosol dan 14,85 persen dari 3,16 gram per pot atau setara dengan 1,01 t/Ha menjadi 3,61 gram per pot atau setara dengan 1,16 t/Ha pada tanah Podsolik dengan asumsi populasi tanaman 320.000 tanaman per hektar. Pemberian Sitosim dapat meningkatkan kadar N, P dan K dalam jaringan tanaman dan pH tanah, terutama pada tanah-tanah masam. Interaksi antara Sitosim dengan pupuk P sangat nyata terhadap serapan hara P.

NILA, P.

[The factors that influence to the farmers decision to use high yielding varieties of soybeans on farming systems]. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penggunaan varietas unggul pada usahatani kedelai/Nila, P.; Heriyanto [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan prooduktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 455-462 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 6 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; HIGH YIELDING VARIETIES; DECISION MAKING; FARMERS; PRODUCTION INCREASE; INNOVATION ADOPTION.

Dalam berusahatani, petani mempunyai tujuan meningkatkan pendapatan, kecukupan pangan bagi keluarga, dan keinginan untuk menekan resiko kegagalan. Untuk tujuan tersebut petani perlu mengadopsi teknologi baru, namun petani perlu mengambil langkah-langkah/keputusan yang sesuai, agar tujuannya tercapai. Penggunaan kedelai varietas unggul adalah salah satu teknologi yang menjadi pilihan petani untuk meningkatkan produksinya. Penelitian ini dilakukan pada sentra produksi kedelai di Kab. Pasuruan, Kab. Blitar, Kab. Lamongan, Kab. Jember dan Kab. Banyuwangi. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji faktor-faktor pengambilan keputusan dalam penggunaan varietas unggul pada usahatani kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70 persen petani memilih menggunakan kedelai varietas unggul (Wilis), dengan alasan produksi tinggi, tahan hama dan penyakit, produk mudah dijual, warna dan ukuran biji disukai oleh para pedagang. Faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam penggunaan varietas unggul pada usahatani kedelai adalah produksi yang tinggi dan pengalaman petani dalam berusahatani.

NUGRAHA, U.S.

Development of soybean quality for agroindustry. Pengembangan mutu kedelai untuk agroindustri/Nugraha, U.S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia); Damardjati, D.S.; Widowati, S. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 28-38 15 tables; 28 ref.

SOYBEANS; QUALITY; SEED; AGROINDUSTRIAL SECTOR; HIGH YIELDING VARIETIES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RAW MATERIALS.

Seperti halnya di negara berkembang, sumber protein dan lemak dalam menu pangan di Indonesia masih didominasi produk nabati, oleh karena itu, biji kedelai dengan kandungan protein dan minyak yang tinggi masih merupakan bahan pangan yang cukup penting. Kedelai merupakan salah satu tanaman yang memiliki kegunaan beragam, terutama sebagai pangan dan pakan, dengan konsumsi yang makin meningkat, sehingga sangat menarik untuk mengembangkan sistem produksi dan pemanfaatannya dalam suatu kerangka agro industri. Karakteristik suatu industri antara lain a) adanya suatu mekanisme pengendalian mutu yang andal, b) produksi dilakukan dalam skala komersial, dan c) usaha yang dilakukan harus menguntungkan. Upaya pencapaian swasembada kedelai, mutu kedelai untuk bahan baku industri, hubungan antara industri benih dengan pengembangan agroindustri, kendala kendala dalam produksi benih bermutu, perbaikan varietas untuk peningkatan mutu, dan topik tiopik penelitian yang relevan

PASANDARAN, E.

Economic perspective of soybean in domestic and international market. Perspektif ekonomi kedelai di pasar domestik dan internasional/Pasandaran, E. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta (Indonesia); Rusatra, I W. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceeding of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlin, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 1-9 12 tables; 12 ref.

SOYBEANS; ECONOMIC ANALYSIS; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; PRODUCTION INCREASE; PRICE POLICIES; DOMESTIC MARKETS; TRADE POLICIES.

Makalah ini bermaksud menyoroti keragaan ekonomi kedelai dipandang dari sudut produksi nasional, keunggulan komparatif pada berbagai regime perdagangan, struktur proteksi, dan perdagangan domestik dan dunia. Di Jawa, dengan faktor masukan yang lebih baik, nisbah pendapatan terhadap biaya usahatani kedelai lebih rendah daripada nisbah di pulau luar Jawa yang secara umum menggunakan lebih sedikit faktor masukan. Kebijakan pengelolaan impor, dalam pengertian volume, distribusi dan harga, dipandang lebih instrumental dalam memperbaiki produksi kedelai dalam negeri dibanding dengan penerapan subsidi terhadap input. Analisis keunggulan komparatif di bawah berbagai regime perdagangan menunjukkan bahwa di masa yang akan datang produksi kedelai harus diarahkan untuk memenuhi kebutuhan lokal dan perbaikan keragaan produksi di luar Jawa. Analisis terhadap produksi dan perdagangan dunia menunjukkan, bahwa kedelai sangat mungkin tidak tersedia dengan mudah di masa yang akan datang, dan pendapat ini mendukung kebijaksanaan swasembada kedelai yang sedang dilaksanakan.

PRAYITNO,

J. Effect of the VA Mycorrhiza fungi *Glomus manihotis* and phosphate fertilizers on the growth and yield of soybean/Prayitno, J. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta(Indonesia); Gunawan, L.W. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 115-119 4 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; GLOMUS; INOCULATION; PHOSPHATE FERTILIZERS; VARIETIES; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS.

The effect of VAM inoculation (*Glomus manihotis*) at different source of phosphate fertilizers (Kaptan super phosphate, natural rock phosphate, high grade natural rock phosphate and triple super phosphate) were tested in soybean, variety Wilis, growing in greenhouse on Serpong soil containing low levels of phosphorus. The rate of fertilizer applied was 30 mg P/kg. The plants were inoculated with commercial *Rhizobium* and applied with 60 mg urea and KCl per kg soil. The results showed that VAM inoculation significantly increased shoot, root, nodule dry mass, and numbers of nodule, but decreased the number of pods and seed yield. Application of rock phosphate significantly increased shoot, root dry mass in inoculated and uninoculated plants. Better development was observed in inoculated plant,

particularly with addition of rock phosphate. Application of TSP in general reduced growth parameter (shoot, root, seed and nodule dry mass, numbers of pods and numbers of nodules) in inoculated plant. Inoculation decreased leaf P concentration in soil applied with TSP.

PRAYUDI, B.

[Isolate of *Trichoderma harzianum* mutants in South Kalimantan (Indonesia)]. Mutan-mutan *Trichoderma harzianum* isolat Kalimantan Selatan/Prayudi, B.; Budiman, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto(Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 477-484 4 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; TRICHODERMA HARZIANUM; PLANT DISEASES; MUTANTS; DISEASE CONTROL; ULTRAVIOLET RADIATION; SOUTH KALIMANTAN.

Penyakit hawar pelepah daun padi (*Rhizoctonia solani*) dan layu semai kedelai (*Sclerotium rolfsii*) saat ini merupakan penyakit yang dapat menimbulkan kerugian yang berarti di lahan sawah pasang surut bergambut. Intensitas penyakit hawar pelepah daun padi berkisar 5-42 persen, dan kerugian yang diakibatkan penyakit tersebut mencapai 1-16 persen. Sementara itu intensitas penyakit layu semai kedelai berkisar 5-30 persen dan kerugian yang diakibatkan penyakit tersebut mencapai 3-26 persen. Pengendalian penyakit dengan memanfaatkan jamur antagonis (*Trichoderma harzianum* isolat Kalimantan Selatan) memberikan hasil yang efektif dan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Untuk meningkatkan keberhasilan aplikasinya di lapangan, maka perlu mencari mutan-mutan *T. harzianum* yang memiliki kemampuan dalam mengendalikan penyakit lebih baik daripada tipe liarnya. Pembuatan mutan-mutan dilakukan dengan sinar ultra violet (lampu TL dengan panjang gelombang sekitar 253,7 nm, berjarak 50 cm dari obyek, selama 10 menit). Selanjutnya diseleksi mutan-mutan yang memiliki kemampuan beradaptasi pada media malt extract agar (MA) dengan tingkat kemasaman tinggi (pH=3,5) dan sifat antagonisme terhadap *R. solani* dan *S. rolfsii*. Hasil penelitian mendapatkan 11 mutan yang mampu beradaptasi pada media MA dengan pH=3,5. dalam skala percobaan laboratorium, empat mutan memiliki kemampuan antibiosis, mikroparasitisme, dan penghambatan pertumbuhan *R. solani* dan *S. rolfsii* sama seperti tipe liarnya (yaitu mutan Th-HST-02, Th-HST-07, Th-HST-09 dan Th-HST-10. Dalam skala percobaan di lapangan, keempat mutan tersebut juga memiliki keefektifan yang sama dengan tipe liarnya dalam pengendalian penyakit hawar pelepah daun padi (*R. solani*) dan layu semai kedelai (*S. rolfsii*). Keunggulan keempat mutan tersebut adalah daya adaptasinya yang tinggi pada suasana asam bila dibandingkan dengan tipe liarnya. Sementara tujuh mutan lainnya memiliki kemampuan antibiosis yang rendah dan bahkan kehilangan kemampuan mikroparasitisme.

PRINGADI, K.

Economic analysis of technology package of soybean production in rice field. Penelitian paket teknologi dan analisa ekonomi budidaya kedelai di lahan swah sesudah padi/Pringadi, K.; Hidayat, J.R.; Toha, H.M.Sanusi, W.S.A. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 281-287 3 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX VARIETIES; CULTIVATION; RICE FIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; PRODUCTION.

Penelitian untuk mempelajari paket komponen teknologi budidaya kedelai yang memperoleh hasil maksimum dan analisis ekonominya di lahan sawah sesudah padi dilakukan di Kuningan, Plumbon, Cirebon, Jawa Barat dan Batang, Jawa Tengah pada MK 1994. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. sebagai petak utama adalah varietas kedelai (Lumajang Bewok, Lokon dan Wilis) dan sebagai anak petak adalah paket komponen tehnologi. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa di Plumbon varietas Wilis pada perlakuan P4 (tanpa pengolahan tanah + drainase + 150 kg urea/ha + 150 kg TSP/ha + 150 kg KCl/ha + mulsa + pengairan + penyiangan + pengendalian hama dan penyakit) menghasilkan nilai produksi tertinggi sebesar Rp 1.629.600 per ha dengan keuntungan Rp 602.600. Hasil kedelai yang diperoleh dengan Wilis tersebut adalah 2,037 t/ha atau setara padi 4,656 t/ha. Di Kuningan, varietas Lokon pada perlakuan P4 menghasilkan nilai produksi tertinggi sebesar Rp 1.784.800 per ha dengan keuntungan Rp 757.800. Hasil yang diperoleh dengan Lokon tersebut adalah 2,231 t/ha atau setara padi 5,099 t/ha. Di Batang, varietas Wilis pada perlakuan P3 (tanpa pengolahan tanah + drainase + 100 kg urea/ha + 120 TSP/ha + 120 KCl/ha + mulsa + pengairan + penyiangan + pengendalian hama dan penyakit) menghasilkan nilai produksi tertinggi sebesar Rp 1.544.00 per ha dengan keuntungan Rp 648.750. Hasil yang diperoleh dengan Wilis tersebut adalah 1,930 t/ha atau setara padi 4,411 t/ha.

PURWANINGRAHAYU, R.D.

The application of complete fertilizer in the tablet form on soybean.. Aplikasi pupuk majemuk lengkap tablet pada kedelai/Purwaningrahayu, R.D.; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna,

A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 361-368 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; COMPOUND FERTILIZERS; APPLICATION RATES; PH; GROWTH; YIELDS.

Penggunaan input pupuk pada tanaman kedelai tidak sebanyak pada tanaman serealia. Walaupun begitu salah satu upaya untuk meningkatkan hasil kedelai adalah memupuk tanaman dengan jenis, takaran, waktu dan cara yang tepat dan benar. Pupuk majemuk lengkap tablet merupakan salah satu pupuk alternatif yang diaplikasikan untuk meningkatkan efisiensi sekaligus hasil kedelai. Untuk itu penelitian di rumah kaca dan di lapang telah dilaksanakan pada musim kemarau 1999. Enam perlakuan pemupukan terdiri dari empat takaran pupuk majemuk lengkap tablet (50.000; 83.000; 165.000; dan 330.000 tablet/ha), pupuk NPK pril standar rekomendasi dan kontrol (tanpa pupuk) dievaluasi di Inlitkabi Genteng. Keenam perlakuan disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan dan digunakan varietas Wilis. Sedangkan percobaan di rumah kaca mengevaluasi 12 kombinasi perlakuan hasil dari tiga aras lengas tanah (15 persen di bawah kapasitas lapang, kapasitas lapang dan 15 persen di atas kapasitas lapang) dan tiga takaran pupuk majemuk lengkap tablet (1, 2 dan 3 tablet/pot) serta pupuk NPK pril standar rekomendasi. Hasil penelitian di rumah kaca dan di lapang menunjukkan bahwa pupuk majemuk lengkap tablet mempunyai kemampuan sama dengan pupuk NPK pril terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Lengas tanah 15 persen di atas kapasitas lapang menekan pertumbuhan dan hasil kedelai. Penggunaan pupuk majemuk lengkap tablet pada tanaman kedelai dengan takaran 50.000 tablet/ha atau 1 tablet per pot dapat digunakan sebagai alternatif penggunaan takaran NPK pril standar rekomendasi.

PURWANINGSIH, S.

The Effects of inoculation of Rhizobium strains and vesicular - Arbuscular mycorrhiza (VAM) on the growth and pods of soybean (*Glycine max* L.) variety Wilis. Pengaruh inokulasi bakteri Rhizobium dan jamur Mikoriza Vesikular - Arbuskular (MVA) terhadap pertumbuhan dan pembentukan polong kedelai varetas Wilis/Purwaningsih, S.; Rahayu, S.H.; Suciati; Kuntjoro (Balai Penelitian dan Pengembangan Mikrobiologi, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 141-144 3 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; INOCULATION; RHIZOBIUM; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; GROWTH; FRUIT; PRODUCTIVITY.

Telah dilakukan penelitian tentang inokulasi bakteri Rhizobium dan jamur MVA terhadap pertumbuhan dan pembentukan polong kedelai var. Wilis, yang bertujuan untuk mendapatkan inokulan Rhizobium dan jamur MVA guna mendukung produktivitas tanaman kedelai. Penelitian dilakukan di Desa Pulutan-Wonosari, kabupaten Gunung Kidul dengan menggunakan tanah yang diisikan kedalam pot plastik seberat 8 kg. Biak Rhizobium yang digunakan terdiri atas R1 (gabungan dari Bio282R + Bio277R + Bio278R) dan R2 (gabungan dari Bio282R + Bio279R + Bio22Rm+ 20R). Inokulan jamur MVA terdiri dari M1 (gabungan dari Glomus sp. 4 + G manihotis) dan M2 (gabungan dari Glomus sp. 4 + G. microagregatum + Acaulospora spinosa). Rancangan yang digunakan adalah faktor yang disusun secara acak lengkap dengan tiga ulangan. Tanaman dipanen pada umur 80 hari. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, bobot kering tajuk dan bintil, jumlah bintil dan polong, serta kandungan N total dan P tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman yang diinokulasi dengan baik Rhizobium, jamur MVA dan kombinasi dari Rhizobium dan jamur MVA berbeda nyata pada parameter bobot kering tajuk, tetapi tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman, bobot kering bintil, jumlah bintil dan polong. Kombinasi biak Rhizobium dan jamur MVA (M1R2 dan M2R2) memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan pembentukan polong kedelai

PURWANTO, H.

Adaptability test of soybean (*Glycine max* L.) varieties in the Mamberamo Watershed Area, Irian Jaya. Uji adaptasi beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L.) di Daerah Aliran Sungai (DAS) Mamberamo, Irian Jaya/Purwanto, H. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta (Indonesia). Direktorat Pengkajian Ilmu Kehidupan) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 227-229 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTABILITY; GROWTH; YIELDS; PLANT RESPONSE; WATERSHEDS; IRIAN JAYA.

Kedelai merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai nilai strategis yang dapat dikembangkan di daerah baru. Semakin menyempitnya lahan pertanian di Jawa serta dalam rangka pengembangan kawasan Timur Indonesia, telah diuji adaptasi beberapa varietas kedelai di kawasan DAS Mamberomo, Irian Jaya. Varietas yang diuji adalah Tambora, Malabar, Tampomas, Wilis dan Kerinci. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa semua varietas

cukup responsif terhadap kondisi lahan di DAS Mamberamo. Varietas Tampomas memberikan hasil panen tertinggi sekitar 2,6 ton/ha sedangkan malabar produksinya terendah, 1.7 to per ha.

RACHMAD, M.

Prospects and constraints of the application of technology package of soybean production on irrigated land in West Nusa Tenggara Province. Prospek dan kendala penerapan paket teknologi kedelai lahan sawah di propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB)/Rachmad, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 269-273 1 ill., 4 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME; PRODUCTIVITY; IRRIGATION; PEST CONTROL; FARM INPUT; WEST NUSA TENGGARA.

Propinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu daerah yang sangat potensial untuk peningkatan produksi kedelai. Upaya peningkatan produksi kedelai yang sekaligus dapat meningkatkan pendapatan petani, mutlak perlu didukung tersedianya pilihan paket teknologi produksi yang tepat guna dan memberikan manfaat ekonomi. Penelitian di lahan sawah berpengairan dan sawah tadah hujan di kabupaten Lombok Tengah dan Sumbawa, NTB, dengan tipe agroekologi yang berbeda menunjukkan, bahwa paket teknologi kedelai secara nyata memberikan keuntungan Rp 734.250,00 hingga Rp 1.918.300,00 per ha per musim dibanding budidaya cara petani. Paket teknologi tersebut berupa penggunaan varietas unggul Wilis, drainase 4-5 m, mulsa jerami 5 t/ha, pemupukan (kg/ha) urea-TSP-KCL (25-50; 50-100; 25-50), jarak tanam 40 cm x (10-15 cm), penyiangan 2 kali, dan proteksi tanaman berdasarkan pemantauan. Dampak penerapan teknologi bagi wilayah pengembangan memberikan pula lapangan pekerjaan sekitar 29 hingga 57 HOK (Hari Orang Kerja) per hektar pada setiap musim tanam. Dari prospek investasi terindikasikan, bahwa penerapan teknologi tersebut dengan biaya modal sampai 30 persen masih memberikan keuntungan yang layak bagi investor. Faktor kunci yang perlu diperhatikan untuk mengatasi pembatas utama peningkatan produktivitas adalah mengusahakan tersedianya air yang seimbang selama pertumbuhan tanaman dan penanggulangan serangan hama penyakit. Sedangkan keterpaduan faktor lain seperti tersedianya benih kedelai bermutu dan sarana produksi secara lokal, peningkatan pengetahuan petani tentang budidaya kedelai optimal, dan adanya kredit usahatani, akan mendukung tercapainya target produksi. Pola kemitraan antara petani dengan PT "Nestle" seperti kasus di Pasuruan, Jawa Timur dapat dikembangkan oleh Pemda NTB,

mengingat dapat memberikan dampak kenaikan harga kedelai waktu panen sekitar 12,5-25 persen dari harga pasaran.

RADJIT, B.S.

The effect of soil cultivation types, organic and chemical fertilizers on soybean production at upland Alfisol soil. Pengaruh cara olah tanah, pupuk organik dan NPK pada kedelai di lahan kering tanah Alfisol/Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 38-42 18 ref.

GLYCINE MAX; TILLAGE; ORGANIC FERTILIZERS; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; YIELLS; DRY FARMING; LUVISOLS.

Percobaan dilaksanakan di Jogorogo-Ngawi dan Banjarejo-. Blora pada akhir musim hujan 2000, untuk mendapatkan teknologi pengelolaan tanah, pupuk kandang dan buatan pada kedelai di lahan kering tanah Alfisol. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah, diulang 3 kali. Petak utamanya adalah pengelolaan tanah (olah rata dan lajur) dan sebagai anak petaknya adalah pemupukan yaitu a. tanpa pupuk, b, 20 t pupuk kandang (pukan), c. 5 t pukan + NPK paket 1, d. 5 t pukan + NPK paket 2, e. 10 t pukan + NPK paket 1, f. 10 t pukan + NPK paket 2. Dosis pupuk paket 1 adalah 25 kg Urea + 200 kg SP-36 + 75 kg KCl dan paket 2 adalah 75 kg Urea + 100 kg SP-36 + 75 KCl. Varietas Willis ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm pada petak yang berukuran 3 x 4 m. Penyiangan dilakukan pada umur 15 hari dan 30 hari. Hasil percobaan di kedua lokasi tidak menunjukkan interaksi antara cara pengelolaan tanah dengan pemupukan. Secara terpisah cara pengelolaan tanah tidak berpengaruh terhadap kenaikan hasil biji, tetapi dari segi teknis, cara olah lajur lebih efisien dalam hal penggunaan tenaga, waktu dan aplikasi pupuk. Perlakuan pupuk nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah polong dan hasil biji di kedua lokasi (Ngawi dan Blora). Penggunaan pupuk kandang 20 t/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah polong (sebesar 168 persen dan 72,30 persen) serta hasil biji (sebesar 106 persen dan 94,38 persen) dari perlakuan tanpa pemupukan, masing-masing untuk lokasi Ngawi dan Blora. Pengurangan dosis pupuk kandang menjadi 10 t/ha disertai pemberian pupuk Urea sebanyak 75 Urea + 100 kg SP-36 + 75 kg KCl tidak meningkatkan hasil biji. Tanah di kedua lokasi mempunyai kandungan C-organik rendah (<0,2 persen). N-rendah (<0,1) K-rendah (<0,11), sedangkan P2O5 dan KTK nya cukup tinggi yaitu > 23 ppm dan > 20 me/100 g.

RAHAYU, S.H.

The Effect of biofertilizer and fertilizer on the soybean productivity in acid soil. Pemakaian pupuk hayati dan pupuk buatan dalam upaya meningkatkan produksi kedelai di lahan masam Lampung (Indonesia)/Rahayu, S.H.; Taswin; Abdulkadir, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Mikrobiologi, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 151-153 1 table; 5 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; RHIZOBIUM; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; UREA; PRODUCTION INCREASE; COMPOUND FERTILIZERS; ACID SOILS; LAMPUNG.

Percobaan telah dilaksanakan di BOK-LIPI, Lampung, untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati dan pupuk buatan terhadap produksi kedelai di lahan masam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan meliputi: (1) 5 strain Rhizobium (R1, R2, R3, R4 dan R5) diberi TSP, (2) jamur mikoriza (M) diberi urea, dan (3) kombinasi Rhizobium dan mikoriza (R1M, R2M, R3M, R4M dan R5M), serta kontrol K1 (tanpa pupuk hayati dan bantuan), K2 (tanpa pupuk hayati, diberi urea), K3 (tanpa pupuk hayati, diberi TSP), K4 (tanpa pupuk hayati, diberi urea dan TSP). Semua perlakuan diberi KCl. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tinggi tanaman, bobot kering tajuk, akar, polong, dan jumlah polong per tanaman tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan. Akan tetapi bobot kering biji dengan pemakaian pupuk hayati jamur mikoriza yang diberi urea (perlakuan M) secara nyata berbeda dari kontrol, yaitu 54,6 persen lebih dari kontrol K1, 97,9 persen lebih baik dari kontrol K2, 84,5 persen lebih baik dari kontrol K3 dan 31,8 persen lebih baik dari kontrol K4.

RAHMIANNA, A.A.

Urea of rice field after harvest for cultivation of soybean at dry season. Pengelolaan lahan sawah beras padi untuk bertanam kedelai di musim kemarau/Rahmianna, A.A.; Suryantini; Purwaningrahayu, R.D.; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A.

(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)
Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 143-156 7 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; LAND MANAGEMENT; MULCHES; FERTILIZER APPLICATION;
BIOFERTILIZERS; RICE FIELDS; YIELDS; DRY SEASON.

Perbedaan kondisi fisik tanah yang diperlukan oleh tanaman padi dan kedelai telah menimbulkan kendala bagi tanaman kedelai yang ditanam setelah padi sawah. Untuk mengatasi keadaan jenuh air, maka perlu mengatur lebar bedengan. Untuk mencegah pengerasan permukaan tanah dalam waktu yang relatif singkat maka mulsa dari jerami padi dan plastik dicoba diaplikasikan untuk menghambat penguapan lensa tanah dan untuk menjaga kenaikan suhu permukaan tanah pada cuaca yang semakin kering. Pupuk kandang sebagai bahan organik diaplikasikan untuk mencegah pengerasan tanah dan memperbaiki struktur tanah akibat pelumpuran pada tanaman padi. Tiga penelitian dilaksanakan di lahan sawah jenis tanah Vertisol di Ngale, Ngawi, yang merupakan salah satu sentra produksi kedelai lahan sawah. Perlakuan pada penelitian 1 disusun dalam rancangan petak terpisah, diulang empat kali. Petak utama adalah varietas yaitu Bromo dan Wilis. Anak petak: (1) bedengan 0,8 m, 2 baris tanaman, (2) bedengan 1,2 m, 3 baris tanaman, (3) bedengan 1,6 m, 4 baris tanaman, (4) bedengan 2 m, 5 baris tanaman, (5) bedengan 1,6 m, 4 baris tanaman ditutup mulsa jerami. Pada penelitian 2, perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah, diulang empat kali. Petak utama, lebar bedengan: (1) 1,6 m; (2) 3,2 m dan (3) 7 m. Anak petak: (1) Tanpa pupuk, (2) 50 kg Urea+50 kg SP-36+75 kg KCl/ha, (3) 75 kg KCl/ha, (4) 100 kg KCL/ha, (5) Abu jerami 5/ha, (6) Pupuk kandang 10 t/ha, (7) Kompos dari mulsa jerami 5 t/ha dan (8) Rhizoplus+50 kg SP-36+75 kg KCl/ha. Perlakuan pada penelitian 3 disusun dalam rancangan petak terpisah, empat ulangan. Petak utama: (1) tanpa pupuk kandang/kotoran sapi, (2) 10 t pupuk kandang/ha ditebar, dan (3) 10 t pupuk kandang/ha dilarik. Anak petak: (1) tanpa pupuk; (2) pupuk N + P; (3) pupuk N + P + K; (4) Rhizoplus; (5) Rhizoplus + K. Sumber dan takaran pupuk N, P dan K berturut-turut adalah 50 kg Urea/ha, 100 kg SP-36/ha dan 100 kg KCl/ha. Pada ketiga penelitian dipakai jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas kedelai baik pada bedengan sempit maupun lebar adalah sama, namun pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman dan berat brangkas lebih tinggi pada bedengan sempit hingga 3,2 m dibanding bedengan lebar. Pemberian mulsa jerami padi pada kedelai yang ditanam pada bedengan lebar 6 m, ternyata memberikan hasil yang sama dengan hasil pada bedengan sempit. Efektivitas pupuk hayati Rhizoplus dapat ditingkatkan bila diberikan bersama 10 t pupuk kandang/ha baik dilarik atau dibenam dengan peningkatan hasil berturut-turut sebesar 126 persen (0,77 t/ha) dan 136 persen (0,83 t/ha) dari hasil biji pada perlakuan Rhizoplus saja (0,61 t/ha). Hasil ini sama dengan hasil biji tanaman yang hanya diberi pupuk NPK (1,43 t/ha), pupuk kandang dilarik (1,55 t/ha), atau pupuk kandang dibenam (1,45 t/ha).

RAIHAN, S.

Application of micro elements to increase the yield of maize and soybean in gambut land..
Pemberian hara mikro untuk meningkatkan hasil jagung dan kedelai di lahan gambut/Raihan,

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 429

S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 60-66 6 tables; 6 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PEAT SOILS; GROWTH; YIELDS.

Untuk mengetahui peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dan jagung dengan pemberian hara mikro di lahan gambut telah dilaksanakan penelitian dari bulan November 1998-Mei 1999 di rumah kaca Banjarbaru. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan, dimana perlakuan jenis hara mikro (Mn Mo, Cu, Zn, dan Fe) yang dikombinasi dengan takaran hara (2,5 dan 5,0 kg unsur/ha) ditambah satu perlakuan kontrol (tanpa hara mikro) diteliti pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian hara mikro Mo takaran 2,5 kg/ha dan Mn 5,0 kg/ha serta Zn 2,5 kg/ha memberikan tinggi tanaman dan hasil jagung tertinggi dan tidak berbeda dengan Fe takaran 2,5 dan 5,0 kg/ha, Mn 2,5 kg/ha dan Cu 5,0 kg/ha dilahan gambut. Kemudian pemberian Zn 2,5 kg/ha, Cu 5,0 kg/ha, Fe 2,5 kg/ha dan Mn 2,5 kg/ha memberikan hasil kedelai tertinggi dan tidak berbeda dengan Zn 5,0 kg/ha, Mn 5,0 kg/ha, Fe 5,0 kg/ha Cu 2,5 kg/ha, Mo 5,0 kg/ha dan kontrol.

RATMA, R.

Agronomy characters and yield performance of early mature soybean mutant lines No. 157/PSJ, No. 197/PSJ and Lokon variety.. Penampilan sifat agronomi dan hasil galur harapan kedelai mutan genjah No. 157/PsJ, No. 197/PsJ dan varietas Lokon/Ratma, R. (Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi Badan Tenaga Atom Nasional, Jakarta (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 223-225 2 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; MUTANTS; MATURATION; PRECOCITY; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; CROP PERFORMANCE.

Benih galur harapan kedelai mutan No. 157/PsJ, No. 197/PsJ dan varietas Lokon, galur hasil persilangan S/887-42 dan Msc 8609-5-iM ditanam dalam petak berukuran 4m x 5m, jarak

tanam 0.4m x 0.15m oleh Direktorat Bina Perbenihan Pasar Minggu, Jakarta, pada musim kemarau MK 1992 dan 1993. Desain percobaan memakai rancangan acak kelompok (RAK) dan diulang sebanyak tiga kali. Tujuan dari percobaan ini untuk mengetahui nilai fenotipik (P), pengaruh genotipik (G), ragam henotipik (V pangkat 2g) dan heritabilitas (h pangkat 2) sifat agronomi dan hasil galur harapan kedelai mutan No. 157/PsJ, No. 197/PsJ dan varietas Lokon di berbagai lokasi. Nilai P dan pengaruh G sifat agronomi dan hasil dihitung menurut rumus Chang dan menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman dan hasil di atas rata-rata tinggi tanaman umum dan hasil dari galur harapan kedelai mutan No. 157/PsJ dan varietas Lokon sehingga pengaruh G positif, kecuali nilai P dan pengaruh G rata-rata umur galur harapan kedelai mutan No. 157/PsJ. Nilai P dan pengaruh G rata-rata tinggi tanaman dan hasil di bawah rata-rata tinggi tanaman umum dan hasil dari galur harapan di bawah rata-rata tinggi tanaman umum dan hasil dari galur harapan kedelai mutan No. 157/PsJ sehingga pengaruh G negatif, sedang nilai P dan pengaruh G rata-rata umur sebaliknya. Ragam fenotipik (V pangkat 2p), ragam genotipik (V pangkat 2g), ragam lingkungan (V pangkat 2e) dan nilai duga heritabilitas tinggi tanam, umur dan hasil dihitung menurut rumus Singh dan Chaudhary dan menunjukkan bahwa V pangkat 2p rata-rata tinggi tanaman lebih besar dari V pangkat 2e, kecuali V pangkat 2g. V pangkat 2p, V pangkat 2g, rata-rata umur dan V pangkat 2p, V pangkat 2g rata-rata hasil lebih besar dari V pangkat 2e. Menurut klasifikasi Mc. Whirter (dalam Rachman, 1990), rata-rata tinggi tanaman tergolong sedang, rata-rata umur dan hasil masing-masing tergolong tinggi

RIWANODJA.

[Drought stress tolerance of soybean line on some growth phase]. Toleransi galur/varietas kedelai terhadap pengairan pada beberapa fase pertumbuhan/Riwanodja; Soegiyatni S.; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 395-400 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; IRRIGATION; GENOTYPES; DROUGHT STRESS; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; GROWTH; YIELDS.

Cekaman kekeringan merupakan salah satu kendala untuk meningkatkan produktivitas kedelai. kehilangan hasil karena cekaman kekeringan berkisar antara 15-65 persen tergantung dari saat, periode/waktu dan intensitas kekeringan pada tanaman kedelai. Sembilan galur dan tiga varietas kedelai telah dievaluasi selama MK 1997 dengan percobaan dua tingkat pengairan di lapang dan empat waktu stres air di rumah kaca. Kekurangan air yang terjadi pada 26-50 HST sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetative tanaman dengan menurunnya tinggi tanaman dan jumlah cabang yang terbentuk. Kekeringan pada fase vegetatif (1-25 HST); fase berbunga sampai dengan awal generatif (26-50 HST) dan saat pengisian polong

(51-75 HST) menurunkan jumlah polong isi masing-masing 15 persen, 26 persen dan 39 persen dibanding dengan pengairan penuh yang dapat mencapai 48 polong. Galur MLG 2999 dan MLG 2984 toleran kekeringan, meskipun potensi hasil yang diperoleh masih rendah (t/ha), atau 30 persen lebih rendah dibanding dengan galur yang hasilnya tinggi (2t/ha.)

RIWANODJA.

The effect of residu of rice straw compost on the production of soybean varieties at paddy field of entisol and vertisol soil. Tanggap varietas kedelai terhadap residu kompos jerami padi lahan sawah jenis tanah entisol dan vertisol/Riwanodja; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 157-162 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; COMPOSTS; RICE STRAW; RESIDUES; GROWTH; YIELDS; VERTISOLS.

Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan untuk meningkatkan produksi tanaman pangan lebih sering dibandingkan pupuk organik, menyebabkan mulai ada indikasi terjadi penurunan kesuburan lahan. Suatu percobaan lapang telah dilaksanakan di Inlitkani Genteng-Banyuwangi (jenis tanah Entisol) pada MK 1998 dan di Inlitkabi Ngale-Ngawi (jenis tanah Vertisol) pada awal MK 1999. Rancangan yang digunakan petak terpisah, diulang 3 (tiga) kali. Petak utama adalah 5 (lima) takaran kompos jerami padi (0, 30, 45 dan 60 t/ha) yang diberikan pada padi. Sedangkan anak petak adalah 4 (empat) varietas kedelai (Wilis, Dieng, Tidar dan Ngawi). Kedelai ditanam pada petak ukuran 4 m x 5 m dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 (dua) tanaman/rumput. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan dampak residu kompos jerami padi terhadap produktivitas kedelai di tanah Entisol dan Vertisol. Hasil penelitian di tanah Entisol (Genteng) menunjukkan tidak ada interaksi antara residu kompos jerami padi dengan varietas kedelai terhadap tinggi tanaman, komponen hasil dan hasil biji. Varietas Kawi menghasilkan biji tertinggi (1,97 t/ha) dan berbeda dibanding dengan naiknya varietas yang lain, karena didukung dengan berat biji/tanaman dan ukuran biji. Hal ini menunjukkan bahwa semua varietas memberikan respon yang sama akibat penggunaan residu kompos jerami padi pada berbeda takaran. Pada tanah Vertisol (Ngale), residu kompos jerami (15 t/ha) dapat menaikkan hasil biji kedelai sekitar 25 persen, sedangkan kenaikan takaran residu kompos jerami lebih besar dari 15 t/ha tidak dapat menaikkan hasil biji. Varietas Kawi menunjukkan hasil biji tertinggi (1,99 t/ha).

RIWANODJA.

Application of manure and EM-4 on growth and yield of soybean. Penggunaan EM-4 dan pupuk kandang dalam pertumbuhan dan hasil kedelai/Riwanodja; Suhartina [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 213-220 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; MICROORGANISMS; BIOFERTILIZERS; FARMYARD MANURE; GROWTH; FERTILIZER APPLICATION; YIELD COMPONENTS.

Kesuburan lahan sawah telah mengalami penurunan akibat ketidak seimbangan penggunaan pupuk organik dan anorganik. Dalam konsep pertanian berkelanjutan, penggunaan bahan organik memegang peranan penting untuk mempertahankan kesuburan tanah dan memasok unsur hara. Bakteri-bakteri pengurai bahan organik, seperti yang terdapat dalam EM-4, bermanfaat untuk mempercepat proses dekomposisi sehingga diharapkan unsur hara yang tersedia dalam bahan organik dapat digunakan oleh tanaman. Penelitian lapang bertujuan untuk mengkaji peran mikroorganisme (EM-4) dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai telah dilaksanakan di Jambegede (jenis tanah Alluvial) dan Genteng (jenis tanah Asosiasi Latosol/Regosol). Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok faktorial dan diulang tiga kali. Ada dua puluh kombinasi perlakuan yang terdiri dari 5 takaran pupuk kandang (0, 5, 10, 15, dan 20 t/ha) dan 4 takaran EM-4 (0, 3, 6 dan 9 cc/l air). Kedelai varietas Wilis ditanam pada jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun pada petak percobaan berukuran 5 m x 4 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara pupuk kandang dan EM-4 terhadap pertumbuhan, komponen hasil dan hasil biji kedelai. Di tanah Alluvial, pupuk kandang berpengaruh terhadap tinggi tanaman (50, 60 HST), jumlah bintil akar (40 HST) dan berat kering tanaman (30 HST). Pada jenis tanah Latosol/Regosol, pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, komponen hasil dan hasil biji. Akan tetapi aplikasi 10 t pupuk kandang/ha meningkatkan bobot biji (g/100 biji) dibanding kontrol, pada tanah Latosol/Regosol. Pemberian EM-4 sebanyak 9 cc/l air ternyata menekan pertumbuhan tanaman dan memperbanyak jumlah polong hampa.

ROESMIYANTO.

[Assessment of soybean farming system in technology upland at East Java]. Pengkajian teknologi sistem usahatani kedelai di lahan tegal Jawa Timur/Roesmiyanto; Pangarsa, N.; Yuniastuti, S.; Suhardjo; Roesmarkam, S.; Purnomo, E.; Handoko Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso Malang (Indonesia) 31 Aug-2 Sep 1999 [Proceedings of the seminar on research/assessment result in Karangploso Assessment Institute for Agricultural Technology (BPTP)]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso/Sugiyarto, M.; Widajati, E.; Santosa, B. (eds.) Balai Pengkajian

Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP Karangploso, 2000 p. 47-61 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 1410-9905 (no. 3) 12 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; TECHNOLOGY FERTILIZERS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SEED; MOISTURE CONTENT; VIABILITY; COST BENEFIT ANALYSIS.

Jawa Timur dijadikan andalan dalam program pencapaian swasembada kedelai Nasional. Dari jumlah areal panen sekitar 0,3 juta ha, 34 persen merupakan tanaman kedelai lahan tegal pada musim hujan produktivitasnya masih rendah (sekitar 0,7 t/ha). Perbaikan budidaya kedelai lahan tegal musim hujan diperlukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas benih yang akan digunakan pada tanam raya di musim kemarau. Tujuan pengkajian ini untuk mendapatkan alternatif teknologi yang paling sesuai dan produktif dalam rangka mendapatkan benih yang bermutu dan menguntungkan untuk dapat diadopsi petani. Pengkajian ini juga bertujuan untuk mengenalkan dan menyebarkan varietas unggul kedelai baru yakni Bromo dan Argomulyo. Rakitan teknologi yang dikaji input sedang dan input rendah. Perbedaan rakitan teknologi terletak pada penyiapan lahan, penggunaan pupuk mikroba multiguna (pmmg), dosis pupuk teknik pengendalian hama dan penyakit, serta penyiangan-pembunahan. Data yang dikumpulkan meliputi hasil biji, komponen agronomis, penanganan pasca panen, kualitas benih, analisis usahatani dan respon petani. Pengkajian dilakukan di lahan petani seluas 20 ha di Pasuruan dan Bojonegoro pada MH 1998/1999 menggunakan varietas Bromo dan Argomulyo, dan penelitian-pengkajian super imposed untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai pmmg terhadap daya hasil kedelai. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan paket teknologi budidaya kedelai input rendah maupun input sedang memberikan hasil lebih tinggi dibanding teknologi tradisional di tingkat petani. Hasil terbaik dari perlakuan input rendah pada varietas Bromo yaitu 1,4 t/ha dan input sedang pada varietas Argomulyo mencapai 1,8 t/ha yang ditanam di Bojonegoro. Hasil budidaya kedelai ditingkat petani mencapai 0,9 t/ha. Di Pasuruan proses pembijian dengan tasher menghasilkan biji berkualitas benih mencapai 81,49 persen, dan setelah tiga bulan, daya tumbuh benih yang disimpan secara terbuka maupun dalam kemasan kantong plastik masih 95 persen. Kualitas kedelai petani kooperator di Pasuruan ternyata lebih baik dibanding dari Bojonegoro. Analisis usahatani untuk semua paket teknologi (termasuk cara petani) adalah menguntungkan (R/C rasio >1). Tingkat keuntungan petani masih dapat ditingkatkan lagi bila menerapkan paket teknologi input sedang karena keuntungannya berkisar antara Rp 2.917.000,-/ha sampai Rp 4.037.000,-/ha sedang keuntungan maksimum pada teknologi ditingkat petani hanya Rp 1.952.000,-/ha. Penggunaan pmmg *Rhizopulus* cukup efektif sebagai pupuk alternatif pengganti urea pada budidaya kedelai lahan tegal. Petani memberikan respon dan umpan balik yang sangat baik terhadap penerapan paket teknologi usahatani yang direkomendasikan.

ROZI, F.

Probability of the implementation of modern technology to increase soybean production on farmers circumstances. Peluang penerapan teknologi maju untuk meningkatkan produksi kedelai pada karakteristik petani/Rozi, F. (Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Ngawi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 275-279 5 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; PRODUCTION INCREASE; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; SOCIOCULTURAL ENVIRONMENT; FARM INPUT; EXTENSION ACTIVITIES; CULTIVATION.

Penerapan teknologi maju untuk produksi kedelai belum optimal dan saat ini kedelai domestik mempunyai daya saing yang rendah. Terobosan teknologi maju diperlukan untuk meningkatkan daya saing tersebut. Dari hasil penelitian di Sumbawa, Nusa Tenggara Barat yang dikembangkan sebagai sentra produksi kedelai di Kawasan Timur Indonesia, diperoleh peluang penerapan teknologi kedelai sebesar 0,12-0,38. Kecilnya peluang ini disebabkan oleh karena 1) teknologi yang diintroduksi kurang sesuai dengan pola budidaya di wilayah setempat, 2) upah tenaga kerja di sektor jasa dan industri lebih menjanjikan, 3) tambahan hasil yang dicapai oleh teknologi maju tidak merangsang petani untuk menerapkannya, 4) kurangnya pemahaman petani akan teknologi tersebut. Peluang penerapan rekayasa teknik budidaya kedelai untuk mengatasi hal tersebut dinilai kurang efektif. Sebaliknya, rekayasa genetika yang menghasilkan varietas baru yang unggul dengan lompatan hasil yang 'spektakuler' akan lebih bisa menarik petani untuk menerapkan teknologi tersebut

RUKAYAH.

[Soybean farming technology adaptation in low tidal land]. Adaptasi teknologi usahatani kedelai di lahan pasang surut/Rukayah; Rustam; Mukarji (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Palangka Raya (Indonesia) 10 Oct 2000 p. 245-248 [Results of agricultural research and technology assessment proceedings]. Prosiding hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian/Suriatinah; Alihansyah, T.; Sabran, M.; Sulaiman, S.; Ramli, R.; Hartono, A.; Djauhari S., D.(Eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Palangka Raya, 2000 252 p. 6 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; ADAPTATION; TECHNOLOGY; TIDES.

Rata-rata produksi kedelai di tingkat petani di daerah pasang surut selama ini masih rendah, hal ini disebabkan belum dikuasainya teknologi budidaya kedelai dan belum didapatkannya jenis varietas yang cocok, berdaya hasil tinggi dan adaptif di lahan pasang surut. Pengkajian yang dilaksanakan di Desa Bungai Jaya Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas. Jenis tanah organosol dengan lapisan gambut yang sangat tipis, kandungan C organik tinggi, tipe luapan C. Kandungan teknologi yang diintroduksi adalah kapur 1 ton/ha, urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha. Kedelai yang digunakan adalah varietas slamet, jarak tanam 30 x 40 cm, jumlah benih 20 kg/ha dengan 2 biji per lubang tanam. Furadan 15 kg/ha diberikan bersamaan pada saat tanam untuk mencegah serangan hama orong-orong, semut, dan penggerek batang. Rhizoplus yang merupakan pupuk hayati untuk merangsang pertumbuhan bintil akar dan ketersediaan fosfat diberikan sebanyak 15 gr/10 kg benih. Untuk menghindari terdapatnya kontur tanah yang lebih rendah di petakan, kelebihan air di permukaan dibuatkan saluran cacing dengan ukuran lebar, 25 cm dalam 20 cm di sekeliling dan tengah petakan. Hasil pengkajian menunjukkan pertumbuhan tanaman cukup baik dengan produksi 1,65 ton/ha. B/C rasio 1,25 dengan keuntungan sebesar Rp 2.750.000,-/ha.

RUMIATI, S.

Increasing the viability of soybean seeds under longterm storage condition using CO₂.. Meningkatkan daya simpan benih kedelai dengan CO₂/Rumiati, S.; Soemardi (Balai Penelitian Biotechnologi Tanaman Panga, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 313-318 9 tables; 10 ref.

SOYBEANS; SEED; DRYING KEEPING QUALITY; DURATION; CARBON DIOXIDE; GERMINABILITY; SEED CHARACTERISTICS; VIGOR; MOISTURE CONTENT.

Kedelai varietas Wilis ditanam di KP Muara dan dipanen pada bulan Agustus 1994. Biji dikeringkan hingga kadar air 10-11 persen dengan tiga cara, yaitu pengeringan langsung, tertunda 2-3 hari dan tertunda 5-6 hari, agar diperoleh tiga tingkat vigor benih. Biji dari ketiga cara pengeringan tersebut disimpan selama 9 bulan dalam penyimpanan dengan perlakuan CO₂, yaitu 0 persen CO₂, 1 persen CO₂, 2 persen CO₂, 3 persen CO₂, dan 4 persen CO₂. Percobaan disusun secara rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil percobaan menunjukkan, bahwa pengeringan langsung menghasilkan mutu benih tertinggi, yaitu daya tumbuh 97,7 persen dengan vigor 96,4 persen daya tumbuh lapang (dtl) dan daya tahan benih sebesar 92,3 persen dan tumbuh setelah penderaan fisik. Sedangkan pengeringan tertunda 5-6 hari menghasilkan mutu benih kurang baik, yaitu daya tumbuh 88,5 persen dengan vigor 77,9

persen dtl dan daya tahan benih 62,7 persen daya tumbuh setelah penderaan fisk. Penggunaan CO₂ dapat meningkatkan daya simpan benih. Setelah 9 bulan disimpan tanpa menggunakan CO₂, daya tumbuh benih hasil pengeringan langsung turun menjadi 48,2 persen dengan vigor 46,0 persen dtl. Sedangkan penyimpanan dengan CO, menghasilkan benih dengan daya tumbuh dan vigor lebih baik, yaitu masing-masing 83,0 persen dan 77,3 persen dtl pada 3 persen CO, serta 86,0 persen dan 79,8 persen dtl pada 4 persen CO₂. Benih yang disimpan dalam 4 persen CO₂ dan berasal dari pengeringan tertunda 2-3 hari mempunyai daya tumbuh 84,6 persen dan vigor 56,4 persen dtl; sedangkan benih hasil pengeringan tertunda 5-6 hari berdaya tumbuh 76,4 persen dan vigor 38,2 persen dtl.

SAENONG, M.S.

[Performance of soybean development on rainfed land in Maros District (Technology Aspects and Institutional Roles Perspective)]. Keragaman hasil pengembangan usaha tani kedelai pada lahan tadah hujan di Kabupaten Maros (Perspektif aspek teknologi dan peranan kelembagaan)/Saenong, M.S. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia, Maros (Indonesia)) Prosiding seminar pengembangan teknologi pertanian ramah lingkungan Denpasar 8-9 Mar 2000 [Proceedings of the seminar on environment friendly agricultural technology development]. Prosiding seminar pengembangan teknologi pertanian ramah lingkungan/Basuno, E.; Suhaeti, R.N.; Rachim, A.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Adnyana, G.M.; Suprpta, D.N.; Wirartha, M.; Putra, I G.G.; Susila, T.G.O. (eds.) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian (Indonesia) Denpasar (Indonesia): Pusat Penelitian Sosial Ekonomi, (2000) p. 163-172 3 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; FARMING SYSTEMS; RAINFED FARMING; TECHNOLOGY.

Proses adopsi suatu paket teknologi usahatani di samping sangat ditentukan oleh kemampuan pengguna (khususnya petani) dalam menyerap teknologi, juga oleh kesesuaian teknologi dengan daerah yang dikembangkan. Beberapa aspek teknologi yang dicatat menghambat pengembangan program selama berlangsungnya penelitian antara lain tidak seragamnya waktu tanam sebagai akibat oleh kurangnya tenaga kerja, curah hujan yang tidak menentu, penyiangan lahan yang memakan waktu yang panjang, penggunaan benih berkualitas rendah kurangnya penguasaan teknologi pasca panen, suplai benih tidak tepat waktu dengan harga yang relatif mahal, penggunaan pupuk yang tidak sesuai anjuran. dari aspek kelembagaan, pengembangan usahatani kedelai masih menghadapi beberapa dilema yang terkait dengan tugas, fungsi dan peran kelembagaan di tingkat desa, keterkaitan kerja dan kualitas partisipasi. Semua itu masih perlu pembenahan-pembenahan agar tercapai keterkaitan yang optimal. Peran, fungsi dan tugas setiap lembaga tersebut perlu ditinjau kembali berdasarkan sumberdaya manusia, sistem manajemen dan organisasinya serta prasarana yang melengkapi untuk mendukung setiap kegiatan suatu program di tingkat desa.

SALEH, N.

[Breeding and Integrated Pest Management (IPM) to increase soybean productivity on acid soil]. Pengembangan varietas dan PHT untuk menunjang peningkatan produktivitas kedelai pada lahan masam/Saleh, N.; Arsyad, D.M.; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 55-70 7 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SELECTION; INTEGRATED PEST MANAGEMENT; ACID SULPHATE SOILS.

Salah satu upaya strategis untuk pengembangan produksi kedelai adalah perluasan tanaman di lahan-lahan baru di luar Jawa yang belum pernah ditanami kedelai. Lahan kering masam yang terhampar luas di Sumatera dan Kalimantan merupakan lahan berpotensi untuk pengembangan kedelai. Masalah keharaan berupa tingkat kesuburan lahan yang rendah, kandungan bahan organik, kejenuhan basa dan kapasitas tukar kation yang rendah, dan kejenuhan serta kelarutan aluminium yang tinggi akan lebih ekonomis apabila didekati dengan pengembangan varietas yang toleran terhadap lahan masam, disamping pengelolaan tanah dan hara melalui pengapuran dan pemupukan. Beberapa varietas dan galur harapan kedelai yang dikembangkan oleh Balitkabi seperti K3911-66, D3623-22, W3578-17 dan D3577-27 menunjukkan keragaan hasil yang baik di Lampung: 3465/4126-21-1 dan D3623-27 di Sumatera Selatan dan D3577-27, D3578-4, W3578-15 dan K3911-66 di Sumatera Utara. Berdasarkan hasil rata-rata lintas lokasi, D3577-27 dan D3623 lebih baik dibandingkan dengan varietas pembanding terbaik (Wilis). Hama merupakan salah satu masalah dalam upaya meningkatkan produktivitas kedelai. Upaya pengendalian hendaknya didasarkan atas konsep Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT) yang operasionalnya adalah: budidaya tanaman sehat, pelestarian dan pemanfaatan musuh alami, pemantauan ekosistem dan mendudukan petani sebagai ahli dalam pelaksana PHT.

SARASWATI, R.

Construction of GUS-Marked Bradyrhizobium and their nodulation ability. Kontruksi Bradyrhizobium bertanda GUS dan kemampuannya membentuk bintil/Saraswati, R. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Akao, S. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2000 v.19(2) p. 43-46 2 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; MACROPTILIUM ANTROPURPUREUM; BRADYRHIZOBIUM; NODULATION; GENES.

Bradyrhizobium bertanda-GUS bermanfaat untuk mempelajari studi kompetisi antarstrain terhadap penempatannya dalam nodul, Strain Bradyrhizobium japonicum bertanda gusA

dikonstruksi melalui penyisipan tranposon mTn5SSgusA20 dari *Escherichia coli* ke dalam genom tetua *B. japonicum*. Hasil mating mTn5SSgusA20 ke strain *Bradyrhizobium* menunjukkan ekspresi gen *gusA* yang beragam dari tanpa aktivitas sampai dengan aktivitas tinggi yang tampak dari koloni transkojugan pada cawan agar yang mengandung 50ugX-gluc/ml dengan distribusi warna dari putih hingga biru tua. Kemampuan pembentukan nodul *B. japonicum* bertanda *gusA* diuji pada Siratro (*Macroptillium* spp) dan kedelai cv. Enrei. Penempatan *bradyrhizobia* bertanda *gusA* dalam nodul diidentifikasi dari perubahan warna yang terjadi setelah inkubasi sistem perakaran dalam substrat enzim. Aktivitas GUS ditemukan dalam nodul yang mengandung *bradyrhizobia* bertanda *gusA*, dan tidak ditemukan aktivitas GUS dalam nodul yang diinokulasi *bradyrhizobia* tetua tidak bertanda GUS. Hal ini menunjukkan bahwa dalam nodul yang dibentuk oleh strain *bradyrhizobia* bertanda GUS dapat dibedakan dari *bradyrhizobia* tidak bertanda GUS. Penempatan *bradyrhizobia* bertanda GUS dalam nodul, mutan MRIFCB32 dan MRIFCB7A11 dibandingkan dengan tetuanya adalah yang tertinggi (100 persen). Sedangkan MCP308C1 dan MRIFCB11 adalah terendah. Hal ini menunjukkan bahwa MRIFCB32 dan MRIFCB7A11 lebih kompetitif dan MCP308C1 dan MRIFCB11 kurang kompetitif dibanding tetuanya.

SARASWATI, R.

The Development of Rhizo-plus generation I for increasing soybean productivity. Penggunaan Rho-plus generasi I untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan/Saraswati, R.; Hastuti, R.D.; Sunarlim, N.; Hutami, S. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 121-126 1 ill., 9 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; PSEUDOMONAS; MICROCOCCUS; PRODUCTION INCREASE; NITROGEN FIXING BACTERIA; APPLICATION RATES.

Peningkatan produksi kedelai melalui ekstensifikasi dan intensifikasi merupakan usaha yang ditempuh pemerintah untuk mencapai swasembada kedelai. Ekstensifikasi melalui perluasan areal penanaman kedelai diarahkan pada lahan masam seluas 31 juta Ha sedangkan intensifikasi yang dilakukan menggunakan sistem pola tanam (contoh: padi-kedelai-kedelai), yang mana untuk kegiatan ini diperlukan banyak pupuk anorganik. Perbaikan konvensional melalui pemupukan anorganik dianggap makin mahal dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan ini tim peneliti pupuk hayati, Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan telah menemukan dan mengembangkan pupuk mikroba untuk

kedelai yang dikenal dengan nama Rhizo-plus. Pupuk mikroba Rhizo-plus adalah pupuk hayati yang mengandung mikroba efektif multiguna, terdiri dari bakteri bintil akar *Bradyrhizobium japonicum* dan bakteri pelarut fosfat (*Pseudomonas* spp dan *Micrococcus* spp) yang diperkaya dengan unsur mikro utama dan bahan pengaktif mikroba yang dapat memenuhi kebutuhan N dan P tanaman. Proses produksi Rhizo-plus sederhana dan ekonomis dan dibuat secara aseptis. Pengendalian mutu dilakukan mulai dari penyiapan bahan pembawa hingga siap didistribusi. Aplikasi Rhizo-plus sama dengan pemberian inokulan *Rhizobium* komersial lainnya. Rhizo-plus dapat tetap efektif selama penyimpanan 3 bulan pada suhu kamar (24-27 der. C.), dan dapat lebih dari satu tahun apabila disimpan pada suhu 4 der. C. Hasil penelitian dari beberapa pengujian di rumah kaca dan lapang menunjukkan bahwa pupuk mikroba Rhizo-plus dapat meningkatkan bobot kering, serapan N dan P tanamam dan hasil biji kering. Pemberian Rhizo-plus mampu menekan kebutuhan pupuk N dan P sekitar 40-50 der. C. Dari dosis rekomendasi 25 kg urea, 100 kg TSP, dan 100 kg KCl per hektar menjadi 0 kg urea, 50 kg TSP dan 100 kg KCl per ha. Mutu Rhizo-plus akan terus ditingkatkan, Rhizo-plus akan terus ditingkatkan, Rhizo-plus generasi II akan dikembangkan dengan teknik enkapsulasi, dan Rhizo-plus generasi III dengan teknik rekayasa genetika.

SARI, K.

[Effect of application method and dosage of phosphate fertilizer on soybean in peat soils]. Pengaruh cara aplikasi dan takaran pupuk fosfat pada tanaman kedelai di lahan gambut/sari, K.; Nurita; Anwar, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 409-415 5 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION METHODS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; PEAT SOILS.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh cara aplikasi dan takaran pupuk fosfat pada tanaman kedelai di lahan gambut, telah dilaksanakan di Desa Gandang, Kecamatan Maluku, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah pada MH 1999/2000. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Perlakuan petak utama adalah cara larik, tugal, dan sebar, sedangkan perlakuan anak petak adalah 0; 22,5; 45; 67,5 dan 90 kg P₂O₅/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara cara aplikasi dan takaran pupuk P terhadap hasil biji kering kedelai di lahan gambut. Cara sebar lebih baik dari cara larik dan tugal, dan cara larik lebih baik dari tugal. Untuk meningkatkan hasil kedelai, diperlukan P sebesar 22,5 kg P₂O₅/ha dengan cara sebar 45 kg P₂O₅/ha dengan cara larik, dan 67,5 kg P₂O₅/ha dengan cara tugal. Pemberian pupuk P tidak mempengaruhi tinggi tanaman, tetapi mempunyai jumlah polong pertanaman. Diantara komponen hasil, jumlah polong isi per tanaman berkorelasi positif dengan berat biji kering dengan nilai $r=0,74^{**}$

SARJIMAN.

[Study of location specific fertilization in tipyc Fragiaquepth soil on rice-rice-soybean cropping pattern in Yogyakarta (Indonesia)]. Pengkajian pemupukan spesifik lokasi tanah TIPYC Fragiaquepth pada pola tanam padi--padi-kedelai, di propinsi D.I. Yogyakarta/Sarjiman; Aliudin (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia)) Seminar Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Petani dan Pelestarian Lingkungan Yogyakarta (Indonesia) 2 Dec 1999 [Proceedings of the seminar on specific location agricultural technology on increasing farmers welfare and environment conservation]. Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan/Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Shiddieq, D.; Soeharto; Mudjisihono, R.; Aliudin; Hutabarat, B. (Eds.) Instalasi Penelitian dan pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): IPPTP, 2000 p. 81-84 11 ref.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; FERTILIZATION; FOLIAR APPLICATION; CROPPING SYSTEMS; GROWTH; YIELDS.

Pola tanam padi-padi-palawija komoditas kedelai merupakan strategi upaya peningkatan kebutuhan kedelai di Indonesia. Dipilihnya komoditas kedelai pada musim kemarau sangat tepat, disamping usahatani kedelai sangat menguntungkan, nisbah keuntungan terhadap biaya 1,23 juga penanaman kedelai relatif mudah dan umumnya pendek. Pengaturan pola tanam pada lahan basah berdampak positif terhadap kelestarian sumber daya alam dan menguntungkan bagi petani. Pengkajian cara pemupukan spesifik lokasi kedelai dilaksanakan di Desa Sumber Agung, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul pada musim kemarau MT I, bulan Mei sampai Juli 1999, pada tanah Tipyc Fragiaquepth. Pengkajian melibatkan petani pada hamparan 2 ha, menggunakan rancangan acak lengkap diulang 5 kali dengan 4 perlakuan. Adapun paket perlakuan yang dicobakan sebagai berikut: A= kontrol cara petani (tanpa penyiangan, tanpa pemupukan); B= pemupukan lewat daun 1 x (umur 30 hst) dengan konsentrasi Urea 22,2 g/l, ZA 22,2 g/l dan KCl 5 g/l, dosis penyemprotan 450 l/ha, C= pemupukan lewat daun 3 x (umur 20, 40 dan 60 hst), dengan konsentrasi Urea 22,2 g/l, ZA 22,2 g/l dan KCl 5 g/l, dosis penyemprotan 450 l/ha/ sekali semprot, D= Pupuk dasar lewat tanah pada umur 15 hst, Urea: 50 kg/ha, SP-36: 75 kg/ha dan KCl: 75 kg/ha. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa cara pemupukan lewat daun dapat meningkatkan hasil dan lebih efisien daripada pemupukan lewat tanah. Penyemprotan pupuk lewat daun pada konsentrasi Urea 22,2 g/l, ZA 22,2 g/l dan KCl 5 g/l air, dosis penyemprotan 450 l/ha/penyemprotan, sebanyak 3 kali/musim tanam dapat meningkatkan hasil biji sebesar 37,89 persen daripada semprot sekali. Pemupukan lewat daun dengan konsentrasi Urea 22,2 g/l, ZA 22,2 g/l dan KCl 5 g/l air, dosis penyemprotan 450 l/ha/ sekali semprot, tidak berbeda nyata dengan pemupukan lewat tanah dengan dosis Urea 50 kg/ha, SP-36 75 kg/ha dan KCl 75 kg/ha.

SASA, I.J.

Land and plant management of soybean farming on the hilly upland through conservation farming system. Pengelolaan lahan dan tanaman kedelai di lahan kering berlerang dengan sistem usahatani konservasi/Sasa, I.J. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 245-249 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; LAND MANAGEMENT; MULTIPLE CROPPING; RESOURCE CONSERVATION; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; DRY FARMING; YIELDS; EROSION.

Soybean farming on the hilly upland is usually resulting in the erosion rates (E) higher than the tolerable soil losses (TSL). To overcome this problem, an experiment on the land and plant management of soybean farming through conservation farming system (CFS) was conducted on a Typic Eutropept soil type with slope between 20-30 percent at Ungaran, Central Java, from 1988/89 to 1989/90. The treatments were typical bench terrace (TBT), sloping bench terrace (SBT), ridge terrace (RT), credit terrace (CT), and alley cropping (AC). The treatments were arranged in a randomized block design with 3 replications. The cropping pattern employed in the growing seasons were groundnut - soybean + corn - mungbean and corn + groundnut - soybean + cassava - mungbean, respectively. The results showed that at 1989/90 season TSL was 19.20 t/ha/year and E from CFS-TBT, CFS-SBT, CFS-RT, CFS-CT and CFS-AC systems were 2.60, 1.91, 10.16, 12.66, and 37.57 t/ha/year, respectively. The values of E were higher than TSL for all CFS at 1988/89. The production and economic return of soybean on CFS-TBT, CFS-SBT, CFS-RT, CFS-CT and CFS-AC at 1989/90 season were 3.24; 3.22, 2.56, 2.45, and 2.33 times higher than the CFS at 1988/89 seasons, respectively.

SIMANUNGKAIT, R.D.M.

Effectiveness of 10 species of arbuscular mycorrhizal fungi on maize and soybean crops/Simanungkait, R.D.M. (Research Institute for Crops Biotechnology, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2000 v. 19(1) p. 11-14 3 tables; 19 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; INOCULATION.

Percobaan inokulasi telah dilakukan di kamar kaca dengan tujuan untuk menguji keefektifan 10 spesies jamur mikoriza arbuskular (MA) terhadap jagung varietas Arjuna dan kedelai varietas Wilis. Tanah latosol steril dipakai sebagai medium tumbuh. Sembilan species jamur MA, *Entrophospora colombiana* (TB7), *Glomus* sp. (G1-I), *Glomus manihotis* (TB7), *G. manihotis* (TB6), *Glomus* sp. (TB8), *Gigaspora* sp. (TB7), *E. colombiana* (TB8), *Glomus* sp. (G1-II), dan *E. colombiana* (TB6) meningkatkan bobot kering tajuk jagung dan kedelai, masing-masing 44-91 persen dan 402-652 persen. Serapan P tajuk kedelai meningkat 831-1197 persen karena inokulasi. *Glomus* sp. (TB8) merupakan spesies yang paling efektif dalam percobaan ini

SOEDARJO, M.

The enhanced mechanism of P uptake by Vesicular-arbuscular mycorrhizal (VAM) roots. Mekanisme peningkatan serapan hara P oleh akar tanaman yang mengandung jamur mikoriza vesicular-arbuscular/Soedarjo, M. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 86-96 4 ill., 2 tables; 45 ref.

GLYCINE MAX; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; PHOSPHORUS; NUTRIENT UPTAKE; MYCELIUM; ENZYME ACTIVITY.

Jamur mikorizavesikular-arbuskular (MVA), ordo Glomales, bersimbiosis dengan akar tanaman pertanian, pekebunan dan kehutanan. Jamur MVA meningkatkan serapan hara yang relatif kurang mobil, seperti P, oleh tanaman dan pada gilirannya jamur MVA mendapatkan fotosintat dari tanaman. Sifat kimia tanah, seperti kemasaman dan kadar P tersedia, mempengaruhi tingkat infeksi dan efektivitas jamur MVA. Infektivitas dan efektivitas jamur MVA juga ditentukan oleh genetik tanaman dan jamur MVA. Beberapa jenis dan atau varietas tanaman sangat tergantung pada jamur MVA dan dinyatakan dengan angka derajat ketergantungan pada jamur MVA (DKM). Jenis jamur MVA tertentu lebih infeksiif dan efektif bila bersimbiosis dengan jenis atau varietas tanaman tertentu. Miselium jamur MVA berfungsi untuk memperluas areal serapan hara tanah oleh akar tanaman inang. Terdapat hubungan linear antara miselium dengan tingkat infeksi dan serapan hara oleh tanaman. Keberadaan jamur MVA dalam akar tanaman meningkatkan jumlah enzim fosfatase dalam rhizosfer. Enzim ini berfungsi untuk menghidrolisis fosfor organik menjadi fosfor anorganik yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

SOEDARJO, M.

Growth and productivity of soybean at rice field (Regosol soil) after application of microba as a decomposer and organic fertilizer. Pertumbuhan dan produktivitas kedelai di lahan sawah regosol setelah aplikasi mikroba sebagai dekomposer dan pupuk organik/Soedarjo, M.; Riwanodja Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 117-123 6 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; MICROORGANISMS; FARMYARD MANURES; BIOFERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; REGOSOLS; RICE FIELDS.

Rata-rata produktivitas kedelai di Indonesia relatif rendah, dan tingkat kesuburan kimia tanah yang relatif rendah mungkin merupakan salah satu faktor penyebabnya. Usaha meningkatkan kesuburan kimia tanah pada umumnya dilakukan dengan penambahan pupuk anorganik, yang secara nyata juga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Akhir-akhir ini usaha pengurangan jumlah pupuk anorganik dilakukan karena harga pupuk anorganik yang relatif mahal dan efeknya yang kurang menguntungkan bagi lingkungan. Pengurangan pupuk anorganik dilakukan dengan penggunaan pupuk alternatif, seperti pupuk organik dan pupuk mikroba baik sebagai simbiosis atau mikroba yang hidup bebas dalam tanah. Disamping merupakan tambang unsur hara, pupuk organik dapat digunakan untuk meningkatkan kadar bahan organik tanah yang pada gilirannya dapat dimanfaatkan oleh mikroba tanah sebagai sumber energi. Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah segera terdekomposisi oleh mikroba dekomposer, dan dekomposisinya ditentukan oleh jenis bahan organik dan jenis serta densitas mikroba dekomposer dalam tanah. Penelitian lapangan dilaksanakan untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai var. Argo Mulyo setelah aplikasi bahan organik dan mikroba sebagai dekomposer. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah (Inlitkabi-Kendalpayak, Malang), jenis tanah Regosol, mulai bulan Nopember 1999 sampai dengan Januari 2000. Perlakuan yang dicoba terdiri dari pupuk mikroba sebagai faktor utama dan pupuk kandang kotoran sapi sebagai anak faktor, dan disusun dalam rancangan petak terdiri dari 4 kali ulangan. Analisis kimia tanah dilakukan sebelum tanam di Lab. Kimia tanah Balitkabi-Malang. Aplikasi pupuk kandang nyata meningkatkan tinggi tanaman hanya pada umur 30 HST. Pemberian pupuk mikroba sebagai dekomposer dan pupuk kandang tidak meningkatkan tinggi tanaman pada umur 45 HST, berat brangkasan dan berat bintil akar pada umur 30 HST dan 45 HST. Jumlah cabang per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, berat 100 biji, dan hasil biji per ha tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk mikroba sebagai dekomposer dan pupuk kandang. Ketidaktampaan pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai mungkin disebabkan oleh tanah yang digunakan relatif subur. Hasil biji kedelai var. Argo Mulyo adalah 0,9-1,0 t/ha, lebih rendah dari potensinya. Hal ini mungkin disebabkan oleh serangan penyakit karat pada fase generatif. Disamping itu, hujan turun

hampir setiap hari pada fase generatif sehingga banyak tanaman yang roboh dan polong membusuk sebelum masak fisiologis

SOEMARDI.

Solar drying for increasing soybean seed quality in the rainy season. Pengeringan tenaga matahari (Solar drying) untuk meningkatkan mutu benih kedelai hasil panen musim hujan/Soemardi; Rumiati, S. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 307-312 11 tables; 13 ref.

SOYBEANS; QUALITY; SEED; NATURAL DRYING; WET SEASON; GERMINABILITY; SEED CHARACTERISTICS; VIGOUR.

Penelitian pengeringan biji kedelai dengan tenaga matahari untuk meningkatkan mutu benih hasil panen musim hujan dilaksanakan di Bogor pada MH II tahun 1991/1992. Kedelai varietas Wilis dipanen pada masak fisiologis atau masak optimal. Brangkasan dan biji dikeringkan dengan cara penjemuran atau pengeringan tenaga matahari, baik dengan sistem hamparan berdiri atau rebah. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pengeringan tenaga matahari menghasilkan benih bermutu tinggi, yaitu berdaya tumbuh lebih dari 98.0 persen dengan vigor 97,0 persen daya tumbuh lapang (dtl). Kedelai yang dipanen pada vigor masing-masing 99,3 persen dan 98,4 persen dtl serta 98,8 persen dan 97,6 persen dtl. Persentase biji retak pada kedua waktu panen masing-masing 2,9 persen dan 2,97 persen; sedangkan daya hantar listrik masing-masing $1,131 \times 10$ mS dan $1,142 \times 10$ mS. Disimpulkan, bahwa pengeringan tenaga matahari cukup baik untuk memproduksi benih bermutu tinggi pada musim hujan dan lebih tepat guna dari pada penjemuran.

SOPANDIE, D.

Physiological basis of differential aluminium tolerance in soybean genotypes/Sopandie, D.; Jusuf, M.; Anwar, S.; Supijatno (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Pertanian Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian

Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 105-110 1 ill., 4 tables; 21 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; ALUMINIUM; GENETIC RESISTANCE; PLANT RESPONSE; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; SEEDLINGS; GROWTH.

Two Al-tolerant (Yellow Biloxi and Genjah Jepang) and two Al-sensitive soybean genotype (Lumut and Arksoy) were subjected to Al stress condition (1.5 mM Al with pH 4.0) in hydroculture of Experiment 1. The growth and their physiological responses including Al uptake, pH shift pattern, NO₃ and NH₄⁺ uptake, organic acid accumulation, were identified. In experiment 2, only Yellow Biloxi (tolerant) and Arksoy (sensitive) were used as plant materials to determine specific activity of nitrate reductase (SANR), NADH-NR was extracted from leaves and purified by affinity chromatography of Blue Sepharose CL-4B. An addition of Al had lesser effect on two Al-tolerant genotypes as compared to two Al-sensitive genotypes in term of reduction in root length, root dry matter and shoot dry matter production. yellow Biloxi and Genjah Jepang had a lower content of Al in its root tissues and accumulated more oxalate acid than did Lumut and Arksoy. Moreover, Yellow Biloxi and Genjah Jepang were also able to shift the pH of the growth media more efficiently than Lumut and Arksoy, thereby minimising the uptake of Al and reducing Al toxicity. The reduction in SANR of the Yellow Biloxi under Al treatment was less than in Arksoy. Both Yellow Biloxi and Arksoy showed similar pattern of NO₃ and NH₄⁺ uptake, they absorbed and utilised more NO₃⁻ than NH₄⁺. In tolerant soybean genotypes, the higher level of Al tolerance seems to have emanated from Al exclusion and efficient NO₃⁻ metabolism, as evidence by the higher NR activity.

SUDJONO, S.

Research reorientasi and strategy on soybean pests and diseases in Indonesia. Startegi dan reorientasi penelitian hama dan penyakit di Indonesia/Sudjono, S.; Soegiarto, B.; Sutrisno (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 43-51 46 ref.

GLYCINE MAX PLANT DISEASES; PESTS OF PLANTS; INTEGRATED CONTROL; NATURAL ENEMIES; GENETIC VARIATION; GENETIC RESISTANCE; CROP MANAGEMENT; TRAP CROPS; RESEARCH.

Agricultural systems practiced in Indonesia for about those decades (1960-1990) were modern agriculture systems. These systems were unsustainable ones due to their reliance to

the supply of unrenueable energy and chemicals, such as fertilizer and pesticides as inputs for agricultural production. In this approach the genetic potential of the cultivar was maximized by improving the environment by the addition of water, fertilizer, and utilization of pesticides. In such an approach, the genetic diversity of plants will be made narrower (smaller). The outbreak of pests and diseases occurred in that period were due to the narrow genetic diversity of the plant used and the production efforts that were not friendly to the environment. At the beginning, to control pests and diseases were emphasized on the use of chemical pesticides, and hardly used the biological alternatives to control the pests and diseases. For short time, such an approach was successful. But this success did not last for a long time, because there were resurgence pests and diseases occurred in the soybean cultivation. Being aware on the shortcoming of this approach, research on pests and diseases control should be reoriented and emphasized on the use of natural enemies of pests and diseases, trap crops, alternate hosts and pests behaviour. The advances of cell and molecular biology in the last two decades could enhance the development of new approach in pests and diseases control, especially on problems that could not be dissolved by conventional approach. Research on soybean pests and diseases should be directed to the construction of transgenic plants resistant to pests and diseases, and transgenic microbes which can be used as entomopathogens or antagonistic organisms to diseases.

SUHARDJO.

The effect of post harvest handling on quality of soybean seed. Pengaruh cara penanganan pasca panen terhadap mutu benih kedelai/Suhardjo; Roesmiyanto; Yuniastuti, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 181-186 6 tables; 7 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SEED; QUALITY; DRYING; THRESHING; STORAGE; MOISTURE CONTENT; GERMINATION.

Pengeringan kedelai pada umumnya menggunakan sinar matahari, sehingga pengeringan pada musim penghujan merupakan kendala. Penundaan pengeringan selama 3 hari akan mengalami penurunan mutu dan kehilangan hasil sekitar 25-35 persen. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh cara penanganan pasca panen (cara pemanenan, pengeringan, pembijian, seleksi, penyimpanan) terhadap mutu benih kedelai yang diperoleh pada musim penghujan 1998/1999. Pengkajian dilakukan di petani Bojonegoro dan Pasuruan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 4 cara pengeringan (rak gawang, rak para-para, hampan serasah dan hampan untingan) selama 6 hari, cara hampan untingan yang terbaik dengan kadar air terendah (12,9 persen). Sedangkan dalam

pembijian dengan thresher lebih baik dibanding dengan cara geblok, yaitu mencapai biji terseleksi sebesar 81,5 persen dengan daya kecambah 98 persen (di Pasuruan). Dalam penyimpanan benih kedelai pada kadar air sekitar 9-11 persen, ternyata dalam keadaan terbuka (curah) selama 2 bulan tidak mengalami kerusakan, yaitu dengan daya kecambah 95 persen di Pasuruan, sedangkan di petani dan di petani Bojonegoro baik cara curah, kemasan kantong plastik atau dengan glangsi sejak awal pembijian (dengan geblok atau thresher) mempunyai mutu benih yang jelek, yaitu dengan daya kecambahnya 75 persen. Daya simpan yang terbaik adalah dengan menyimpan benih kedelai dalam kaleng tertutup dengan dilapisi lilin.

SUHARDJO.

The effect of processing technique on quality of soybean tempe. Pengaruh cara pembuatan terhadap mutu hasil tempe kedelai/Suhardjo; Soemarsono, S.R.; Yuniarti; Suhardi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Denpasar (Indonesia) 23-24 Oct 2000 [Proceedings of the seminar on agricultural technology development supporting national food security]. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional/Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2000 p. 187-191 4 tables; 11 ref.

SOYFOODS; QUALITY; PROCESSING; PROXIMATE COMPOSITION;
ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROCESSED PLANT PRODUCTS.

Pembuatan tempe di Indonesia sangat bervariasi, tercatat minimal ada 5 cara, sehingga mutu hasil yang diperolehnya juga bervariasi. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh cara pembuatan tempe yang berbeda terhadap sifat mutu hasil secara kimia, fisik dan organoleptik. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan petak berpasangan dengan 5 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari (A) cara pembuatan yang telah umum dilakukan, yaitu pencucian-perebusan dan perendaman-pengupasan-perebusan-fermentasi dan cara (B), yaitu pencucian-perebusan dan perendaman-pengupasan-perebusan-fermentasi-pencucian-fermentasi. Pengamatan dilakukan 4 hari dihitung dari awal pengolahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu tempe cara (A) adalah kadar protein 15,92 persen, lemak 0,53 persen, abu 1,07 persen dan tekstur 0,14 mm/g/dtk dengan kadar air 60,63 persen dan cara (B) adalah kadar protein 16,44 persen, lemak 0,29 persen, abu 0,92 persen dan tekstur 0,13 mm/g/dtk dengan kadar air 61,13 persen. Secara organoleptik, warna permukaan tempe cara (A) 100 persen putih tertutup oleh jamur dan cara (B) hanya sekitar 60 persen yang tertutup jamur. Rasa tempe setelah digoreng baik cara (A) maupun (B) tidak berbeda, yaitu panelis (10 orang) menyatakan moderat/biasa (skor 3).

SUHARSONO.

The role of pod characteristics in the resistance of soybean against pod sucking bug *Riptortus linearis* F.. Peranan karakter polong pada ketahanan tanaman kedelai terhadap hama penghisap polong *Riptortus linearis* F./Suharsono (Balai Tanaman Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 444-445 6 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; PEST RESISTANCE; RIPTORTUS; VARIETIES.

Sistem ketahanan tanaman terhadap serangga hama yang diwujudkan dalam bentuk morfologi atau secara kimiawi telah banyak dimanfaatkan didalam pengendalian serangga hama pada berbagai jenis tanaman pertanian di dunia. Antisensis (penolakan), antibiosis (adanya bahan beracun) dan toleransi (kemampuan tanaman untuk sembuh dan berproduksi) adalah tiga modal ketahanan terhadap serangga hama. Penyaringan ketahanan yang telah dilakukan di Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) Malang menunjukkan bahwa dua genotipe introduksi dari Brazilia (IAC-80-596-2 dan IAC-100) mempunyai ketahanan yang paling tinggi terhadap hama penghisap polong *Riptortus linearis* dibandingkan 10 genotipe yang terpilih tahan. Karakter morfologi polong yang meliputi panjang dan kerapatan trikoma, ketebalan dan kekerasan kulit polong diamati pada 10 genotipe terpilih tahan dan dua varietas peka yaitu varietas Wilis dan Rhyiokho. Disamping itu dilakukan uji pakan dengan dan tanpa trikoma dan biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua genotipe introduksi, IAC-80-596-2 dan IAC-100 mempunyai trikoma lebih panjang, rapat dan disertai kulit yang lebih tebal dan relatif keras. Pada uji pakan terbukti bahwa gejala luka tusukan stilet pada biji makin tinggi dengan tanpa adanya trikoma dan kulit polong. Uji pakan dengan biji varietas Wilis yang diisikan ke dalam kulit polong kedua genotipe IAC tersebut menunjukkan bahwa gejala luka tusukan pada biji makin rendah dan varietas Wilis menjadi tahan terhadap hama penghisap polong. Dan sebaliknya genotipe-genotipe tahan akan kehilangan/menurun daya tahannya apabila biji kedua genotipe tahan tersebut diisikan ke dalam kulit polong varietas Wilis.

SUHARSONO.

[Performance of pod sucking bug's resistant genotype on water deficit]. Keragaan galur tahan hama penghisap polong dalam kondisi kekurangan air (water deficit)/Suharsono [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.)

Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 250-255 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; GENETIC RESISTANCE; VARIETIES; SEED DAMAGING INSECTS; RIPTORTUS; SOIL WATER DEFICIT; MIGRATORY PESTS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Penelitian pengaruh cekaman kekurangan air terhadap dua galur kedelai yang diketahui tahan hama pengisap polong telah dilakukan di dalam green house Balitkabi pada musim kemarau 1998. Dua genotipe tahan IAC-80-596-2 dan IAC-100 dan varietas Wilis masing-masing ditanam di dalam pot-pot plastik pada kondisi cekaman kekurangan air/lengas tanah sebesar 12,5; 25; 50; 75 persen di atas titik layu dan kapasitas lapang secara terus menerus mulai pembentukan daun trifoliat pertama. Percobaan disusun dalam faktorial dengan rancangan acak lengkap, tiga ulangan. Kemudian pada fase pertumbuhan R3-4 tiap pot diinokulasikan 5 nimfa *R. linearis* instar 3 selama tujuh hari. Pengamatan komponen agronomik seperti berat brangkasan kering, tinggi tanaman, polong hampa, polong isi dan serangga biji diamati pada saat panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe kedelai mempunyai tanggap yang berbeda terhadap perlakuan lengas tanah untuk komponen agronomik dan tingkat serangan hama pengisap polong. Interaksi antara genotipe dan cekaman air nyata terhadap tingkat serangan hama pengisap polong. Makin tinggi tingkat cekaman air, penurunan komponen agronomik makin besar, namun tingkat serangan makin tinggi. IAC 80-596-2 dan IAC-100 konsisten lebih tahan terhadap serangan hama pengisap polong dibandingkan varietas Wilis. Varietas yang rentan sangat peka terhadap lengas/kadar air yang lebih rendah dari 25 persen di atas titik layu, namun kurang sensitif bagi varietas tahan hama pengisap polong seperti IZC-80-596-2 dan LAC-100.

SUHARTINA.

Effect of density and species of weeds on reduced seed yield of soybean. Pengaruh kepadatan dan spesies gulma terhadap penurunan hasil kedelai/Suhartina; Riwanodja [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 423-431 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 2 ill., 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; YIELD COMPONENTS; HARVESTING LOSSES; AMARANTHUS SPINOSUS; DIGITARIA CILIARIS; CYPERUS ROTUNDUS; DENSITY; DOMINANT SPECIES; HERBICIDES.

Gulma merupakan salah satu faktor pembatas dalam peningkatan produksi kedelai, tanpa penyiangan hasil kedelai menurun sekitar 12-80 persen, tergantung kepadatan dan spesies gulma. Penurunan hasil disebabkan oleh kompetisi antara gulma dengan tanaman dalam memanfaatkan unsur hara, air, dan cahaya. Penelitian lapang yang bertujuan untuk

mengetahui pengaruh tingkat kepadatan dan spesies gulma terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai dilaksanakan di Inlitkabi Jambegede, Malang (jenis tanah Aluvial Coklat Kelabu) dan di IP2TP Mojosari, Mojokerto (jenis tanah Regosol), pada MK 1997. Sembilan perlakuan, kombinasi antara spesies gulma dan kepadatan awal spesies gulma, ditambah perlakuan pembandingan yaitu aplikasi herbisida (H), bebas gulma (K2) dan tanpa penyiangan (K1), disusun dalam rancangan acak kelompok dan diulang empat kali. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak percobaan berukuran 4 m x 5 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Pada tanah Aluvial coklat kelabu di Jambegede, gulma *Amaranthus* sp. dan *Digitaria* sp. dengan kepadatan awal 20 persen dari populasi kedelai dapat menurunkan hasil masing-masing 38 persen dan 26 persen dibandingkan perlakuan bebas gulma selama pertumbuhan tanaman. Gulma *Cyperus* sp. dengan kepadatan awal sampai 40 persen dari populasi kedelai tidak menurunkan hasil biji dibandingkan perlakuan bebas gulma. Sedangkan peningkatan kepadatan awal menjadi 80 persen dapat menurunkan hasil sebesar 21 persen. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa dominasi gulma *Amaranthus* sp. dan *Digitaria* sp. dengan kepadatan awal 20 persen dari populasi kedelai harus segera dikendalikan untuk mencegah penurunan hasil. Pada tanah Regosol di Mojosari, dominasi gulma *Portulaca* sp., *Cynodon* sp., dan *Cyperus* sp. sampai kepadatan 80 persen dari populasi kedelai tidak menurunkan hasil biji pada kondisi pertanaman terserang hama dengan intensitas tinggi.

SUKARMAN.

[Physical, chemical and physiological characteristics of several varieties of soybean seed]. Karakter fisika, kimia, dan fisiologis benih beberapa varietas kedelai/Sukarman; Raharjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)) Buletin Plasma Nutfah (Indonesia) ISSN 1410-4377 2000 v. 6(2) p. 31-36 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; SEED CHARACTERISTICS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SEED STORAGE; GERMINABILITY; PACKAGING MATERIALS; GROWTH.

Benih kedelai (*Glycine max* L.) tergolong benih yang daya simpannya relatif singkat (kurang dari 3 bulan) dibandingkan dengan benih padi, jagung, dan sorgum. Daya simpan benih kedelai sangat ditentukan oleh varietas, kondisi penyimpanan (kadar air awal simpan, jenis kemasan, dan suhu ruang penyimpanan), dan kondisi lingkungan prapanen. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakter fisik, kimia, dan fisiologis beberapa varietas benih kedelai. Percobaan dilakukan di laboratorium benih, Kelompok Penelitian Ekofisiologi Balittan Bogor dari Oktober 1995 sampai Mei 1996. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dengan tiga faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah empat varietas kedelai yaitu : Galunggung, Wilis, Tidar, dan Cikurai. Faktor kedua adalah jenis kemasan yaitu kantong plastik dan kantong kain. Faktor ketiga adalah lama penyimpanan yaitu 0,1,2,3,4, dan 5 bulan. Data yang diamati mencakup karakter fisik, kimia, dan fisiologis (daya berkecambah, uji tetrazolium, panjang akar primer, dan plumula kecambah) benih. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa karakter fisik (bobot 100 butir dan tebal kulit benih) dan kimia benih (protein dan lemak) berbeda antarvarietas. Varietas

Galunggung mempunyai bobot 100 butir tertinggi (13,4 g), sedangkan varietas Tidar bobot 100 bijinya paling rendah (5,70 g). Ketebalan kulit benih berkisar antara 0,097-0,170 mm. Varietas Cikurai mempunyai kulit benih paling tebal (0,170 mm), sedangkan varietas Tidar kulit benihnya paling tipis (0,097 mm). Kandungan protein benih tertinggi pada varietas Tidar (43,8 persen) dan terendah pada varietas Wilis (42 persen). Kandungan minyak tertinggi pada varietas Tidar (22 persen) dan terendah pada varietas Galunggung (21,4 persen). Interaksi antara varietas, jenis kemasan, dan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap semua parameter karakter fisiologis yang diamati. Varietas Cikurai mempunyai karakter fisiologis yang lebih baik dibanding varietas lainnya. Pada kemasan kantong kain, setelah lima bulan penyimpanan daya berkecambah benih masih 89,70 persen. Benih varietas Wilis mempunyai karakter fisiologis yang kurang baik, pada kondisi dan lama simpan yang sama daya berkecambahnya menurun drastis sampai 27,5 persen. Apabila benih disimpan pada kantong plastik, daya berkecambah benih semua varietas masih 80,0 persen, setelah lima bulan penyimpanan.

SUMARNO.

The Progress of soybean production techniques in Indonesia. Perkembangan penelitian budidaya kedelai di Indonesia/Sumarno (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Malang (Indonesia); Adisarwanto, T. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 17-25 25 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; INNOVATION ADOPTION; INTEGRATED CONTROL; APPROPRIATE TECHNOLOGY; INDONESIA.

Penelitian kedelai di Indonesia telah dimulai sejak tahun 1897, dengan menguji varietas asal introduksi dari Manchuria, Taiwan dan Cina. Varietas introduksi awal tahun 1900-an yang beradaptasi baik dan ditanam secara luas hingga 1960-an adalah No. 16, No. 27. Pemuliaan kedelai dengan persilangan sebelum perang kemerdekaan menghasilkan varietas Ringgit dan Sumbing, yang ditanam petani hingga 1970-an. Pengendalian hama lalat kacang (*Agromyza* sp.) pada tahun 1930 disarankan dengan menggunakan penutupan jerami pada benih yang baru ditanam. Hasil penelitian kedelai sebelum Pelita yang berupa percobaan pemupukan hara makro dan mikro tidak memberikan pengaruh kenaikan hasil; pemuliaan kedelai dilakukan dengan uji adaptasi varietas introduksi dan pemurnian varietas lokal, serta dimulai membuat persilangan. Pada era PELITA kemajuan penelitian kedelai dimulai dengan dilepasnya varietas Orba pada tahun 1974, yang disusul dengan pelepasan 15 varietas hingga 1995. Kemajuan teknik budidaya kedelai ditunjang dari hasil penelitian Rhizobium,

452 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

perbaikan drainase, pengendalian hama dan gulma, pengapuran dan pemupukan, populasi tanaman dan teknologi benih. Namun demikian, budidaya kedelai belum dapat mencapai tingkat teknologi maju, karena status kedelai yang hanya sebagai tanaman sampingan, skala usaha yang kecil dan lemahnya modal usaha petani. Dokumentasi hasil penelitian kedelai telah terimpun dalam 13 buku risalah seminar/simposium, dan 9 (sembilan) buku (atau lebih) bersifat teknis praktis serta lebih dari 1500 judul makalah berbagai aspek. Sebagian besar penelitian masih bersifat komponen atau teknologi persial, yang perlu dirakit menjadi teknologi adaptif sesuai keperluan agroekologi setempat. Dengan berdirinya Balai Pengkajian Teknologi Pertanian di semua propinsi diharapkan dapat merakit teknologi adaptif menggunakan komponen teknologi yang tersedia

SUNARLIN, N.

The Effects of residual N of several soybean varieties on corn and decomposition of soybean in the soil. Pengaruh tinggalkan N beberapa varietas kedelai terhadap jagung dan laju dekomposisinya di dalam tanah/Sunarlin, N.; Hutami, S.; Dewi, N. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 155-159 3 ill., 6 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; VARIETIES; NITROGEN FIXATION; NITROGEN RETENTION; NUTRIENT AVAILABILITY; NUTRIENT UPTAKE; SOIL DETERIORATION.

Penelitian dilaksanakan di Desa Sidobinangun, Kecamatan Seputih Banyak, Kabupaten Lampung Tengah pada musim hujan 1994/95. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Pada musim pertama 8 varietas dan galur ditanam. Setelah panen, brangkas dibenamkan kembali ke dalam tanah dan lahan ditanami jagung. Perlakuan ditambah dengan perlakuan pemupukan N (0,45 dan 90 kg N/ha) . Pada lokasi yang sama, brangkas dari 8 varietas dan galur dimasukkan ke dalam kantong dan dibenamkan ke dalam tanah. Pengamatan dilakukan tiap 2 minggu untuk analisis dekomposisi tanaman kedelai. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa perbedaan varietas dan galur mempengaruhi pertumbuhan dan hasil secara nyata. Sebaliknya, brangkas dari berbagai varietas kedelai tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung yang ditanam setelah kedelai. Hasil jagung tertinggi didapat dari perlakuan pupuk N 90 kg/ha. Ini berarti pupuk N masih diperlukan untuk mendapatkan hasil jagung yang tinggi. Nitrogen hasil dari fiksasi N hanya untuk mempertahankan kandungan N dalam tanah bukan untuk menambah hara. Laju dekomposisi brangkas kedelai (daun tidak termasuk karena pada saat panen daun sudah

rontok) tidak berbeda di antara varietas dan galur. Pada 8 minggu setelah ditanam, brangkasan kedelai sudah terdekomposisi sekitar 50 persen.

SUNARTO.

Soybean breeding for tolerant to acid soil and aluminium toxicity. Pemuliaan kedelai untuk toleransi terhadap tanah masam dan keracunan aluminium/Sunarto (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 95-99 9 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; BREEDING METHODS; GENETIC RESISTANCE; ACID SOILS; ALUMINIUM; TOXICITY; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION.

Pemuliaan kedelai untuk penyesuaian terhadap tanah masam dan keracunan aluminium (Al) sangat penting di Indonesia. Sejumlah studi telah dilakukan untuk mendukung program tersebut, antara lain studi fisiologi dan genetik, seleksi tetua, persilangan dan uji multilokasi. Hasil-hasil penelitian tersebut adalah (1) keracunan aluminium mengurangi bobot kering biomassa tanaman dan varietas yang peka lebih banyak mengalami pengurangan bobot biomassa daripada yang toleran, (2) penyerapan fosfor pada varietas yang toleran lebih baik daripada yang peka, (3) sifat toleransi terhadap tanah masam dikontrol oleh dua pasang gen secara aditif dan tidak ada efek dominansi, dan (4) Slamet dan Sindoro adalah varietas kedelai dengan ciri khusus toleran tanah masam dan berdaya hasil tinggi.

SUNARTO.

The adaptability of Slamet and Sindoro soybean varieties on various salt concentrations.. Adaptasi varietas Slamet dan Sindoro pada berbagai kadar garam/Sunarto (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 38-44 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTATION; SALINE SOILS; GROWTH; YIELDS.

454 *Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai*

Tanah salin tersebar luas di Indonesia dan menghambat pertumbuhan serta mengurangi produksi tanaman. Varietas kedelai yang dapat beradaptasi pada tanah salin sangat membantu dalam peningkatan produksi kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana varietas Slamet dan Sindoro dapat beradaptasi pada tanah salin. Penelitian ini juga bertujuan mengetahui varietas /galur kedelai mana yang cocok dikembangkan di tanah salin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Slamet dan Sindoro kurang cocok dikembangkan di tanah salin, bahkan sampai level garam 0,4 persen masih menghasilkan biji.

SUPENA, E.D.J.

Retrospect of exploitation the relative wild species genetic resources for soybean breeding. Tinjauan ulang usaha pemanfaatan sumberdaya genetik spesies liar untuk pemuliaan kedelai/Supena, E.D.J. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 219-222 1 ill., 2 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; GENETIC RESOURCES; SPECIES; HYBRIDIZATION; NAA; IAA; SEEDLINGS.

Kerabat liar subgenus *Glycine* berpotensi untuk pemuliaan kedelai. Sifat-sifat yang berprestasi diantaranya yaitu toleran terhadap kekeringan, toleran terhadap kadar garam tinggi, dan resisten terhadap penyakit karat daun. Namun dalam pemanfaatannya melalui persilangan dijumpai hambatan biologis berupa inkompatibilitas seksual. Beberapa pendekatan yang telah dilakukan untuk mengatasi hambatan biologis tersebut adalah : (1) pemanfaatan zat pengatur tumbuh tanaman pada saat persilangan yang terbukti dapat meningkatkan keberhasilan, (2) penyelamatan embrio secara *in vitro* dilakukan melalui kultur biji muda dan berhasil baik hingga berkecambah, (3) kecambah dapat tumbuh sampai berbentuk daun bertiga dan membentuk tunas-tunas setelah disubkultur pada media lain, dan (4) pengujian hibrid secara dini dengan menggunakan penada isoenzim peroksidase. Hambatan yang masih dihadapi adalah sulit dan belum diperolehnya tanaman lengkap yang siap diaklimatisasi, dan diperbanyak secara *in vitro* untuk keperluan penggandaan kromosom guna mengatasi sterilitas pada hibrid.

SUPRIATI, Y.

Adaptability analysis of soybean varieties to High Al and Low pH. Analisis daya adaptasi varietas kedelai terhadap Al tinggi dan pH rendah/Supriati, Y.; Heryani, N. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 231-235 3 ill., 7 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTABILITY; ALUMINIUM; SOIL PH; LIMING; GROWTH; YIELDS.

Dewasa ini dan dalam waktu dekat produksi kedelai akan dipusatkan pada daerah marginal yang pada umumnya mempunyai masalah yaitu rendahnya ketersediaan hara terutama fosfor dan nitrogen. Pengapuran di daerah ini bertujuan untuk mengubah pH dan aluminium yang dapat dipertukarkan sehingga menjadi layak untuk pertumbuhan kedelai. Percobaan dilaksanakan di Rumah Kaca Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan dan di tanah petani di Lebak, Rangkasbitung, pada musim hujan 1995/96. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah taraf pemberian kapur yaitu tanpa pengapuran dan dikapur setara dengan 0,5 x Aldd serta 1,0 x aldd. Anak petak adalah varietas kedelai yaitu Malabar, Tambora, Kerinci, Wilis, LB-80, dan LB-72. Pupuk dasar sebanyak 50 kg urea, 100 kg TSP, dan 100 kg KCl per ha diberikan pada saat tanam. Pada percobaan lapang benih ditanam dengan jarak 40 x 15 cm sebanyak 2 tanaman/lubang, sedangkan percobaan rumah kaca benih ditanam pada pot berisi 10 kg tanah dengan 2 biji/pot. Hasil percobaan menunjukkan bahwa galur LB-72 merupakan galur yang toleran terhadap aluminium tinggi dan pH rendah. Tidak ada perbedaan yang nyata antara pemberian kapur sebanyak 0,5 x Aldd dengan 1,0 x Aldd terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa pengapuran sebanyak 0,5 x Aldd sudah mencukupi untuk pertumbuhan kedelai pada lahan masam tersebut

SUPRIYATIN.

The effectiveness of botanical insecticides to control leaf feeding pests in soybean. Efektivitas beberapa bahan nabati terhadap hama perusak daun kedelai/Supriyatin; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono;

Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 155-162 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; LEAF EATING INSECTS; EMPOASCA; BOTANICAL INSECTICIDES; ANIMAL POPULATION.

Hama perusak daun kedelai dapat menurunkan hasil melalui pengurangan hasil fotosintesa. Perusak daun kedelai terdiri dari beberapa jenis pemakan daun, antara lain ulat grayak, ulat jengkal, dan ulat *Helicoverpa armigera*. Disamping itu terdapat penggulung daun *Lamprosema indicata*, pengisap daun *Empoasca* sp., *Aphis glycine*, dan *Bemisia tabaci*. Penelitian efektifitas beberapa bahan nabati terhadap hama perusak daun kedelai telah dilaksanakan di Inlitkabi Ngale (Ngawi) pada MK 1999. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari sembilan perlakuan dan tiga ulangan, perlakuan (1) inabat-1 (campuran buah maja + kluwak + daun mindi+ tembakau); (2) inabat-2 (campuran daun sirsat + paitan + tembakau); (3) inabat-3 (daun mimba); (4) inabat-4 (daun sirsat); (5) inabat-5 (campuran daun mimba + bawang putih); (6) inabat-6 (campuran daun sirsat + bawang putih); (7) inabat-7 (serbuk biji mimba); (8) inabat-8 (insektisida lamda sihalutrin dan (9) kontrol (tanpa perlakuan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua bahan nabati yang diuji mempunyai efektivitas sama dengan lamda sihalutrin dan mampu menekan populasi *L.indicata* dan *Empoasca* sp. Serbuk biji mimba merupakan bahan yang terbaik di antara bahan nabati yang diuji, ditunjukkan dengan populasi hama dan kerusakan daun lebih rendah dari perlakuan lain. Populasi *L.indicata* dan *Empoasca* pada perlakuan ini berturut-turut adalah 1,0 dan 1,3 ekor/10 rumpun, dengan kerusakan daun sebesar 13,2 persen. Hasil kedelai tertinggi diperoleh dari petak perlakuan lamda sihalutrin yaitu 1,31 t biji kering/ha, diikuti oleh perlakuan ekstrak serbuk biji mimba dan daun mimba berturut-turut 1,15 t/ha dan 1,09 t/ha atau 24 persen dan 17 persen lebih tinggi dari kontrol (tanpa perlakuan)

SURYANTINI.

The prospect of Rhizoplus application on soybean. Prospek penggunaan Rhizoplus, pupuk hayati yang mengandung mikroba penambat N dan pelarut P, pada kedelai/Suryantini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 248-258 2 ill., 5 tables; 19 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; APPLICATION RATES; PH; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; NITROGEN FIXATION; TECHNOLOGY TRANSFER.

Fosfor (P) dan nitrogen (N) merupakan unsur hara pembatas utama produktivitas tanaman kedelai. Permasalahan dengan hara P adalah ketersediaannya yang rendah terutama pada tanah masam atau alkalis. Sedangkan tanggap terhadap pemupukan N sering tidak konsisten karena berkaitan dengan kemampuan tanaman menambat nitrogen dari udara. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan tanaman kedelai akan hara tersebut selain melalui pemberian pupuk kimia adalah dengan penggunaan Rhizoplus (pupuk hayati yang mengandung mikroba penambat N dan pelarut P). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Rhizoplus mampu meningkatkan ketersediaan P dalam tanah, serapan N dan P tanaman, serta hasil biji kedelai. Pada percobaan pot, penggunaan Rhizoplus + pupuk P (100 kg SP-36/ha) pada tanaman yang mempunyai pH alkalis (7,9) dan P rendah (1,29 ppm) dapat meningkatkan hasil biji/tanaman sebesar 400 persen (6,8 g/tanaman) dari hasil biji pada perlakuan tanpa pupuk P (1,7 g/tanaman) atau meningkat sebesar 37 persen (2,3 g/tanaman) dari tanaman yang hanya dipupuk P. pada percobaan lapang di tanah masam di kab. Lebak Jawa Barat, inokulasi Rhizoplus meningkatkan hasil biji kedelai sebesar 85 persen (0,34 t/ha) dari hasil biji pada tanaman yang sama sekali tidak dipupuk (0,40 t/ha). Demikian pula pada tanah yang mempunyai pH sekitar netral namun kandungan P tersedia rendah (7-8 ppm) penggunaan Rhizoplus di lahan sawah pada pola tanam padi-padi -kedelai maupun padi-kedelai-kedelai dapat meningkatkan hasil biji kedelai. Sebaliknya pada tanah ber pH netral dengan kadar P tinggi (lebih besar 20 ppm), N sedang-tinggi, tanaman kedelai tidak tanggap terhadap penggunaan Rhizoplus maupun pupuk N dan P. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pupuk hayati Rhizoplus bermanfaat bila digunakan pada tanah yang miskin unsur hara N dan ketersediaan unsur P rendah, misalnya pada tanah bereaksi masam atau alkalis. Sebaliknya pada tanah yang ketersediaan unsur P-nya tinggi, tanaman tidak memerlukan bantuan "penambang P" dalam aktivitas penyerapan P. Hal tersebut menunjukkan bahwa Rhizoplus mempunyai prospek cukup baik. Namun kualitasnya masih perlu ditingkatkan karena penggunaan di lapang memerlukan takaran tinggi (10-20 kali takaran anjuran) untuk mendapatkan peningkatan hasil.

SURYANTINI.

Response of soybeans on the microfertilizer application. Tanggap tanaman kedelai terhadap pemberian pupuk mikro/Suryantini [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 221-229 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 1 ill., 3 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; MOLYBDENUM; IRON; ZINC SULPHATE; FERTILIZER APPLICATION; FOLIAR APPLICATION; ROOT NODULATION; YIELD INCREASES.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan tanaman kedelai terhadap jenis dan cara pemberian pupuk mikro telah dilaksanakan di tanah Mediteran Lamongan dan Pasuruan, pada MP 1995/1996. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah, diulang tiga kali. Petak utama adalah cara pemberian pupuk mikro: melalui tanah (saat tanam) dan melalui

daun (disemprotkan tiga kali selama masa vegetatif). Anak petak adalah jenis pupuk mikro yaitu, Mo (2 kg Ammonium molibdat/ha), Fe (3 kg FeSO₄/ha) dan Zn (5 kg ZnSO₄/ha), diberikan sendiri-sendiri atau dalam kombinasi, serta satu perlakuan tanpa pupuk mikro sebagai kontrol. Di Pasuruan hanya pupuk Mo dan Fe yang diberikan. Pupuk dasar terdiri dari 50 kg urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl. Sebagai tolak ukur diamati bobot bintil akar, bobot tanaman dan hasil biji kedelai. Di Lamongan pemberian pupuk Mo, Fe, dan Zn tidak berpengaruh terhadap bobot bintil, bobot tanaman dan hasil biji kedelai. Rata-rata hasil biji kedelai yang diperoleh adalah 1,2 t/ha. Sebaliknya di Pasuruan pemberian pupuk mikro khususnya Mo berpengaruh positif terhadap pembintilan, pertumbuhan tanaman dan hasil biji kedelai. Pemberian pupuk Mo meningkatkan bobot bintil sebesar 56.8 persen dari bobot bintil pada perlakuan tanpa pupuk mikro. Interaksi antara jenis pupuk dan cara aplikasi memberikan bobot tanaman, dan hasil biji kedelai tertinggi (1,74 t/ha) pada pemupukan Mo melalui tanah saat tanam, atau meningkatkan hasil biji sebesar 75 persen dari perlakuan tanpa pupuk mikro. sedangkan pupuk Fe dapat meningkatkan hasil biji apabila diberikan lewat daun.

SUSANTO, G.H.A.

Varietal improvement of soybean tolerant to leave rust diseases. Peluang pembentukan varietas unggul kedelai toleran penyakit karat/Susanto, G.W.A.; Adie, M. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 416-422 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 5 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENETIC RESISTANCE; DISEASE RESISTANCE; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; BREEDING METHODS.

Salah satu penyebab menurunnya hasil kedelai adalah akibat penyakit karat. Pada umumnya pengendalian penyakit ini dilakukan secara kimiawi yang sekarang ini harganya sangat mahal. Alternatif mengurangi ketergantungan pada bahan kimia antara lain dengan menggunakan galur kedelai yang toleran terhadap penyakit karat. Peluang pembentukan varietas unggul kedelai toleran penyakit karat masih sangat luas. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan teridentifikasi galur kedelai yang toleran terhadap penyakit karat yang dicirikan dengan karakter: daun kaku dan umur tanaman dalam. Kedua karakter tersebut masih perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian-penelitian di berbagai lokasi pada kondisi iklim yang berbeda.

SUSILAWATI.

[Assessment of soybean farming system technology in tidal swamplands]. Pengkajian teknologi usahatani kedelai dilahan pasang surut/Susilawati (Balai Pengkajian Teknologi

Pertanian Palangkaraya (Indonesia)); Sabran, M. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru (Indonesia) 4-5 Jul 2000 [Food crop management in swamp land]. Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa/Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia) Banjarbaru (Indonesia): Balittra, 2000 p. 279-286 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY; SWAMPS; ECONOMIC ANALYSIS; KALIMANTAN.

Pengkajian usahatani kedelai telah dilaksanakan selama dua tahun berturut-turut di Unit Pemukiman Transmigrasi Palingkau, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Pengkajian utama berupa introduksi paket teknologi yang melibatkan 14 kooperatife dilaksanakan pada suatu hamparan seluas 7 ha. Pengkajian khusus berupa pengujian adaptasi 9 varietas kedelai, pada tahun pertama; dan pengujian 3 macam tanaman perangkap untuk mengendalikan hama kedelai pada tahun ke dua. Hasil pengkajian khusus pengkajian adaptasi varietas menunjukkan 2 varietas yaitu Lompo Batang dan Gulinggang lebih tinggi daya hasilnya daripada varietas Willis, dengan daya hasil berturut-turut adalah 2,25 t/ha dan 1,79 t/ha. Pengkajian khusus tanaman perangkap menunjukkan bahwa kacang tunggak dan kacang hijau lebih efektif daripada kacang panjang sebagai tanaman perangkap. Meskipun demikian tanpa dikombinasikan dengan penggunaan pestisida, penggunaan tanaman perangkap belum mampu untuk mengendalikan hama kedelai. Usahatani kedelai layak dilaksanakan di lahan pasang surut meskipun berisiko tinggi bila pengendalian hama tidak dilakukan secara intensif.

SUSILOWATI, D.N.

Schizotype of soybean root nodule bacteria based on Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE) analysis. Skisotipe bakteri bintil akar kedelai berdasarkan analisis Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE)/Susilowati, D.N.; Saraswati, R. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Suwanto, A.; Tjahyoleksono, A. Jurnal Bioteknologi Pertanian (Indonesia) ISSN 0853-8360 2000 v. 5(2) p. 70-76 4 ill., 1 table; 9 ref.

GLYCINE MAX; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; NITROGEN FIXING BACTERIA; ELECTROPHORESIS; DNA; ISOLATION.

Bakteri bintil akar dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati, tetapi dalam penerapannya di lapang menghadapi masalah adanya inkonsistensi efektivitas bakteri tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan karakterisasi terhadap 43 galur *Bradyrhizobium japonicum* dan *Sinorhizobium fredii* dari beberapa daerah sentra produksi kedelai di Indonesia berdasarkan analyse schizotyping menggunakan Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE). Schizotyping memerlukan suatu teknik isolasi DNA genom secara utuh, enzim restriksi pemotong jarang, standar ukuran molekul berukuran besar, dan perangkat elektroforesis yang mampu memisahkan fragmen-fragmen DNA berukuran besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa schizotyping mampu melakukan pemisahan secara spesifik fragmen-fragmen DNA bakteri bintil akar kedelai yang secara fisiologis dan morfologis sama. Sebanyak 23 galur B.

japonicum dapat dibedakan menjadi 19 skisotipe-Spel, sedangkan 20 strain *S. fredii* terdiri atas 13 skisotipe-Spel.

SUTARTO, I.V.

Influence of Rhizo-plus application on soybean. Pengaruh pemberian Rhizo-plus pada kedelai/Sutarto, I.V. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Saraswati, R. Jurnal Mikrobiologi Indonesia (Indonesia) ISSN 0853-358X 2000 v. 5(1) p. 19-23 3 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; BIOFERTILIZERS; INOCULATION; REGOSOLS; JAVA.

The soybean [*Glycine max* (L.) Merrill] has been recognized as an important source of protein for both food and feed in Indonesia. Among the food legumes, soybean is the first priority in farm operation. Notwithstanding, the mayor constraints for low soybean production are due to drought, pests, and used of traditional cultivation methods. The objective of this experiment was to examine the effect of Rhizo-plus inoculation on the root nodule performance, plant growth. yield of soybean and the economical profit. Field experiment was conducted in farmer's fields in Temanggung (Central Java) which is typified by Regosol soils during planting season of 1996/1997. The design of these experiment was a split-plot design with four replications. The results showed that the Rhizo-plus inoculation did not interact with the parameters, and it was required to increase the yield of soybean. Rhizo-plus which is produced nationally demonstrated beneficial effect on some plant growth parameters such as N accumulation, the number and weight of root nodules, leaf chlorophyll content, and dry yield of soybean. Soybean cultivar 'Slamet' was found to demonstate the best yield. Therefore, this technology might be useful to increase the income and net profit of soybean farmers.

SUTRISNO.

Soybean straw drying. Pengeringan kedelai brangkasan/Sutrisno; Wahyudi, M.; Ananto, E.E. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno(eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementrian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 297-301 2 tables; 7 ref.

SOYBEANS; STRAW; DRYING; DESIGN; VELOCITY.

Pengeringan kedelai pada musim penghujan masih menjadi masalah. Pengeringan dengan pengering BBM dirasakan sangat mahal, karena sekitar 75 persen organ yang dikeringkan berupa limbah. Untuk menghindari kerusakan yang lebih parah, biasanya petani kedelai mengangin-nganginkan brangkasan kedelai dengan jalan menggantungkan ikatan-ikatan brangkasan di sekeliling rumahnya. Dengan cara ini hasil yang didapat tidak memuaskan. Mutu kedelai dan harga jualnya menurun. Hasil penelitian (Agus Setyono dan Sujadi, 1996) menunjukkan bahwa brangkasan kedelai yang dihamparkan selama 4 bulan dengan ketebalan 30 cm, kerusakan yang terjadi hanya 1,1 persen. Cara ini sulit dikembangkan karena banyak memakan tempat. Cara penggantungan gedongan brangkasan disekeliling rumah selama 4 bulan menyebabkan kerusakan sebesar 9,20 persen. Hasil penelitian yang lain (Sutrisno, 1988 dan 1989) menunjukkan bahwa pengeringan kedelai brangkasan dengan menggunakan pengering bahan bakar limbah pertanian (APESSI) dengan pengeringan 70 derajat Celsius dapat mempersingkat waktu menjadi sekitar 9 jam. Biaya pengeringan cukup mahal yaitu Rp 15 per kg kedelai brangkasan basah, akibat terbatasnya kapasitas. Kelemahan yang ditemui yaitu selain rendahnya persentase biji kedelai dalam brangkasan (sekitar 25 persen), sulit untuk mendapatkan densitas tumpukan brangkasan yang homogen. Akibatnya kecepatan aliran udara pengering di setiap titik dalam tumpukan brangkasan beragam dan tingkat kekeringan biji kedelai pada akhir pengeringan akan beragam pula. Berdasarkan dari hal tersebut diatas, maka disain pengering kedelai masa depan (dengan tujuan mutu hasil pengeringan tinggi, dan biaya murah) haruslah memperhatikan faktor-faktor berikut: a. Kapasitas kerja alat besar (5 t brangkasan) untuk menekan biaya pengeringan, b. Suhu pengeringan 70 derajat Celsius untuk meningkatkan efisiensi pengeringan dari faktor waktu yang lebih singkat dengan tanpa mengorbankan mutu, c. Bahan bakar limbah pertanian yang murah untuk menekan biaya pengeringan, d. Pemanasan udara pengering secara tidak langsung untuk mempertahankan aroma, e. Operasi pengeringan secara bertahap, pengeringan brangkasan sampai kadar air pembijian dan dilanjutkan dengan pengeringan biji ose kedelai sampai kadar air 14 persen. Pada saat dilakukan pengeringan kedelai brangkasan perlu dilakukan pengadukan untuk mendapatkan kadar air bahan yang seragam.

SUWONO.

The residual effect of P and K fertilizer applied for paddy rice on soybean in vertisol. Residu pupuk P dan K pada tanaman padi dan pengaruhnya terhadap tanaman kedelai di tanah vertisol/Suwono; Suliyanto; Kustiono, G. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8-9 Mar 2000 [Management of land and biological resources on legume and root crops]. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2000 p. 144-154 8 tables; 8 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; RESIDUES; FARMYARD MANURE; VERTISOLS; FERTILIZER COMBINATION.

Untuk memperoleh teknik pengelolaan pupuk P dan K pada tanaman kedelai yang dikaitkan dengan pemupukan padi sebelumnya, telah dilaksanakan percobaan pemupukan di Kandang Ngawi pada MT 1994/1995 dan di Kedungpring Lamongan pada MT 1997/1998. Penelitian terdiri dari 2 seri percobaan pemupukan, yakni percobaan pemupukan N, P, K, S dan pupuk kandang pada padi dan dilanjutkan dengan percobaan pengaruh pupuk K dan residu pemupukan padi terhadap hasil kedelai pada plot yang sama. Pupuk ZA dan KCL berperan penting dalam peningkatan hasil padi di tanah vertisol Ngawi. Pemupukan N berasal dari ZA memberikan hasil lebih tinggi dibanding dengan pemupukan Urea. Pemupukan 200 kg urea + 200 kg ZA + 100 kg KCL/ha menghasilkan padi tertinggi (6,74 t/ha). Pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil padi. Di lamongan pupuk P berpengaruh lebih baik terhadap peningkatan hasil padi, tanpa pupuk P menghasilkan gabah paling rendah. Residu Pupuk K, ZA dan pupuk kandang dapat meningkatkan hasil kedelai di Ngawi, kombinasi pemupukan padi yang disertai pupuk ZA dan pupuk kandang menghasilkan residu K-tersedia relatif lebih tinggi. Pemupukan K secara langsung pada tanaman kedelai tidak meningkatkan hasil bila tanaman padi sebelumnya telah dipupuk K, Za, dan pupuk kandang. Kombinasi pemupukan pada padi tanpa menyertakan pupuk P, residunya memberikan hasil kedelai paling rendah pada musim tanam berikutnya. Pemupukan P dan K untuk tanaman kedelai di tanah vertisol lebih cocok bila diberikan pada tanaman padi sebelumnya.

TASTRA, I K.

Ergonomic aspect of Powered Thresher Service (PTS) and its implication on the development of soybean agrobased industry in Pasuruan, East Java. Aspek ergonomik sistem penjualan jasa perontokan kedelai dan implikasinya terhadap upaya pengembangan agroindustri berbasis kedelai di Pasuruan, Jawa Timur/Tastra, I K.; Gatot, S.A.F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 289-295 7 ill., 5 tables; 14 ref.

SOYBEANS; TRESHERS; ERGONOMICS; EQUIPMENT PERFORMANCE; AGROINDUSTRIAL SECTOR; WEST JAVA.

Powered thresher service (PTS) offered labor saving in the post harvest handling of soybean with good grain quality. Therefore, it is imperative to improve the performance of PTS in soybean producing areas. The aim of this study was to evaluate the ergonomic aspects of PTS and to improve its performance. This study was carried out in Pasuruan, East Java, in the dry season 1995 using RRA (Rapid Rural Appraisal) method. The result showed that based on the anthropometric measurement, the hopper position of most of the power threshers were suitable for the operators. But they did not pay attention yet on the dust pollution during the threshing process. In addition, the vibration of the power threshers was still high and the soybean grain purity could not fulfill the standard imposed by the milk processing industry. In conclusion, the ergonomics of PTS should be improved in order to increase the grain quality.

TASTRA, I K.

Strategy for soybean postharvest handling in rainy season to support soybean self sufficiency program (Gema Palagung-kedelai). Strategi penanganan pasca panen kedelai panen musim hujan untuk mendukung Gema Palagung - kedelai)/Tastra, I K. [Technological component for increasing leguminosae and root crops productivity]. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang (Indonesia): Balitkabi, 2000 p. 58-74 Edisi khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 16) 9 ill., 4 tables; 17 ref.

SOYBEANS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; DRYING; THRESHING; SELF SUFFICIENCY; COOPERATIVE SERVICES; FARM EQUIPMENT; ECONOMIC ANALYSIS; WET SEASON.

Dalam perspektif pengembangan agroindustri berbasis kedelai, upaya peningkatan produksi kedelai nasional melalui program Gema Palagung mempunyai nilai strategis guna menjamin keberlanjutan pasok bahan baku kedelai dalam jumlah cukup dan memenuhi standar mutu. Namun demikian, dengan lebih diutamakan pencapaian Gema Palagung - padi di lahan sawah (mengingat beras sebagai makanan pokok), tantangannya cukup berat untuk memacu peningkatan produksi kedelai dari lahan kering dan lahan sawah pada MK II yang panennya jatuh, sering mengalami penundaan pengeringan. Dilaporkan penundaan pengeringan kedelai brangkasan kadar awal biji 35 persen bb selama 4 hari dapat menyebabkan biji rusak sampai 48 persen akibat busuk dan berjamur. Sementara itu, sistem penjualan jasa pengeringan belum berkembang karena dinilai kurang menguntungkan oleh penjualan jasa alsintan bila dibandingkan dengan menjual jasa perontokan kedelai. Sebaliknya, bila penanganan pengeringan kedelai panen musim hujan dapat diatasi maka pangsa pasar untuk menjual jasa perontokan kedelai akan bertambah. Karenanya salah satu strategi yang tepat untuk mengatasi masalah penanganan pasca panen kedelai panen musim hujan adalah melalui penumbuhan sinergi sistem penjualan jasa perontokan yang telah membudidaya dengan sistem penjualan jasa pengeringan. Dengan demikian, sebagian beban biaya pengeringan kedelai brangkasan yang secara teknis efisiensi pengeringannya rendah dapat ditutup dari sebagian keuntungan

menjual jasa perontokan. Hal ini dapat dilakukan melalui rekayasa sosial ekonomis (kesepakatan pembagian nilai tambah yang wajar antara petani kedelai dengan penjual jasa alsintan) pada KUD yang ikut dalam jaringan sistem pengadaan kedelai nasional.

WAHJUDIN, M.

The Influence of the slope and flat ventilation systems on the stove temperature and husk-fuel consumption of ABC soybean dryer. Pengaruh sistem ventilasi datar dan miring terhadap suhu tungku dan konsumsi bahan bakar pada alat pengering kedelai ABC/Wahjudin, M.; Sutrisno (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 303-305 2 ill., 9 ref.

SOYBEANS; DRYERS; VENTILATION; STOVES; TEMPERATURE; HUSKS; FUELS; MOISTURE CONTENT; RELATIVE HUMIDITY.

An experiment was conducted at Sukamandi Rice Research Institute in rainy season 1995/1996 to observe the influence of slope and flat ventilation systems of the ABC dryer on the stove temperature and husk fuel consumption. The two stoves were operated simultaneously and the husk consumption, stove temperature, the relative humidity and temperature of ambient air, and the feed husk moisture content were observed every 30 minutes for 5 hours. The results indicated that the average temperature in the flat ventilated stove was 146.8 deg C and its husk fuel consumption was 11.8 kg per hour; while the average temperature in the slope ventilated stove was 213.43 deg C and its husk fuel consumption was 22.7 kg hour. This tendency could be understood as in the slope ventilated stove, the air moved directly to the burning husk and this speeded up the burning of the husk. Therefore, the temperature and husk fuel consumption was higher than in the flat ventilated stove

WAHYUDI, P.

Control of plant pathogenic fungi of soybean plant by biofungicides of *Trichoderma harzianum*. Pengendalian jamur patogen pada tanaman kedelai dengan menggunakan biofungisida *Trichoderma harzianum*/Wahyudi, P.; Pertamawati, K. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta (Indonesia). Direktorat Ilmu Kehidupan) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di

Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 185-188 4 ill., 12 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOCTONIA SOLANI; BIOLOGICAL CONTROL ORGANISMS; TRICHODERMA HARZIANUM; SEED PELLETING.

Trichoderma harzianum merupakan salah satu jenis jamur yang dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali biologis (bio-control) terhadap penyakit busuk akar yang disebabkan oleh Rhizoctonia solani. Pada penelitian ini diujikan T. harzianum yang diaplikasikan dengan cara seed coating dan tebar pada tanaman kedelai yang ditanam pada tanah yang telah diinfestasi R. solani. Penelitian ini dilaksanakan di green house. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa T. harzianum memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman kedelai. serta mampu mengendalikan jamur patogen R. solani. Aplikasi Trichoderma dengan cara seed coating terbuka mempunyai tingkat efektifitas yang tidak berbeda nyata dengan cara tebar.

WILIS, M.

Soybean leaf eater and their natural enemies in tidal swamp land of Kalimantan. Hama perusak daun kedelai dan musuh alaminya dilahan pasang surut Kalimantan/Wilis, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia Jakarta (Indonesia) 6-7 Aug 1996 [Proceedings of the Workshop on soybean production nasional and development in Indonesia]. Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia/Gunawan, L.W.; Sunarlim, N.; Handayani, T.; Soegiarto, B.; Adil, W.; Priyanto, B.; Suwarno (eds.) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Direktorat Teknologi Lingkungan; Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Kementerian Pendidikan, Sains, Riset dan Teknologi Jerman Jakarta (Indonesia): BPTP; Puslitbangtan, 2000 p. 189-192 4 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; LAMPROSEMA; PLUSIA; LEAF EATING INSECTS; NATURAL ENEMIES; APANTELES; PARASITISM; POPULATION DENSITY; KALIMANTAN.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga September 1994. Observasi dan koleksi serangga di lapang dilakukan di KP. Unit Tatas (Kalimantan Tengah) dan Belawang serta Barambai (Kalimantan Selatan). Identifikasi dan isolasi musuh alami dilaksanakan di laboratorium Hama Balittra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama serangga perusak daun yang dominan adalah ulat grayak Spodoptera litura F., ulat penggulung daun Lamprosema indicata F. dan ulat jengkal Plusia chalcites Esp. Tingkat kerusakan serangan hama perusak daun tersebut berbeda menurut cara kultur ransum).

2001

ARSYAD, D.M.

[Adaptation of introduced soybean cultivars in acid dryland]. Adaptasi varietas kedelai introduksi di lahan kering masam/Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 4. Simposium Pemuliaan Malang (Indonesia) 18 Aug 2001 [Contribution of breeding on technology innovation with environmental friendly]. Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan/Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsiati; Sudjindro (Eds.) Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, Malang (Indonesia). Komisariat Daerah Jawa Timur Bandung (Indonesia): Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001 p. 55-60 3 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; CLONES; AGRONOMIC CHARACTERS; ACID SOILS; DRY FARMING.

Pengembangan areal pertanian, termasuk tanaman kedelai, di masa mendatang kiranya perlu mendayagunakan potensi sumberdaya lahan kering yang sangat luas tersedia di luar pulau Jawa, seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan pulau-pulau lainnya. Untuk mendukung upaya tersebut diperlukan ketersediaan varietas-varietas unggul yang sesuai pada agroekologi lahan kering yang umumnya bereaksi masam dan kejenuhan aluminium relatif tinggi. Sebanyak 20 galur dan varietas kedelai yang terdiri dari berbagai latar belakang genetik (introduksi dari Brazil, Nigeria dan Australia, serta galur-galur yang dikembangkan di dalam negeri) dievaluasi di dua lokasi lahan kering masam, Tulangbawang (Lampung) dan Sitiung (Sumatera Barat), pada MH II 1999/2000. Rancangan Acak Kelompok dengan empat ulangan digunakan di masing-masing lokasi. Ukuran petak 2,0 m x 3,5 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman per rumpun. Pemupukan dengan 50 kg Urea, 75 kg SP36 dan 75 kg KCl per ha diberikan di samping barisan tanaman, 10 hari setelah tanam. Pengendalian gulma dan hama tanaman dilakukan sesuai kebutuhan di lapang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaan tanaman (tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman dan hasil biji) sangat dipengaruhi oleh lokasi dan galur serta interaksi lokasi x galur. Keragaan tanaman secara umum lebih baik di Lampung dibandingkan dengan di Sitiung. Rata-rata hasil di Lampung dan Sitiung masing-masing adalah 1,54 dan 0,66 t/ha (42 persen dibandingkan dengan di Lampung). Hasil tanaman yang lebih tinggi di Lampung ditunjang oleh tinggi tanaman dan jumlah polong per tanaman. Varietas-varietas introduksi memiliki tanaman yang lebih pendek dan jumlah polong yang lebih sedikit dibandingkan dengan galur/varietas dalam negeri. Faktor lama penyinaran (daylength) diduga ikut mempengaruhi adaptasi varietas-varietas introduksi, walaupun varietas-varietas introduksi tersebut tergolong toleran terhadap lahan masam di daerah asalnya. Di antara delapan varietas introduksi yang dievaluasi di lahan kering masam, varietas TGX 1448 yang berasal dari IITA Nigeria, merupakan varietas yang terbaik dan

perlu dievaluasi lebih lanjut. Galur 3465/4126-21-1 memiliki tingkat toleransi sebaik varietas Sindoro.

KADARWATI, F.T.

[Performance of the cotton promising lines on soybean cotton intercropping system]. Penampilan galur-galur harapan kapas pada berbagai tata tanam kapas dan kedelai/Kadarwati, F.T.; Rijaya, P.D. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)) 4. Simposium Pemuliaan Malang (Indonesia) 18 Aug 2001 [Contribution of breeding on technology innovation with environmental friendly]. Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan/Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsiati; Sudjindro (Eds.) Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, Malang (Indonesia). Komisariat Daerah Jawa Timur Bandung (Indonesia): Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001 p. 263-269 4 tables; 13 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCIME MAX; HIGH YIELDING VARIETIES;
INTERCROPPING; SPACING; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; GROWTH.

Galur-galur harapan kapas mempunyai bentuk arsitektur kanopi yang berbeda sehingga membutuhkan ruang tumbuh dan pengaturan kerapatan tanaman yang berbeda. Penelitian penampilan galur harapan/varietas kapas pada sistem tumpang Sari dengan kedelai dilakukan di Kab. Grobogan, Jawa Tengah pada musim tanam 1999/2000 untuk mendapatkan tata tanam yang sesuai pada varietas/galur baru kapas pada sistem tumpang Sari dengan kedelai. Percobaan disusun dalam Rancangan Petak Terbagi dengan varietas/galur sebagai petak utama dan tata tanam (kerapatan tanaman) sebagai anak petak yang diulang 3 kali dan 2 ulangan monokultur kapas dan kedelai. Sebagai petak utama adalah 4 varietas/galur kapas: Kanesia 7, SRT-1, 91001/29/2 dan 92010/4/1 dan anak petak terdiri dari tiga tata tanam : 1 baris kapas (1 tan/rumpun) + 3 baris kedelai 2 baris kapas (1 tan/rumpun) + 4 baris kedelai dan 1 baris kapas (2 tan/rumpun) + 3 baris kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Kanesia 7 yang diatur dengan tata tanam 2 baris kapas (1 tan/rumpun) dan 4 baris kedelai di antaranya, memberikan hasil kapas tertinggi yaitu 2127,4 kg/ha dan kedelai 470,8 kg/ha.

KUNTIASTUTI, H.

[Potassium and sulphur fertilizers application on soybean at up land]. Pemupukan kalium dan sulfur pada kedelai di lahan kering/Kuntiaastuti, H.; Santoso, G.W.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Tropika (Indonesia): Jurnal Penelitian Pertanian ISSN 0854-6533 2001 v. 9(1) p. 32-44 1 ill., 5 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; SULPHUR FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; APPLICATION
RATES; UPLAND SOILS; VERTISOLS; ALLUVIAL; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

This research aimed to evaluate the effect of sulphur fertilizer toward Kalium efficiency at soybean. The experiment was arranged at Vertisol and Alluvial soil in Central Lombok at dry season 1995 and Alfisol soil in Blitar at rainy season 1995/1996. The treatment was arranged in factorial randomized block design, with 4 replications. The first factor was 4 volume of KCl, and the second was 3 volume of sulphur. The variety of Wilis was used as indicator plant. Research result showed that the highest productivity as much as 2.11 t/ha at Alluvial soil, 3.18 t/ha at Vertisol, and 2.77 at Alfisol were soybean treated by KCl 50 kg + sulphur 100 kg/ha, KCl 50 kg + sulphur 200 kg/ha; and KCl 100 kg + sulphur 100 kg/ha.

KUSWANTORO, H.

[Evaluation of soybean germplasm an acid soil tolerant]. Evaluasi plasma nutfah kedelai toleran lahan masam/Kuswanto, H.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 4. Simposium Pemuliaan Malang (Indonesia) 18 Aug 2001 [Contribution of breeding on technology innovation with environmental friendly]. Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan/Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsati; Sudjindro (Eds.) Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, Malang (Indonesia). Komisariat Daerah Jawa Timur Bandung (Indonesia): Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001 p. 205-208 4 tables; 2 ref.

GLYCINE MAX; GERMPPLASM; HIGH YIELDING VARIETIES; ACRISOLS; ACID SOILS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Evaluasi plasma nutfah kedelai terdiri dari 150 genotipe dan dua varietas pembanding yaitu Slamet dan Wilis di tanah ultisol masam (pH H₂O 5,1 dan pH KCl 3,8) di Bantul, Lampung Tengah, dilaksanakan untuk memperoleh genotipe toleran lahan masam pada bulan Juni-September 2000. Setiap genotipe ditanam dalam barisan sepanjang dua meter, jarak antar baris 50 cm dan jarak dalam barisan 20 cm dengan dua tanaman per rumpun. Rancangan yang digunakan adalah Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Slamet sebagai varietas pembanding memiliki jumlah cabang, tinggi, bobot 100 biji dan hasil per tanaman di atas rata-rata 150 genotipe yang dievaluasi. Sedangkan varietas Wilis untuk masing-masing sifat berada di bawah rata-rata 150 genotipe yang dievaluasi, kecuali bobot 100 biji. Genotipe yang memiliki hasil tertinggi yaitu MLG 2902, diikuti oleh MLG 2882 dan SB4F5W5-30-28-129. Genotipe dengan sifat hasil dan sifat lain yang menduduki peringkat terbaik adalah MLG 2882, MLG 2914, dan MLG 2689. Berdasarkan jumlah polong dan jumlah cabang genotipe yang menduduki sepuluh terbaik adalah MLG 3149 dan MLG 3164.

LOLITA, E.S.

[Effects of biofertilizer "Azospirillum brasilense" and vesicular Arbuscular Mycorrhizae at different dosages of Urea and TSP on soybean in dry land]. Tanggapan tanaman kedelai di

lahan kering terhadap pemberian pupuk hayati "Azospirillum Brasilense dan MVA" pada berbagai takaran pupuk anorganik "Urea dan TSP"/Lolita, E.S.; Parman; Wahyu, A. (Universitas Mataram (Indonesia).Fakultas Pertanian); Kunto, K. Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Mataram (Indonesia) 30-31 Oct 2001 p. 118-125 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology development :Agricultural technology based of local resources and environment frendly supporting regional autonomy]. Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian:Teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah/Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Mataram (Indonesia): BPTP, 2001 533 p. 3 tables; 26 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE;
DRY FARMING; UREA; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES;
NUTRIENT UPTAKE.

Upaya yang telah umum dilakukan untuk mempertinggi productivitas tanaman kedelai di lahan kering yakni dengan menambahkan hara ke dalam tanah melalui pemberian pupuk organik dan atau anorganik, sementara penambahan hara melalui masukan pupuk hayati belum banyak dilakukan. Oleh karenanya untuk mengetahui tanggapan tanaman kedelai terhadap pemanfaatan Azospirillum brasilense dan MVA sebagai agen pupuk hayati, telah dilakukan dua kali percobaan lapangan yaitu pada MH 1998/1999 dan MH 1999/2000, di kebun percobaan IP2TP Sandubaya Lombok Timur. Percobaan ditata dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok, terdiri atas 6 perlakuan paket pemupukan kombinasi sebagai berikut: (P1) 0 kg urea, 0 kg TSP per ha disertai inokulasi Rhizobium sp; (P2) komposisi pada P1 disertai inokulasi Azospirillum brasilense dan MVA; (P3) 20 kg urea, 20 kg TSP per ha disertai inokulasi Rhizobium sp; (P4) komposisi pada P3 disertai inokulasi Azospirillum brasilense dan MVA; (P5) 60 kg uera, 60 kg TSP per ha disertai inokulasi Rhizobium sp, (P6) komposisi pada perlakuan P5 disertai inokulasi Azospirillum brasilense dan MVA. Dua minggu sebelum penanaman pupuk kandang setara dengan 20 ton per ha dimasukkan ke dalam tanah, dengan tujuan untuk meningkatkan kandungan bahan organik pada tanah percobaan. Benih kedelai varietas willis yang telah disterilisasikan digunakan dalam percobaan ini. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengaplikasian Azospirillum brasilense dan MVA pada tanaman kedelai dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman. Pertumbuhan dan hasil tanaman tertinggi diperoleh pada paket pemupukan P6 dengan hasil 2,77 kg/12 m persegi pada MH 1998/1999 dan 2,75 kg/12 m persegi pada MH 1999/2000 atau masing-masing setara dengan 2,31 ton per ha dan 2,30 ton per ha. Berdasarkan hasil percobaan, maka dapat disimpulkan bahwa asosiasi Azospirillum brasilense dan MVA- mempunyai potensi untuk memperbaiki pertumbuhan dan produksi kedelai yang dibudidayakan di lahan kering.

MATHIUS, I W.

Effect of feeding mixtures of banana trunk and soybean meal on lambs performance. Pengaruh pemberian campuran batang pisang dan bungkil kedelai terhadap penampilan

domba muda/Mathius, I W.; Yulistiani, D.; Puastuti, W.; Martawidjaja, M. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)) *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner (Indonesia)* ISSN 0853-7380 2001 v. 6(3) p. 141-147 4 tables; 33 ref.

LAMBS; FEEDS; SUPPLEMENTS; SOYBEAN MEAL; PROTEINS; ANIMAL PERFORMANCE; FEED CONSUMPTION.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mempelajari pengaruh pemberian tingkatimbangan batang pisang dan bungkil kedelai terhadap konsumsi, pembuangan nitrogen dan penampilan domba muda. Enam belas ekor domba muda (bobot hidup rata-rata 21,21 lebih kurang 1.69 kg) dikandangkan secara individu dan diberi pakan dasar yang terdiri dari cacahan segar rumput raja dan konsentrat komersial serta diberi air minum secara bebas. Domba-domba diacak secara sempurna untuk mendapatkan salah satu dari empat perlakuan pakan tambahan yang berbedaimbangan antara batang pisang dan bungkil kedelai, yaitu (R₀) 0:1; (R₁) 1:1; (R₂) 2:1 dan (R₃) 4:1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian batang pisang sebagai pakan tambahan tidak memberikan dampak negatif terhadap penampilan domba. Sebagaimana yang diharapkan, pemberian pakan tambahan denganimbangan yang meningkat antara batang pisang dan bungkil kelapa meningkatkan (P kurang dari 0,05) konsumsi bahan kering hijauan dan total bahan kering. Koefisien pencernaan ransum tidak dipengaruhi (P lebih dari 0,05) oleh pakan tambahan. Walaupun koefisien pencernaan nitrogen tidak diperoleh perbedaan, nitrogen yang dikeluarkan bersama-sama feses dan urine dipengaruhi secara nyata (P kurang dari 0,05) oleh perlakuan. Pakan tambahan denganimbangan tertinggi (R₃) cenderung menyebabkan makin berkurangnya retensi nitrogen. Secara keseluruhan, data yang diperoleh menunjukkan bahwa domba yang diberi ransum dengan pakan R₂, menimbun lebih banyak nitrogen per harinya jika dibandingkan dengan domba yang mendapat perlakuan lainnya. Konsekuensinya penampilan domba dengan perlakuan R₂ memberikan respons yang terbaik.

MURDOLELONO, B.

[Potensial and quality of food crops biomass for feeds in dryland farming system]. Potensi dan kualitas biomas tanaman pangan sebagai bahan pakan ternak dalam sistem usahatani lahan kering/Murdolelono, B.; Meke, D.B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur, Kupang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Mataram (Indonesia) 30-31 Oct 2001 p. 255-261 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology development: Agricultural technology based on local resources and environment friendly supporting regional autonomy]. Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian: Teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah/Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Mataram (Indonesia): BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001 533p. 5 tables; 9 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; BIOMASS; FEEDS; QUALITY; DRY FARMING.

Pencarian sumber pakan yang murah dan mudah didapat merupakan upaya strategis dalam pengembangan peternakan di NTT yang umumnya mengalami kesulitan pakan pada musim kemarau. Biomassa tanaman pangan merupakan sumber pakan yang potensial sebab dihasilkan sendiri oleh petani dalam jumlah yang melimpah. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 1996-Nopember 1997 di desa Leunklot, Kec. Malaka Barat, kab. Belu. Untuk mengetahui banyaknya biomassa tanaman pangan yang dihasilkan per satuan luas dilakukan penanaman tanaman pangan dilakukan seluas 5 ha yang melibatkan 11 KK petani, sedangkan untuk mencari alternatif penyimpanan Biomassa tanaman pangan dilakukan pengujian pemadatan biomassa dengan alat press hay produksi BPTP Naibonat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (i). Biomassa tanaman pangan dalam usahatani lahan kering yang berpotensi sebagai sumber pakan ternak adalah jagung dan kacang hijau sebab kedua komoditas tersebut paling banyak dihasilkan petani, (ii). Potensi penyediaan biomassa pada pola yang diperbaiki lebih tinggi dibanding pola petani, yakni masing-masing sebesar 12.202 kg BK/KK/th dan 9.182 kg BK/KK/th, sehingga merupakan sumberdaya pertanian yang berharga yang perlu dioptimalkan pemanfaatannya, (iii). Kualitas biomassa terbaik adalah kacang tanah, kemudian diikuti jagung dan rumput alam, sedangkan kualitas biomassa kacang hijau belum diketahui, serta(iv). Alat press hay yang diproduksi BPTP Naibonat mempunyai kapasitas olahan 10 kg/blok.

PRANOMO, J.

[Assessment of soybean seed propagation supporting "Gema Palagung 2001" program in Central Java (Indonesia)]. Pengkajian perbanyakan benih kedelai dalam rangka mendukung program Gema Palagung 2001 di Jawa Tengah/Pramono, J.; Prasetyo, T.; Jauhari, S.; Sartono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran (Indonesia)) Seminar Usaha Peningkatan Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Semarang (Indonesia) 15 Nop 2000 [Proceedings of the seminar on increasing food security in Central Java (Indonesia)]. Prosiding seminar usaha peningkatan ketahanan pangan di Jawa Tengah/Mudjisihono, R.; Hardjono, S.P.; Prawirodigo, S.; Subiharta; Prasetyo, T.; Yulianto Bogor (Indonesia): PSE, 2001 p. 81-87 4 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; CLIMATE; GERMINATION; YIELDS.

Benih berkualitas merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam usaha budidaya tanaman. Oleh karena itu benih yang berkualitas merupakan keharusan untuk mencapai hasil yang optimum dalam budidaya tanaman. Untuk itu ketersediaan benih yang berkualitas, khususnya kedelai ditingkat lapangan menjadi begitu penting dalam upaya meningkatkan produktivitas kedelai ditingkat petani. Kegiatan perbanyakan benih kedelai, yang bertujuan untuk menyediakan benih dasar (FS) berbagai varietas kedelai seperti, Pangrango, Wilis, Burangrang, Argomulyo, diharapkan akan membantu penyediaan benih dasar yang berkualitas, mempercepat pengembangan varietas unggul baru kedelai ditingkat lapangan dan mendukung Program Gema Palagung 2001. Kegiatan perbenihan kedelai dilaksanakan pada MH 1 1999/2000 di Desa Sangge dan Bade, Kecamatan Klego, Kabupaten Boyolali, yang memiliki ketinggian tempat 252 meter dpl, dengan curah hujan 2130.

mm/tahun, dengan tipe iklim C3 Oldeman. Kegiatan dilaksanakan di lahan petani melalui pendekatan OFCOR. Hasil yang dicapai adalah untuk varietas Wilis didapat benih 1.650 kg dengan klas benih FS, varietas Pangrango dari benih asal sebesar 30 kg dihasilkan benih FS sebesar 692 kg, Burangrang dihasilkan benih 120 kg dan 15 kg benih yang ditanam sedangkan untuk varietas Argomulyo dihasilkan benih 1.645 kg, sehingga produktivitas benih yang dihasilkan antara 0,6-0,82 t/ha. Dari kegiatan ini dapat pula disimpulkan beberapa hal penting dan saran bahwa; (a) Perbanyak benih kedelai yang dilaksanakan pada musim penghujan (MH 1) akan banyak menghadapi kendala, terutama untuk pasca panen dan processing benih (pengeringan), (b) Pengkajian perbanyak benih memberikan dampak positif terhadap perkembangan penyebaran varietas unggul baru ditingkat lapangan, dan (c) Perbanyak benih kedelai pada musim penghujan sebaiknya dihindari, apabila belum tersedia sarana yang memadai terutama sarana pengeringan yang menggunakan sumber energi selain tenaga matahari.

RAHMIANNA, A.A.

[Application of inorganic, organic, bio fertilizers and management of seedbed wide on soybean in Entisol and Vertisol lowland after rice]. Aplikasi pupuk anorganik, organik dan hayati serta pengaturan lebar bedengan pada kedelai di lahan sawah Entisol dan Vertisol setelah padi/Ramianna, A.A.; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian dan Pengembangan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Mataram (Indonesia) 30-31 Oct 2001 p. 126-135 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology development :Agricultural technology based on local resources and environment friendly supporting regional autonomy]. Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian:Teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah/Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Mataram (Indonesia): BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001 533 p. 6 tables; 25 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; SEEDBEDS; VERTISOLS; YIELD COMPONENT; LOWLAND.

Tindakan pemupukan (terutama pupuk anorganik) pada tanamn kedelai ditanam setelah padi sawah masih dilakukan dengan macam dan takaran pupuk yang beragam. Residu pupuk yang berasal dari tanamn padi belum dimanfaatkan secara optimal. Seperti diketahui pemanfaatan unsur hara yang berasal dari pupuk anorganik, organik dan hayati harus didukung oleh tingkat lengas tanah yang optimal. Padahal kelebihan air pada awal pertumbuhan tanaman kedelai pada agroekosistem tersebut merupakan masalah yang sering terjadi. Oleh karena itu, pengelolaan lengas tanah untuk mengatasi keadaan jenuh air di lahan sawah bekas padi pada awal pertumbuhan kedelai sangat diperlukan. Pengelolaan bisa dilakukan dengan mengatur lebar bedengan yang sekaligus mempengaruhi pengaruh interval saluran drainase/irigasi. Percobaan dilaksanakan di lahan sawah jenis tanah Entisol di Inlitkabi Jambegede-Malang pada MH 1999/2000 dan di tanah Vertisol Inlitkabi Ngale pada akhir MH 2000. Digunakan

rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Petak utama adalah lebar bedengan:(B1) lebar 1,6 m, (B2) lebar 3,2 m dan (B3) lebar 7 m. Anak petak adalah kombinasi pupuk organik, anorganik, dan hayati: (P1) Tanpa pupuk, (P2) 50 kg Urea + 50 kg SP-36 + 75 kg KCl/ha, (P3) 75 kg KCl/ha, (P4) 100 kg KCl/ha, (P5) Abu jerami 5 t/ha, (P6) Pupuk kandang 10 t/ha, (P7) Kompos dari mulsa jerami 5t/ha dan (P8) Rhizoplus + 50 kg SP-36 + 75 kg KCl/ha. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak 7 m x 2,2 m dan jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Analisis gabung menunjukkan bahwa macam pupuk berpengaruh nyata terhadap hasil biji, sedangkan lebar bedengan tidak mempengaruhi biji. Aplikasi 100 kg KCl/ha atau abu jerami 5 t/ha atau pupuk kandang kotoran ayam 10 t/ha memberikan hasil paling tinggi (1,48 - 1,55 t/ha). Aplikasi pupuk anorganik dan organik yang lain tidak nyata meningkatkan hasil biji. Analisis juga menunjukkan tidak adanya interaksi antara lokasi dengan kedua perlakuan. Meskipun hasil penelitian tentang lebar bedengan tidak meningkatkan hasil, namun berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat disarankan bahwa tanaman kedelai pada bedengan dengan lebar 1,6 m dan dipupuk dengan 100 kg KCl/ha atau abu jerami 5 t/ha atau pupuk kandang kotoran ayam 10 t/ha bisa dilakukan di lahan sawah setelah padi pada kondisi basah dengan jenis tanah, tingkat kesuburan dan kondisi fisik lahan seperti kedua lokasi penelitian.

RIWANODJA.

Soil tillage and ridging for soybean grown in lowland Entisols in dry season. Olah tanah dan pembumbunan kedelai pada tanah entisol/Riwanodja; Rahmianna, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Olah Tanah Konservasi Yogyakarta (Indonesia) 3 Jul 2001 p. 126-133 [Proceeding of the national seminar of conservation tillage]. Prosiding seminar nasional olah tanah konservasi/Hardiastuti E.K., S.; Lagiman; Rizain, A.W.; Mustadjab H.K.; Wuryani, S.; Rizal, A. (eds.) Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): UPN, 2001 211 p. 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; TILLAGE; RIDGING; LOWLAND; GROWTH; YIELD COMPONENTS; DRY SEASON.

Untuk meningkatkan produktivitas kedelai, pengelolaan tanah sebagai media tanam adalah salah satu faktor dalam upaya meningkatkan serapan hara bagi tanaman kedelai. Dengan kondisi fisik tanah yang diperbaiki, diharapkan ketersediaan unsur hara dan oksigen untuk pertumbuhan akar di dalam tanah sebagai pendukung pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan. Percobaan lapang tentang kedalaman olah tanah dan pembumbunan kedelai varietas Wilis dan Kawi telah dilaksanakan pada tanah Entisol berat (pasir:debu:liat=18:48:21) di Inlitkabi Jambegede, Malang dan tanah Entisol ringan (pasir:debu:liat=39:48: 13) di Inlitkabi Genteng Banyuwangi pada musim kemarau 1999. Rancangan acak kelompok tiga faktor dengan empat ulangan digunakan. Faktor I adalah kedalaman olah tanah; (1) Tanpa diolah, (2) Diolah sedalam 10 cm, (3) Diolah sedalam 20 cm. Faktor II adalah pembumbunan; (1) Tidak dibumbun, (2) Dibumbun, di tanam kedelai varietas Wilis dan Kawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah Entisol berat

dan ringan sedalam 20 cm mampu meningkatkan hasil kedelai varietas Kawi masing-masing 13 persen dan 16 persen dibanding tanpa pengolahan tanah tetapi pembubunan tidak berpengaruh pada pertumbuhan tanaman maupun hasil kedelai.

RUKAYAH.

[Assessment of rice-soybean farming pattern on intertidal swamp land]. Pengkajian pola usahatani padi kedelai di lahan pasang surut/Rukayah; Sabran, M.; Massinai, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia)) Sosialisasi Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah Palangkaraya (Indonesia) 2-4 Nov 2001 p. 152-162 [Proceedings of socialization of agricultural research and assessment of agricultural technology findings in Central Kalimantan (Indonesia), Palangka Raya, 2-4 Nov 2001]. Prosiding sosialisasi hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian Kalimantan Tengah Palangka Raya, 2-4 Nopember 2001/Sudaryanto, T.; Sadra, D.K.; Masganti; Sarwani, M.; Firmansyah, M.A.; Hastuti, A.D.; Yuli (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Kalimantan Tengah, 2001 254 p. 2 tables; 6 ref. Appendices

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; SWAMP SOILS; TIDES; TECHNOLOGY; INNOVATION ADOPTION; ECONOMIC ANALYSIS; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT.

Pengkajian pola usahatani padi-kedelai di lahan pasang surut dilaksanakan di desa Tambun Raya kecamatan Basarang UPT Transmigrasi, Kabupaten Kapuas. Jenis tanah sulfat masam, tipe luapan C dengan luas hamparan pengkajian 4 ha. Dilaksanakan secara on-farm research dengan melibatkan 16 petani kooperator. Tujuan dari kegiatan pengkajian ini adalah merakit paket teknologi spesifik lokasi, meningkatkan produktivitas lahan dan intensitas tanam di lahan pasang surut dengan pola padi- kedelai. Komponen teknologi yang digunakan adalah: padi varietas unggul Margasari, kedelai varietas Slamet, cara penyiapan lahan, pemupukan, penggunaan rhizoplus, serta pengendalian hama dan penyakit. Selain itu dilakukan juga karakterisasi keragaan sosial ekonomi dan adopsi teknologi. Hasil keragaan teknologi usahatani menunjukkan bahwa usahatani padi - kedelai layak diusahakan dengan B/C ratio 1,3 dan pendapatan bersih Rp. 6.346.000,- Rataan hasil produksi padi dengan residu tanaman kedelai memberikan hasil Rp. 3.932.000,- dengan B/C ratio 1,7 jauh lebih tinggi dari rata-rata hasil padi tanpa residu tanaman kedelai yaitu Rp.549.000,- dengan B/C ratio 0,2

RUKAYAH.

[Soybean farming technology adaptation in low tidal land]. Adaptasi teknologi usahatani kedelai di lahan pasang surut/Rukayah; Rustam; Mukarji (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Palangka Raya (Indonesia) 10 Oct 2000 p. 245-248 [Results of agricultural research and technology assessment proceedings]. Prosiding hasil-

hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian/Suriatinah; Alihansyah, T.; Sabran, M.; Sulaiman, S.; Ramli, R.; Hartono, A.; Djauhari S., D.(Eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Palangka Raya, 2000 252 p. 6 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; ADAPTATION; TECHNOLOGY; TIDES.

Rata-rata produksi kedelai di tingkat petani di daerah pasang surut selama ini masih rendah, hal ini disebabkan belum dikuasainya teknologi budidaya kedelai dan belum didapatkannya jenis varietas yang cocok, berdaya hasil tinggi dan adaptif di lahan pasang surut. Pengkajian yang dilaksanakan di Desa Bungai Jaya Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas. Jenis tanah organosol dengan lapisan gambut yang sangat tipis, kandungan C organik tinggi, tipe luapan C. Kandungan teknologi yang diintroduksi adalah kapur 1 ton/ha, urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha. Kedelai yang digunakan adalah varietas slamet, jarak tanam 30 x 40 cm, jumlah benih 20 kg/ha dengan 2 biji per lubang tanam. Furadan 15 kg/ha diberikan bersamaan pada saat tanam untuk mencegah serangan hama orong-orong, semut, dan penggerek batang. Rhizoplas yang merupakan pupuk hayati untuk merangsang pertumbuhan bintil akar dan ketersediaan fosfat diberikan sebanyak 15 gr/10 kg benih. Untuk menghindari terdapatnya kontur tanah yang lebih rendah di petakan, kelebihan air di permukaan dibuatkan saluran cacing dengan ukuran lebar, 25 cm dalam 20 cm di sekeliling dan tengah petakan. Hasil pengkajian menunjukkan pertumbuhan tanaman cukup baik dengan produksi 1,65 ton/ha. B/C rasio 1,25 dengan keuntungan sebesar Rp 2.750.000,-/ha.

SARASWATI, R.

[Application of biotechnology on Rhizobium inoculant - soybean development]. Penerapan bioteknologi pada pengembangan inokulon Rhizobium - kedelai/Saraswati, R. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2001 p. 1-12 2 ill., 27 ref.

GLYCINE MAX; BIOTECHNOLOGY; INOCULATION METHODS; RHIZOBIUM; GENETIC ENGINEERING; QUALITY; FERMENTATION.

Inokulasi Rhizobium pada rizosfer tanaman merupakan suatu hal yang rumit. Dalam banyak hal hasil tidak konsisten dan beragam. Upaya mengatasi keragaman keefektifan, mutu inokulan Rhizobium harus ditingkatkan. Sistem teknologi produksi yang kurang efisien, meliputi formulasi mikrob dan bahan pembawa mempengaruhi keefektifan produksi sehingga mengakibatkan rendahnya kualitas inokulan. Penerapan bioteknologi untuk perbaikan mutu inokulan umumnya dilakukan untuk menjaga mikrob tetap efektif, mampu bertahan, bersaing di berbagai kondisi lapangan dan menstabilkan standar mutu. Lebih dari itu, menjadikannya sebagai bagian dari sistem produksi pertanian berkelanjutan. Inokulan Rhizoibium-kedelai yang sangat dikenal biasanya mengandung satu fungsi kelompok mikroorganisme, dengan rekayasa fermentasi dan imobilisasi dengan teknik mikroenkapsulasi mikrob daya tahan hidupnya dapat ditingkatkan dan kontaminasi mikroba lain dapat ditekan selama proses

penyimpanan dan transportasi, sehingga mikroba dapat tetap efektif. Keefektifan penambatan N2 dan kemampuan pembentukan bintil akar dapat ditingkatkan melalui perbaikan mutu genetik dengan teknik rekayasa genetik dan fusi protoplas.

SASANGKA, B.H.

Supplements containing soybean meal and soysauce waste for fattening of fries holstein male cross bred. Peggemukan sapi jantan peranakan fries holstein dengan menggunakan suplemen yang mengandung bungkil kedelai dan ampas kecap/Sasangka, B.H.; Suwadji, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Jakarta (Indonesia)) Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor (Indonesia) 17-18 Sep 2001 [Proceedings of the national seminar on animal husbandry and veterinary technology]. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan veteriner/Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangnak, 2001 p. 301-307 2 ill., 4 tables; 11 ref

CATTLE; BULLS; FATTENING; SUPPLEMENTS; DOSAGE; SAUCES; SOYFOODS; BYPRODUCTS; SOYBEAN MEAL; BODY WEIGHT.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen yang mengandung bungkil kedelai dan ampas kecap untuk peggemukan sapi jantan peranakan Fries Holstein (PFH). Pada penelitian ini digunakan sapi PFH jantan milik petani peternak sebanyak 15 ekor yang berlokasi di Kabupaten Boyolali. Sapi-sapi tersebut dibagi dalam tiga kelompok masing-masing 5 ekor, yaitu kontrol tanpa diberi suplemen; kelompok yang diberi suplemen mengandung bungkil kedelai; dan kelompok yang diberi suplemen mengandung ampas kecap. Suplemen diberikan masing-masing sebanyak 500 g/ekor/hari, dengan pakan basal berupa rumput lapangan yang diberikan secara ad-libitum. Penelitian ini dilakukan selama enam belas minggu, dan parameter yang diamati meliputi daya cerna bahan kering pakan, dan bobot badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya cerna bahan kering pakan dan kenaikan bobot badan pada ternak yang memperoleh suplemen tidak berbeda nyata (P lebih besar 0,05), tetapi berbeda nyata dengan ternak kontrol (P lebih kecil 0,05). Kenaikan bobot badannya sebagai berikut 0,79; 0,78 dan 0,51 kg/ekor/hari masing-masing untuk yang memperoleh suplemen ampas kecap, bungkil kedelai dan kontrol.

SLAMET, S.

Soybean genotype tolerant to drought. Perbaikan toleransi genotipe kedelai terhadap cekaman kekeringan/Slamet, S.; Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Buletin Palawija (Indonesia) 2001 (no. 1) p. 40-49 2 ill., 2 tables; 27 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; DROUGHT STRESS; GENETIC VARIATION; SELECTION; PLANT RESPONSE.

Di Indonesia, 40 persen dari total lahan pertanian kedelai terdapat di lahan kering, sehingga air merupakan salah satu faktor pembatas. Pengairan pada lahan kering tergantung dari air hujan, sehingga setiap musim kemarau sering terjadi kekeringan terutama saat stadia pengisian polong/biji. Rendahnya produksi kedelai sering dijumpai akibat ketersediaan air yang tidak mencukupi selama pertumbuhan tanaman dan lebih lanjut berakibat menurunnya hasil biji. Masa kritis tanaman terhadap air adalah pada masa pembungaan dan pengisian polong/biji. Pada tanaman kedelai, cekaman kekeringan saat pengisian polong/biji lebih berpengaruh terhadap hasil biji yang akan dicapai. Seleksi untuk mendapatkan varietas kedelai yang toleran terhadap kekeringan dan berdaya hasil tinggi lebih efisien dengan karakterisasi hasil biji pada saat periode pengisian polong/biji mengalami cekaman kekeringan. Kriteria yang dapat digunakan dalam penilaian toleransi kekeringan adalah Indeks Toleransi (IT). Kriteria seleksi ITC dan IA pada dasarnya dapat memilih genotipe-genotipe yang toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi pada lingkungan optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe MLG 2805, Wilis dan Lokon/MLG 3072-2 toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi. Genotipe yang toleran dan berdaya hasil tinggi pada dua lingkungan: tercekam dan optimal adalah MLG 2805, Wilis, Lokon/MLG 3474-2, Davros/MLG 2984-2 dan Kipas Putih/MLG 2805-1. Berdasarkan hasil ini, maka terdapat peluang besar untuk mendapatkan varietas kedelai toleran kekeringan.

SOEGITO.

Development of high-yielding soybean variety with large seed and resistant to rust. Pembentukan varietas unggul kedelai hasil tinggi, biji besar dan toleran penyakit karat/Soegito (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Buletin Palawija (Indonesia) 2001 (no. 1) p. 33-39 5 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; PHAKOPSORA PACHYRHIZI.

Dalam tulisan ini diuraikan dengan singkat strategi dan usaha untuk mendapatkan varietas unggul kedelai tahan karat, berbiji besar dan berpotensi hasil tinggi. Strategi yang digunakan pertama-tama adalah mengevaluasi dan seleksi genotipe dari plasma nutfah untuk memperoleh gen-gen yang tahan penyakit karat serta sifat lainnya. Selanjutnya dengan metode silang-tunggal dilakukan hibridisasi dengan tetua terpilih yang menghasilkan galur-galur yang perlu diseleksi. Seleksi dan observasi galur-galur tersebut telah menghasilkan galur MSC 9021-10-1, (persilangan antara genotipe introduksi AVRDC Taiwan yaitu G 10050 dengan Wilis) yang lebih tahan terhadap penyakit karat dibanding dengan galur lain. Pengujian dilakukan dari tahun 1993 hingga 2000. Dari uji daya hasil pendahulua, uji daya hasil lanjutan dan percobaan multilokasi, galur tersebut hampir konsisten sifat-sifatnya: hasil, ketahanan terhadap penyakit karat, dan ukuran biji selalu lebih baik dari galur-galur lainnya.

Galur MSC 9021-C-10-1 mempunyai potensi hasil 2,57 t/ha dengan ukuran biji 11,8 g/100 biji dan umur masak tergolong sedang (89 hari) serta agak tahan terhadap penyakit karat.

SUSILOWATI, D.N.

Identification of soybean root nodule bacteria by serological, intrinsic antibiotic resistance, and schizotyping. Pencirian bakteri bintil akar kedelai berdasarkan analisis serologi, resistensi instrinsik antibiotik, dan schizotyping/Susilowati, D.N; Saraswati, R.; Lestari, Y. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2001 v.20(1) p.81-87 2 ill., 4 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM; IMMUNODIAGNOSIS; BACTERIOSES; DNA; ANTIBIOTICS.

Sebanyak 43 galur bakteri bintil akar kedelai, *Bradyrhizobium japonicum* dan *Sinorhizobium fredii*, beberapa daerah sentra produksi kedelai di Indonesia telah dilakukan pencirian berdasarkan analisis serologi, resistensi intrinsik antibiotik (RIA), dan schizotyping. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kaji banding antara metode serologi, RIA dan schizotyping dalam hal sifat diskriminatifnya untuk membedakan galur-galur bakteri bintil akar kedelai. Ketiga metode tersebut dapat membedakan 23 galur *B.jponicum* ke dalam 11 grup serologi (serogroup), 9 grup RIA dan 19 grup skisotipe-Spel; sedangkan 20 galur *S.fredii* terdiri atas 8 serogroup, 7 grup RIA dan 13 grup skisotipe-Spel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa schizotyping lebih sesuai dan bersifat reproducible (dapat diulang) untuk tujuan pencirian galur-galur bakteri bintil akar kedelai.

TRIASTONO, J.

Evaluation of the introduction of Bromo variety soybean in Klego, Kabupaten Boyolali (Indonesia). Evaluasi introduksi kedelai varietas Bromo di Kecamatan Klego, Kabupaten Boyolali/Triastono, J.; (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kupang (Indonesia); Widodo, S.; Darwanto, D.H. Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0215-8787 2001 v. 8(1) p. 1-14 8 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; PLANT INTRODUCTION; VARIETIES; PRODUCTION; FARM INCOME; EVALUATION; JAVA.

One of the technological components to attain soybean productivity increase is using a modern varieties. This research aims to evaluate the introduction of a new modern variety of soybean, such as Bromo variety, in Klego Subdistrict, Boyolali District, Central Java on first crop season 1998/1999 season. The objectives of the research were to know the effect of the introduction Bromo variety of soybean on soybean productivity, profit and employment, as well as to know the production efficiency. This research used a cross-sectional data of 50 sample farmers consisted of 25 Bromo variety farmers and 25 Local variety farmers. To

know the effect of Bromo variety introduction on productivity, profit and employment, it was used regression analysis with Ordinary Least Square (OLS) method. The production efficiency of inputs test was used allocative efficiency test. The results showed that Bromo variety introduction were able to increase productivity 501.71 kg/ha, to increase profit Rp 1,852,370/ha and to increase employment 14.25 man days/ha. The allocative efficiency test showed that the farmers of Bromo variety and the farmers of Local variety hadn't allocated their inputs efficiently yet. To increase the soybean production, Bromo variety can be recommended.

2002

ADIE, M.M.

Yield performance of soybean lines tolerant to armyworm. Daya hasil galur-galur kedelai hasil seleksi tahan ulat grayak/Adie, M.M.; Tridjaka(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.214-220 4 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; HIGH YIELDING VARIETIES; PEST CONTROL; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Ulat grayak merupakan hama pemakan daun utama pada tanaman kedelai di Indonesia. Sebanyak 99 galur kedelai terseleksi tahan terhadap ulat grayak di laboratorium, dinilai keragaan karakter agronomik dan potensi hasilnya di Kendalpayak (Malang) dan Muneng (Probolinggo) pada MK 1999. Galur terpilih pada kedua lokasi diuji lagi potensi hasilnya di Jambegede (Malang) pada MK II 1999, dan varietas Wilis digunakan sebagai pembanding. Populasi ulat grayak pada MK I 1999 di Kendalpayak dan Muneng sangat rendah. Keragaan tanaman di Muneng kurang optimal disebabkan karena serangan hama thrips pada awal pertumbuhan, dan rata-rata hasil 0,79 t/ha (rentang 0,16 hingga 1,46 t/ha). Sebaliknya tanaman di Kendalpayak optimal dengan rentang hasil 0,88 hingga 2,57 t/ha (rata-rata 1,68 t/ha). Hasil rata-rata varietas Wilis adalah 1,30 t/ha di Kendalpayak dan di Muneng adalah 0,95 t/ha. Dengan batas seleksi 2,08 t/ha di Kendalpayak terpilih sebanyak delapan galur dan pada batas seleksi 1,06 t/ha di Muneng terpilih sebanyak 11 galur. Galur kedelai B4F5W80-177-08-1-4 (2,18 t/ha) dan B5F3W80-204-426-74 (2,11 t/ha), disarankan untuk diuji potensi hasilnya di berbagai lingkungan dan perlu dikonfirmasi lagi toleransinya terhadap ulat grayak dengan menggunakan varietas Wilis sebagai pembanding peka.

ADIE, M.M.

GC 87032-10-1: the soybean promising line with big seed size and lodging tolerance. GC 87032-10-1: galur harapan kedelai berbiji besar dan tahan rebah/Adie, M.M.; Aris, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Chen Keng-Feng; Nurfalakhi Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of

production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 121-127 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED SIZE; TOLERANCE; LODGING; PROGENY.

Kedelai yang diimpor Indonesia dari negara lain tergolong berbiji besar, sekitar 15 hingga 18 g/100 biji. Dengan demikian, tersedianya varietas kedelai berbiji besar penting untuk memenuhi berbagai keperluan industri. Sebanyak tiga galur harapan kedelai berbiji besar dan ditambah dengan pembanding Burangrang (biji besar) dan Wilis dievaluasi daya hasilnya di delapan lokasi pada MK 2000 dan MH 2000/2001. Rancangan percobaan acak kelompok, dengan empat ulangan. Ukuran plot 2,8 m x 4,5 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman per lubang. Stabilitas hasil dinilai menurut metode Eberhart dan Russell (1966). Produktivitas delapan lingkungan yang digunakan cukup beragam. Galur harapan GC 87032-10-1 mampu memproduksi 2,10 t/ha atau 5 persen lebih tinggi dibandingkan varietas Wilis (1,99 t/ha), atau 12 persen lebih tinggi dari pembanding varietas berbiji besar Burangrang (1,84 t/ha). Ukuran biji galur GC 87032-10-1 (18,82 g/100 biji) lebih besar dibandingkan dengan Burangrang (15,29 g/100 biji). Pada musim hujan galur GC 87032-10-1 menunjukkan tahan rebah dan daya hasil mencapai 2,08 t/ha. Galur harapan GC 87032-10-1 dianjurkan untuk sistem budidaya secara intensif.

ADISARWANTO, T.

Soybean production and post harvest technology in Indonesia/Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 13-24 1 ill., 8 tables; 17 ref.,

GLYCINE MAX; SOYBEANS; SOYFOODS; PRODUCTIVITY; FERTILIZER APPLICATION; SEED PRODUCTION; CONTROL METHODS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; YIELDS; CROPPING SYSTEMS; INDONESIA.

Soybean is an important source of vegetable protein, and the main component of the staple foods of most Indonesians. Although national production of soybean has steadily increased

during the last decade, the total production (1.2 million ton) was much less than the demand (2.0 million ton). To fulfill the demand, therefore, soybean was imported mostly from the USA and Brazil. Some biological, physical and socio-economic constraints limited the increase of productivity in farmers' fields, and until now the productivity of soybean is only around 1.0 ton/ha. There are several component technologies that potentially increase soybean yield up to 2.0 ton/ha, such as optimum sowing date, new improved variety, fertilizer and integrated pest management.

ADISARWANTO, T.

Advantage, weakness of production system and quality of imported soybean compared with local soybean. Keunggulan dan kelemahan budidaya serta mutu kedelai lokal dibanding kedelai impor/Adisarwanto, T.; Riwanodja; Krisdiana, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 339-351 2 ill., 10 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; QUALITY; IMPORTS; PRODUCTION LOCATION; PRODUCTIVITY; CHEMICAL COMPOSITION.

Selama dekade tahun terakhir, permintaan kedelai meningkat cukup tinggi disebabkan meningkatnya konsumsi rumah tangga, untuk bahan baku industri pangan olahan, dan untuk bahan pakan ternak. Hal ini berdampak pada kenaikan impor kedelai. Laju peningkatan produksi di dalam negeri tidak dapat mengimbangi kenaikan permintaan. Impor kedelai dari Amerika Serikat meningkat dari 718.000 ton pada tahun 1995 menjadi 1.156.058 ton pada tahun 1999. Keunggulan kedelai impor antara lain adalah di daerah subtropik dengan kondisi iklim yang mempunyai panjang hari 14-16 jam, serangan hama rendah, umur panen 5-6 bulan, ukuran biji besar. Selain itu, ditunjang dengan sistem pemilikan lahan usaha tani lebih besar 100 ha/keluarga petani, dan sistem mekanisasi modern sehingga mampu mencapai produktivitas tinggi (lebih besar 2 t/ha). Sebaliknya di Indonesia, dengan sistem pemilikan lahan lebih kecil 0,5 ha, jumlah hama utama banyak (kurang lebih 25 jenis hama), umur pendek-sedang, ukuran biji kecil, dan produktivitas hasil sekitar 1,2 t/ha. Dengan sistem panen mekanisasi, mutu biji kedelai impor mempunyai tingkat kebersihan dan keragaman butiran biji lebih tinggi dibanding kedelai lokal. Perbedaan yang menonjol adalah kadar protein kedelai lokal lebih tinggi dan kadar lemak lebih rendah dibandingkan kedelai impor. Hal ini terkait dengan tujuan utama kedelai impor adalah sebagai impor. Hal ini terkait

dengan tujuan utama kedelai impor adalah sebagai bahan utama minyak nabati. Harga kedelai impor yang lebih murah menyebabkan kedelai lokal susah bersaing di pasaran. Untuk bahan olahan, khususnya tahu dan tempe, kedelai lokal lebih cocok untuk tahu. Dalam bentuk tepung maupun kue cake, tidak ada perbedaan antara kedelai lokal dan impor dalam hal warna, aroma, bentuk remahan, tekstur maupun rasa. Tujuan makalah ini adalah memberi informasi yang lengkap tentang posisi kedelai lokal yang tidak kalah dibanding kedelai impor.

AHMAD, S.S.

Field trial of liquid fertilizer fosfo-N on soybean in West Java (Indonesia). Pengujian pupuk pelengkap cair fosfo-N pada tanaman kedelai di Propinsi Jawa Barat/Ahmad, S.S.(Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Jawa Barat, Bandung (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.293-301 5 tables; 3 ref. Appendices

GLYCINE MAX; LIQUID FERTILIZERS; HIGH YIELDING VARIETIES; COST BENEFIT ANALYSIS; YIELDS; JAVA.

Dalam rangka meningkatkan produksi kedelai melalui intensifikasi maka dilakukan pengujian pupuk pelengkap cair (PPC) fosfo-N di Propinsi Jawa Barat pada tahun 1996-1997. Empat varietas kedelai (orba, davros, wilis, dan Lokon) pada lahan sawah jenis tanah latosol di Kabupaten Purwakarta; var. Lokon pada lahan sawah tanah aluvial di Kab. Lebak; var. wilis pada lahan kering dan lahan sawah jenis tanah latosol di Kab. Pandeglang; var. Orba di lahan sawah jenis tanah latosol di Kab. Cianjur. Pengujian di lahan sawah dilaksanakan pada musim kemarau, sedang di lahan kering pada musim hujan. Terdapat delapan kombinasi perlakuan dari 4 perlakuan populasi tanaman per rumpun (1, 2, 3, dan 4 tanaman/rumpun), dua dosis PPC fosfo-N (0 dan 2 l/ha). Semua kombinasi perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok tiga ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa PPC-Fosfo N meningkatkan hasil kedelai varietas orba, davros, dan lokon di lahan sawah tanah latosol. Peningkatan hasil kedelai rata-rata dari lima pengujian adalah 19,2 persen dari 1,268 t/ha menjadi 1,511 t/ha masing-masing tanpa dan dengan fosfo-N. Kenaikan hasil tertinggi pada setiap lokasi pengujian adalah spesifik populasi tanaman. Kenaikan hasil tertinggi pada lahan sawah tanah latosol varietas davros dengan populasi 4 tanaman/rumpun; pada lahan sawah tanah aluvial, varietas lokon, 2 tanaman/rumpun; pada lahan kering latosol, varietas wilis, 2 tanaman/rumpun; pada lahan sawah tanah latosol, varietas orba, satu tanaman/rumpun, pada lahan sawah tanah latosol, varietas wilis 1 tanaman/rumpun. Kenaikan hasil tertinggi yang diperoleh pada lima lokasi pengujian tersebut memberi tambahan keuntungan antara Rp 189.900- Rp 500.600/ha, dengan nilai perbandingan dan biaya (VCR: value cost ratio) antara

3,65-10,63. Pengujian pada lima lokasi juga menunjukkan bahwa fosfo N secara efisien meningkatkan hasil kedelai dengan berkurangnya populasi tanaman per rumpun.

ANTARLINA, S.S.

Usage of improved soybeans varieties and tapioca in tempe processing. Penggunaan varietas kedelai unggul dan penambahan tapioka dalam pembuatan tempe/Antarlina, S.S.(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.146-157 6 ill., 5 tables; 13 ref.

SOYBEANS; SOYFOODS; HIGH YIELDING VARIETIES; TAPIOCA; RHIZOPUS; PROCESSING; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Tempe is one of the nutritious and cheap traditional foods in Indonesia. Tempe is made of soybean, however, soybean improved variety is seldom use as a raw material. The objective of the research was to find out the tempe quality made of two soybean improved varieties (burangrang and bromo) and several concentration of tapioca flour in the tempe processing. The research was conducted at Fisiologi Hasil Laboratory, RILET in 1999/2000 using randomized complete block design two factors factorial. Factor 1 were a) imported soybean, b) Burangrang and, c) Bromo and factor 2 were tapioca concentration i.e. 0, 0.5 and 1 percent. The adding of tapioca flour was just after soybean boiling process before *Rhizopus* inoculated. Physical characteristics, chemical composition of seed and tempe and also sensory characteristic were evaluated. Result showed, three soybean varieties have the same 100-bean weights i.e. 15.99, 16.24 and 15.82 g for imported, Burangrang and bromo varieties respectively. Bromo seed was the hardest (7.20 kg), Imported and burangrang were less hard i.e. 6.22 and 6.23 kg respectively. Protein content of imported and bromo were 35 and 32.1 percent, and the highest protein content (36.6 percent) belonging to burangrang. The adding of tapioca could reduce moisture content of tempe produced adding 1 percent tapioca produced tempe with 55.2, 55.4 and 56.1 percent, tempe made of imported, Burangrang and bromo that produced without tapioca contained 63.3, 64.5 and 62.7 percent moisture respectively. The highest protein content (27.1 percent) were reached by tempe made of burangrang with 1 percent tapioca, and the lowest protein content was reached by imported soybean (22.1 percent). Tempe made of burangrang produced highest rendemen (152.5 percent), then followed by bromo (148.4 percent), and the lowest rendemen (138.4 percent) was tempe made of bromo variety. Tapioca increased tempe texture from 4.88 m/g/sec (0 percent tapioca) to 3.92 m/g/sec by adding 1 percent tapioca. There were no different sensory characteristic caused by different soybean varieties and tapioca. Tempe made of burangrang dan bromo varieties with 1 percent tapioca had good quality and preferable by consumers.

Those tempe contained maximum moisture 65 percent, ash 1.5 percent, and protein minimum 20 percent.

ANTARLINA, S.S.

Evaluation of Indonesian soybean varieties for the processing and improvement of fermented food, part I: evaluation of Indonesian soybean varieties for food processing/Antarlina, S.S.; Utomo, J.S.; Ginting, E. (Balai Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Nikkuni, S. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 58-68 9 ill., 2 tables; 2 ref.,

SOYBEANS; PROCESSED FOODS; SOYFOODS; SOYBEAN PRODUCTS;
PROXIMATE COMPOSITION; HIGH YIELDING VARIETIES; CHEMICAL
COMPOSITION; FERMENTED PRODUCTS.

The physical, chemical and processing characteristics of 14 Indonesian soybean varieties were investigated to determine their characteristics. The weight of one hundred grains of the Indonesian varieties ranged from 6.1 g to 15.9. the average value was 10.6 approx. 2.8 g (mean approx.SD). While the 100-grain weight of two imported soybean-genotypes from USA were 15.8 and 14.8 g. The Indonesian soybean samples contained 42.0 approx. 1.4 percent proteins and 18.6 approx. 1.2 percent lipids (dry matter bases) while the imported samples contained 36.8 percent and 36.0 percent proteins and 21.7 percent and 21.4 percent lipids (dry matter bases). Tofu was prepared using either glucono-delta-lactone (GDL) or acetic acid as coagulant. The hardness of tofu using 0.5 percent GDL negatively correlated (P less than 0.01) with the protein content of its raw material, either including ($n=15$, $r=-0.848$) or excluding ($n=13$, $r=-0.922$) the imported soybean samples. Tofu made from 13 Indonesian varieties showed higher yield than those made from imported ones. There was a significant correlation (P less than 0.05) between the protein contents of 13 Indonesian soybean varieties and the weights of the resulted tofu. The protein contents of soybean samples also correlated with either hardness (P less than 0.05) or total solids of tofu (P less than 0.01). These results showed that protein content of soybean was the most important factor for the hardness and yield of tofu prepared using either GDL or acetic acid. There was significant correlation (P less than 0.01) between 100-grain weight of soybean sample and the yield of tempe. The mean sensory score for general acceptability of tempe also correlated with the 100-grain weight (p less than 0.01). An Indonesian soybean variety having 100-grain weight of around 15 g, about the same as the imported soybeans, was found to be suited for tempe processing.

ANWAR, K.

Shallow drainage distance and depth for peanut and soybean on acid sulphate soil with flooding type C.. Kerapatan dan kedalaman saluran drainase pada pertanaman kacang tanah dan kedelai di lahan sulfat masam tipe luapan C./Anwar, K.; Rina, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 439-445 4 tables; 10 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; DRAINAGE; ACID SULPHATE SOILS; FLOODING; COST BENEFIT ANALYSIS.

Untuk mengetahui ukuran kerapatan dan kedalaman saluran drainase yang tepat pada pertanaman kacang tanah dan kedelai di lahan sulfat masam dilakukan penelitian pada MH 2000/01 di Desa Simpang Jaya, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan dengan kondisi sistem drainase kawasan hidrologi (saluran kuarter dan tersier) yang lancar. Dicoba empat kerapatan saluran (1,5; 3,0; 4,5; 6,0 m) dan dua kedalaman (20 dan 30 cm). Lebar saluran 30 cm. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Kerapatan saluran sebagai petak utama, dan kedalaman saluran sebagai anak petak. Kacang tanah varietas Jerapah dan kedelai varietas Aur Bunak dijadikan sebagai indikator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan saluran drainase mempengaruhi hasil kacang tanah, tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil kedelai, sedangkan kedalaman tidak berpengaruh terhadap hasil kacang tanah dan kedelai. Jarak antar saluran terbaik 1,5 m untuk kacang tanah dan 4,5 m untuk kedelai. Secara ekonomi, ukuran yang terbaik pada sistem drainase kawasan (saluran tersier/kuarter) lancar adalah jarak antar saluran 6,0 m, kedalaman 20 cm dan lebar 30 cm.

ARIFIN, M.Z.

[Use of ameliorant as potassium sources of soybean on peat land of Central Kalimantan (Indonesia)]. Penggunaan bahan amelioran sebagai sumber hara kalium pada tanaman kedelai di lahan gambut Kalimantan Tengah/Arifin, M.Z.; Raihan, S.; Ar-Riza, I.; Simatupang, R.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) p. 168-172 [Environmentally friendly agricultural production system]. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi(eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan

Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 362 p. 5 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; POTASSIUM; ASHES; FERTILIZER APPLICATION; POTASH FERTILIZERS; PEATLANDS; GROWTH; YIELDS; KALIMANTAN.

Penggunaan bahan amelioran dimaksudkan sebagai upaya untuk meningkatkan dan mempertahankan produktivitas lahan gambut. Bahan amelioran (abu sekam, abu serbuk gergaji dan abu gambut) disamping dapat menaikkan kandungan bahan organik tanah, juga dapat mensuplai hara organik terutama kalium. Selain itu juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan amelioran mempunyai kemampuan untuk mensuplai dan mensubstitusi K-organik yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai, setelah mengalami proses pelapukan. Pemberian 300 kg abu sekam/ha dapat menekan atau mengurangi kebutuhan pupuk K (anorganik) sebanyak 30-60 kg K2O/ha dari kebutuhan optimum tanaman kedelai di lahan gambut. Hasil penelitian (1999) menunjukkan bahwa dengan pemberian 300 kg abu sekam/ha pada lahan gambut di Desa Gandang, Kecamatan Maluku, Kalimantan Tengah diperoleh hasil kedelai 2,32 t/ha. Dengan memanfaatkan bahan amelioran yang banyak terdapat di lokasi setempat diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

ARSYAD, D.M.

Identification of high yielding soybean germplasm. Identifikasi plasma nutfah kedelai berdaya hasil tinggi/Arsyad, D.M.; Purwantoro (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.209-213 3 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; GERMPLASM CONSERVATION.

Untuk mendukung program pemuliaan tanaman kedelai diperlukan evaluasi plasma nutfah yang ada untuk mengidentifikasi genotipe-genotipe sumber sifat-sifat yang diinginkan seperti daya hasil tinggi. Sebanyak 44 genotipe (plasma nutfah) lokal dan lima varietas kedelai (Wilis, Kawi, Bromo, Leuser, dan Argomulyo) dievaluasi di Instalasi Penelitian Jember, Malang pada MK II 1999 dengan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Ukuran petak 2 m x 4 m, jarak tanam 50 cm x 20 cm, dua tanaman per rumpun. Pemupukan dengan 50 kg urea, 75 kg SP36, dan 75 kg KCl serta 5 ton pupuk kandang per ha diberikan secara merata sebelum tanam. Pengendalian gulma dilakukan pada umur 3 dan 6 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dengan insektisida Matador/Decis dilakukan setiap dua

minggu sekali. Pengairan dilakukan bila tanaman mengalami kekeringan (tidak ada hujan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe-genotipe yang dievaluasi memiliki keragaman sifat-sifat: umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong, dan hasil biji. Di antara kelima varietas pembandingan, varietas Wilis merupakan varietas terbaik dibandingkan dengan empat varietas lainnya (Kawi, Bromo, Leuser dan Argomulyo). Genotipe MLG 2505 telah diidentifikasi sebagai genotipe yang memiliki daya hasil tertinggi di antara semua genotipe yang dievaluasi. Hal ini ditunjang oleh sifat MLG 2505 yang memiliki jumlah cabang dan jumlah polong per tanaman yang lebih banyak, namun memiliki ukuran biji lebih kecil. Genotipe MLG 2505 berpeluang untuk digunakan dalam program pemuliaan lebih lanjut.

ARSYAD, D.M.

[Identification of soybean lines adaptive to rainfed lowland]. Identifikasi galur-galur kedelai adaptif pada lahan sawah tadah hujan/Arsyad, D.M.; Purwantoro (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 259-264 5 tables; 3 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION;
IRRIGATED LAND; RAINFED FARMING; ADAPTATION.

Untuk mendukung pengembangan areal tanaman kedelai di lahan sawah tadah hujan diperlukan ketersediaan varietas yang adaptif pada agroekosistem tersebut. Sebanyak 12 galur generasi lanjut dan satu varietas pembandingan (Wilis) dievaluasi di lahan sawah tadah hujan di tiga lokasi di Lampung, yaitu Lampung Tengah, Tulangbawang dan Lampung Utara pada MK II 2000. Rancangan percobaan di setiap lokasi adalah acak kelompok dengan empat ulangan. Ukuran petak 2,4 x 4,5 m, jarak tanam 40 x 15 cm, dua tanaman per rumpun. Lokasi penelitian belum pernah ditanami kedelai. Pupuk diberikan pada saat tanam dengan cara sebar merata sebanyak 50 kg urea, 75 kg SP36 dan 75 kg KCl/ha. Hasil penelitian mengindikasikan adanya pengaruh interaksi galur x lingkungan terhadap hasil tanaman. Galur W3578-15 diidentifikasi sebagai galur yang adaptif di ketiga lokasi, galur D3623-27 adaptif di Tulangbawang dan Lampung Utara. Hasil tertinggi dengan rata-rata sebesar 1,6 t/ha diperoleh di Lampung Tengah, sementara di Tulangbawang dan Lampung Utara masing-masing hanya 0,5 t dan 0,2 t/ha. Perbaikan kondisi lahan di Tulangbawang dan Lampung Utara diperlukan untuk meningkatkan produktivitas.

ARSYAD, D.M.

Performance of soybean cultivar tolerant to acid soil. Keragaan galur-galur kedelai toleran lahan kering masam/Arsyad, D.M.; Purwantoro; Kuswantoro, H.; Adia, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, I.K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 109-120 7 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; CROP PERFORMANCE; VARIETIES; ACID SOILS; DRY FARMING.

Pengembangan varietas toleran lahan kering masam merupakan salah satu upaya untuk mendukung program perluasan areal kedelai ke lahan-lahan kering masam, terutama di Sumatera dan Kalimantan. Pembentukan varietas kedelai toleran lahan masam dimulai tahun 1995, dan saat ini telah diperoleh galur-galur generasi lanjut (F8). Sebanyak 11 galur F8, dan empat varietas pembanding (Wilis, Slamet, Sindoro, dan Lokal) dievaluasi penampilannya di lahan kering masam Sumatera (Lampung, Sumatera Selatan dan Sumatera Utara) pada MH 1999/2000. Di setiap lokasi digunakan rancangan petak terpisah dengan empat ulangan. Petak utama adalah kondisi lahan: (A) Lahan masam dengan pemupukan dasar 50 kg Urea, 75 kg SP36, dan 75 kg KCl per ha, (B) Lahan diperbaiki dengan pemberian 1,0 t kapur, 75 kg Urea, 100 kg SP36 dan 100 kg KCl per ha. Anak petak adalah 15 galur dan varietas kedelai. Ukuran petak 3,2 m x 4,5 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tanaman, tinggi tanaman, dan jumlah polong per tanaman nyata dipengaruhi oleh faktor lokasi, kondisi lahan (pemberian pupuk/kapur), galur, interaksi lokasi x galur, dan interaksi pupuk x galur. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ketanggapan galur-galur terhadap lokasi, dan perubahan kondisi lahan. Indeks toleran cekaman (ITC=Stress tolerance index) dan indeks adaptasi lahan masam (IALM=acid soil adaptation index) digunakan untuk mengidentifikasi galur-galur terbaik pada dua kondisi lahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur-galur harapan yang prospektif untuk dikembangkan di lahan kering masam, yaitu: K3911-66, D3623-22 dan D3577-27 di Lampung, galur D3623-27, TGX 1448 dan W3578-15 di Sumatera Selatan, dan galur D3577-27, D3578-4, K3911-66 dan W3578-15 di Sumatera Utara. Namun untuk mendapatkan galur-galur harapan yang memiliki keragaan yang lebih mantap di setiap wilayah (ekologi) disarankan untuk melakukan pengujian pada musim dan lokasi yang lain.

ASANUMA, S.

AARD/JIRCAS research collaboration in Indonesia-Past, present and future/Asanuma, S.(Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tsukuba (Japan)) RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 77-88 2 ill.

AGRICULTURAL DEVELOPMENT; RESEARCH; RESEARCH INSTITUTIONS;
JAPAN; INDONESIA.

The Agency for Agricultural Research and Development (AARD), Ministry of Agriculture, Indonesia and the Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), formerly Tropical Agricultural Research Center (TARC), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), Japan, have long history of research collaboration since the establishment of TARC in 1970. Such collaboration will last forward through several forms of collaboration such as research projects, human resources establishment, and exchange or share of new findings and knowledge and is expected to contribute to the improvement of agriculture in Indonesia.

ASMARHANSYAH.

[Application of urea, SP36 and Rhizo-plus fertilizer on soybeans in acid upland in Parenggean, Central Kalimantan (Indonesia)]. Aplikasi pupuk urea, SP36, dan Rhizo-plus pada kedelai di lahan kering masam Parenggean, Kalimantan Tengah/Asmarhansyah; Firmansyah, M.A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Palangkaraya (Indonesia)); Suriadikarta, D.A. Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.89-93 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; RHIZOBIUM;
BIOFERTILIZERS; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS;
GROWTH; YIELDS.

Penelitian tentang aplikasi pupuk urea, SP36 dan Rhizo-plus pada kedelai telah dilaksanakan di lahan kering masam Parenggean, Kalimantan Tengah pada MH 1999/20000. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian urea, SP36 dan Rhizo-plus terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok

tiga ulangan dengan delapan kombinasi perlakuan dari N0=tanpa urea, N25=25 kg urea/ha; P62,5=62,5 kg SP36/ha, P125=125 kg SP36/ha; R0=tanpa Rhizo-plus, dan R1=pemberian Rhizo-plus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanah lokasi penelitian hasil kedelai tertinggi dicapai oleh perlakuan 25 kg urea/ha + 62,5 kg SP36/ha + Rhizo-plus (1,12 t/ha).

DAMANIK, M.

[Utilization of N-Rhizobium to increase N fertilizer efficiency on soybean-rice cropping pattern in tidal land typec]. Pemanfaatan N-Rizobium untuk meningkatkan efisiensi pupuk N pada pola tanam kedelai-padi di lahan pasang surut tipe C/Damanik, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 223-229 4 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; CROP MANAGEMENT; RHIZOBIUM;
EFFICIENCY; NITROGEN FERTILIZERS; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SOIL
TYPES.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh rizobium pada pertanaman kedelai pada bekas pertanaman padi dalam mengefisienkan penggunaan pupuk N. Penelitian dilakukan di lahan pasang surut tipe C dengan jenis tanah sulfat masam bergambut di Desa Sidomulyo Kabupaten Belawang Kalsel, pada MH 1997/98. Perlakuan yang diteliti adalah empat tingkat pemupukan N yaitu 0; 22,5; 45; dan 67,5 kg N/ha yang dikombinasikan dengan rizobium. Rancangan percobaan adalah acak kelompok dengan empat ulangan. Penanaman kedelai dimulai awal Oktober 1997 dan panen awal Januari 1998. Segera setelah panen kedelai, tanah diolah kembali kemudian air dimasukkan sehingga menjadi sawah dan padi dapat di tanam. Pupuk dasar pada pertanaman kedelai adalah 90 kg P2O5 dan 50 kg K2O/ha serta pengapuran 2 t/ha, sedangkan pada padi adalah 45 kg P2O5, 25 kg K2O /ha tanpa pengapuran. Kedelai ditanam dengan jarak 40 x 10 cm, dua tanaman per rumpun, sedangkan padi 25 x 25 cm, pada petak seluas 5 x 6 m. Varietas kedelai yang ditanam adalah Willis, sedang padi adalah IR42. Hasil tertinggi kedelai sebesar 1,67 t/ha diperoleh dari perlakuan 22,5 N + rizobium sedangkan hasil tertinggi padi sebesar 3,42 t/ha diperoleh dari residu perlakuan 45 N + rizobium. Dengan demikian penggunaan rizobium dapat meningkatkan efisiensi pemupukan N pada polatanam kedelai-padi di lahan pasang surut tipe C.

FAUZIATI, N.

[Role of biofertilizer in substituting nutrient requirement of soybean in shallow peat land]. Peranan pupuk hayati dalam mensubstitusi kebutuhan hara tanaman kedelai di lahan gambut

dangkal/Fauziati, N.; Saragih, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) p. 83-88 [Environmentally friendly agricultural production system]. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 362 p. 3 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; BIOFERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION;
NUTRITIONAL REQUIREMENTS; PEATLANDS; RHIZOBIUM.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kedelai nasional adalah melalui ekstensifikasi. Usaha tersebut memungkinkan dilakukan pada lahan-lahan marginal, di antaranya lahan gambut dangkal. Lahan tersebut umumnya ber-pH rendah, miskin hara N, P dan K, karenanya peningkatan produksi kedelai di lahan tersebut memerlukan pupuk kimia yang penggunaannya makin meningkat dari waktu ke waktu. Selain itu, varietas unggul memerlukan dosis pupuk yang tinggi untuk dapat mencapai potensi hasilnya. Penggunaan pupuk hayati sebagai pupuk alternatif perlu mendapat perhatian karena selain aman bagi lingkungan, juga dapat mensubstitusi kebutuhan hara bagi tanaman yang akhirnya dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia. Hasil penelitian di lahan gambut dangkal Desa Gandang Kecamatan Maliku Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah pada MH 1999/2000 menunjukkan bahwa pada lahan yang belum pernah ditanami kedelai pemberian bakteri rhizobium dapat mengurangi penggunaan pupuk N sekitar 45 kg/ha. Sedang pada lahan yang pernah ditanami kedelai pemberian pupuk N tidak diperlukan asal pada saat tanam biji diberi perlakuan rhizobium. Pemberian bakteri pelarut fosfat (biofosfat) efektif meningkatkan hasil bila tanpa pupuk P. Pemberian pupuk hayati biofosfat sama nilainya dengan 45 kg P205/ha.

IGITA, K.

Low input-cultivation method for soybean in Indonesian cropping systems/Igita, K. (Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tsukuba (Japan)); Adie, M.M.; Suharsono; Tridjaka RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) (pt.2) p.1-25 7 ill., 20 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; BREEDING METHODS; BACKCROSSING;
SELECTION; PEST RESISTANCE; CONTROL METHODS; PEST CONTROL;
INTEGRATED PEST MANAGEMENT; LOW INPUT AGRICULTURE.

In tropical countries like Indonesia, the incidence of high population of insect pests which seriously damage soybean plants poses a major constraint in soybean production. Since chemical control using insecticides is not completely justifiable, the use of resistant soybean varieties has been resorted to as an alternative. Until recently, only some soybean varieties

with moderate resistance to insect pests have been reported. The present project was conducted to breed soybean cultivars with higher resistance to *Spodoptera litura*, a foliage feeder, using moderately resistant varieties. The results of preference and antibiosis test showed that five soybean genotypes were resistant to *S. litura*. The data obtained from F1 and F2 plants derived from crosses between susceptible commercial cultivar, Wilis and resistant genotypes, as well as from their reciprocal crosses indicated that the resistant character is controlled by one major recessive gene. This gene was introduced into Wilis by backcrossing and the resistance level of progenies was evaluated using antibiosis test. Resistant BC4F3 breeding lines have been selected from the progenies of Wilis and four resistant germplasm crosses. Resistant genotypes and breeding lines showed less damage by the defoliator used than the susceptible ones under the different insecticides spraying schedule followed. Genotypes with either higher susceptibility or resistance than parents were obtained from F2 population of moderately resistant germplasm crosses indicating that their resistance genes were different from each other and that their accumulation could possibly lead to genotypes with higher level of resistance. On the other hand, breeding for resistance to pod borer and stinkbug is still in very early stages and needs to be pursued.

KAMANDALU, A.A.N.B.

[Foundation seed production technology of soybean high yielding varieties in Bali (Indonesia)]. Penelitian teknik produksi benih dasar (foundation seed) varietas unggul kedelai di daerah Bali/Kamandalu, A.A.N.B.; Sunantara, I M.D.M.; Arsana, I G.K.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) Seminar Nasional Pemberdayaan Potensi Sumber daya Spesifik Lokasi Mendukung Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Denpasar (Indonesia) 8 Nov 2002 p. 24-31 [Proceedings of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (eds.) Denpasar (Indonesia): BPTP Bali, 2002 198 p. 8 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED PRODUCTION; YIELDS; UPLAND SOILS; BALI.

Penelitian teknologi produksi benih dasar (foundation seed) varietas unggul kedelai di lahan kering dilakukan dalam rangka memperoleh produksi benih varietas unggul di daerah Bali. Dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai evaluasi dari beberapa varietas unggul yang dicoba dan jika berhasil maka diharapkan mampu memenuhi kebutuhan benih unggul kedelai dari berbagai varietas untuk mencukupi kebutuhan konsumsi dan memenuhi pola pangan harapan nasional. Penelitian ini menggunakan petunjuk teknis produksi benih FS kedelai Balitkabi Malang, dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, ditanam secara tugal sebanyak 2-3 biji per lubang. Varietas yang digunakan adalah Burangrang, Argomulyo, Wilis dan malabar. Pelaksanaan di lapangan mengacu kepada prinsip genetik dan agronomik. Hasil penelitian menyatakan bahwa dari keempat varietas tersebut belum menghasilkan sesuai

dengan potensi yang dimiliki. Hasil yang tertinggi diperoleh dari varietas Wilis (0,90 ton/ha) diikuti oleh varietas Argomulyo (0,56 ton/ha), varietas Burangrang (0,49 ton/ha) dan hasil terendah yaitu varietas Malabar (0,44 ton/ha). Untuk produksi benih dasar kedelai di lahan kering di daerah Bali sebaiknya dikembangkan varietas Wilis dengan pelaksanaan teknis budidaya spesifik lahan kering tepat musim dan waktu tanam.

KUNTYASTUTI, H.

Application of imazethapyr and sulfentrazone to control weeds that infest on soybean's field. Penggunaan imazethapyr dan sulfentrazone untuk pengendalian gulma pada tanaman kedelai/Kuntyastuti, H.; Marwoto; Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacang dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.41-57 2 ill., 6 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; HERBICIDES; WEEDING; WEEDS; DOMINANT SPECIES; WEED CONTROL.

Penggunaan herbisida dapat menjadi alternatif pilihan untuk pengendalian gulma. Penelitian dengan tujuan mengevaluasi penggunaan herbisida berbahan aktif imazethapyr dan sulfentrazone untuk pengendalian gulma pada tanaman kedelai telah dilakukan di Inlit Kendalpayak Malang, Jambegede Malang, Muneng-Probolinggo dan Genteng-Banyuwangi pada MK 1999, menggunakan rancangan acak kelompok diulang tiga kali. Perlakuan yang dievaluasi adalah kontrol, imazethapyr 75 dan 100 g/ha sulfentrazone 21,1 dan 42,2 g/ha serta disiang umur 21 dan 42 HST. Tanah diolah dan benih kedelai varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 6 m x 4 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun dan dipupuk 50 kg urea + 50 kg SP36 + 50 kg KCl/ha pada saat tanam. Herbisida diaplikasikan 3-4 HST dengan volume semprot 500 l/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan herbisida imazethapyr dan sulfentrazone dapat menekan pertumbuhan gulma pada umur 35 HST sebesar 35-81 persen di Inlit Muneng, Kendalpayak dan Genteng, tetapi tidak mempengaruhi pertumbuhan gulma di Inlit Jambegede. Budidaya kedelai tanpa penyiangan di lahan sawah menghasilkan biji 0.80-1.51 t/ha. Penyiangan dua kali meningkatkan hasil biji 0.59-1.34 t/ha menjadi 1.53-2.48 t/ha. Sedangkan penggunaan herbisida berbahan aktif imazethapyr dan sulfentrazone meningkatkan hasil biji 0.17-0.82 t/ha menjadi 0.97-1.96 t/ha. Sidik regresi antara peubah hasil biji dengan bobot kering gulma umur 35 HST menghasilkan pola linear negatif ($r=-0.77$). Penggunaan herbisida imazethapyr dan sulfentrazone satu kali dapat menekan pertumbuhan gulma kedelai. Akan tetapi pengaruhnya terhadap peningkatan hasil biji belum dapat menyamai rekomendasi penyiangan dua kali. Penelitian lanjutan tentang saat penyemprotan dan kombinasi antara penyemprotan herbisida dengan penyiangan pada berbagai cara penyiapan lahan akan menghasilkan informasi yang dapat mendukung atau meningkatkan prospek penggunaan herbisida untuk mengendalikan gulma kedelai.

KUNTYASTUTI, H.

[Response of soybean to P and Organic fertilizers in dry land]. Tanggap kedelai terhadap pupuk P dan bahan organik di lahan kering/Kuntyastuti, H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia) Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 209-222 6 tables; 38 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; PLANT RESPONSE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FERTILIZER APPLICATION; DRY FARMING.

Lahan kering umumnya miskin unsur hara dan bahan organik. Akibatnya produktivitas kedelai di lahan kering sangat rendah. Pupuk organik dan pupuk P anorganik dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas di lahan kering. Penelitian dilakukan di Lamongan pada MH 1996/97. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah, empat ulangan. Petak utama adalah takaran kotoran ayam (0, 10 dan 20 t/ha) dan anak petak adalah takaran SP36 (0, 50, 100 dan 150 kg/ha). Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 3 x 4 m, jarak tanam (40 x 20 cm) x 20 cm, 2 tanaman/rumpun dan diberi dasar urea 50 kg + KCl 75 kg/ha. Perlakuan, petak percobaan setiap kombinasi perlakuan di setiap ulangan, ukuran petak dan jarak tanam serta takaran pupuk dasar pada penelitian ini sama seperti penelitian pada MH 1995/96. Efisiensi SP36 di lahan kering tanah Alfisol Lamongan tidak dapat ditingkatkan melalui penggunaan kotoran ayam selama dua musim tanam berturut-turut. Pada tanah berkadar C-organik 2,83 persen dengan sifat kimia seperti tanah Alfisol Dadapan Lamongan, efisiensi kotoran ayam dan SP36 bernilai nol dengan rata-rata produktivitas 1,82 t/ha. Pada tanah berkadar C-organik 1,72 persen dengan sifat kimia seperti tanah Alfisol Payaman Lamongan, penggunaan kotoran ayam 10 t/ha dapat meningkatkan hasil biji, sedangkan efisiensi SP36 bernilai negatif. Penambahan kotoran ayam selama dua tahun relatif tidak mengubah bobot isi tanah. Akan tetapi penggunaan kotoran ayam 10 t/ha berpeluang besar sebagai bahan amelioran untuk peningkatan produktivitas lahan marginal.

KUSWANTORO, H.

Identification of soybean tolerant to drought. Identifikasi kedelai toleran kekeringan/Kuswanto, H.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.;

Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.221-231 1 ill., 1 table; 25 ref.

GLYCINE MAX; PLANT BREEDING; DROUGHT RESISTANCE; SELECTION CRITERIA; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Pemuliaan tanaman untuk toleransi terhadap kekeringan diperlukan karena air merupakan faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Pengembangan pertanian di Indonesia akan beralih ke lahan-lahan suboptimal karena semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk dan industri yang menempati lahan optimal. Penentuan lingkungan seleksi berperan dalam luaran sifat genotipe yang akan diperoleh. Terdapat tiga metode penentuan lingkungan seleksi yaitu: (i) lingkungan seleksi dengan dua regime air berbeda, (ii) lingkungan seleksi dengan memperhatikan kepulihan (recovery) tanaman setelah periode kekeringan, dan (iii) lingkungan seleksi pada tahap perkembangan tanaman paling kritis. Untuk mengidentifikasi genotipe toleran kekeringan pada suatu lingkungan dapat dilakukan berdasarkan: (i) karakter fisiologi dan morfologi, serta (ii) karakter agronominya. Identifikasi genotipe toleran berdasar karakter fisiologi dan morfologi yang berkorelasi dengan hasil masih dapat dilakukan meskipun cekaman kekeringan tidak terjadi pada saat identifikasi berlangsung. Sedangkan identifikasi berdasarkan karakter agronomi hanya dapat dilaksanakan apabila kondisi lingkungan benar-benar sesuai, namun genotipe yang diperoleh lebih baik. Kriteria seleksi yang dipilih hendaknya mengacu pada tujuan/arah program pemuliaan, kondisi lingkungan seleksi, ketersediaan alat pengamat, tahap perkembangan tanaman, dan kemudahan pelaksanaan dan pengamatan.

MANSHURI, A.G.

Agro-morpho-physiological characteristics of high yielding soybean varieties and genotypes. Kajian sifat agro-morfo-fisiologi varietas dan galur kedelai berdaya hasil tinggi/Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 328-338 6 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH.

Penelitian dilaksanakan pada MK 1999 di Inlitkabi Jambegede, dengan tujuan mendapatkan informasi keragaman sumber gen untuk karakter morfo-fisiologi: efisiensi penggunaan radiasi menjadi bobot biologi (brangkasan) dan partisi asimilat ke dalam biji. Perlakuan terdiri dari 25 galur/varietas kedelai berdaya hasil tinggi, yang disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok, ulangan 3 kali. Data yang diamati adalah: bobot kering batang, daun pada fase V3, dan R1 serta bobot biologi (brangkasan)/tanaman, biji tanaman dan indeks panen serta komponen hasil pada fase R8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat varietas/galur yang menunjukkan kemampuan "source" melebihi varietas Wilis. Varietas Wilis, Kawi, galur D-3465-64-1 dan W-3465-12 mencapai taraf hasil di atas 2,0t/ha. Galur D-3465-64-1 dan W-3465-12 memiliki jumlah polong isi/tanaman lebih tinggi daripada varietas Wilis. Galur-galur Mlg -2522 dan Mlg-2796 juga mempunyai polong/tanaman melebihi varietas Wilis namun memiliki hasil tidak berbeda nyata dengan Wilis. Galur-galur Mlg-2522 dan Mlg-2796, masing-masing memiliki 68,20 dan 62,93 polong/tanaman, sedangkan varietas Wilis 46,07 polong/tanaman. Galur D-3465-64-1 mempunyai bobot biologi fase R8 (103,5 g/tanaman) lebih tinggi daripada varietas Wilis (82,0 g/tanaman). Demikian pula galur ini memiliki indeks panen sama besar dengan Wilis. Kedua peubah merupakan indikator bahwa galur D-3465-64-1 memiliki karakter efisiensi penggunaan radiasi menjadi bobot biologi lebih tinggi daripada Wilis. Dengan tetap mempertahankan indeks panen sama tinggi dibandingkan varietas Wilis, maka galur D-3465-64-1 berpeluang menjadi calon varietas berdaya hasil tinggi melebihi varietas Wilis.

MARWOTO.

Potential of parasitoid *Trichogramma* to control pest population on soybean. Potensi dan peluang parasitoid *Trichogramma* untuk menekan populasi hama pada tanaman kedelai/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.103-109 1 ill., 1 table; 13 ref.

GLYCINE MAX; TRICHOGRAMMA; CHRYSODEIXIS; SPODOPTERA LITURA;
LAMPROSEMA; HELICOVERPA ARMIGERA; ETIELLA; INSECT CONTROL;
PARASITIDS.

Hama tanaman kedelai dari ordo Lepidoptera pemakan daun ulat jengkal *Chrysodeixis chalsites*, penggulung daun *Lamprosema indicata*, pemakan buah *Helicoverpa armigera* dan penggerek polong *Etiella* spp. pada tanaman kedelai mempunyai potensi merusak dan penyebab turunnya hasil. Kehilangan hasil akibat serangan hama ini dapat mencapai 80 persen apabila tidak ada tindakan pengendalian. Usaha pengendalian hingga saat ini masih tertumpu pada penggunaan pestisida, namun hasilnya masih gagal. Parasitoid *Trichogramma* mempunyai potensi dan peluang yang besar untuk mengendalikan hama dari

golongan Lepidoptera pada tanaman kedelai. Satu spesies parasitoid dapat memparasitasi beberapa inang dan satu inang hama dapat diparasitasi beberapa spesies Trichogramma. Pembiakan massal dari parasitoid ini sangat mudah dan hasil biakan di laboratorium tidak menunjukkan efektivitas daya parasitasi yang menurun. Hasil penelitian dengan pelepasan Trichogrammatoidea bactrae-bactrae telah berhasil menekan intensitas kerusakan polong oleh hama penggerek polong *Etiella* spp. Implementasi pengendalian hama pada tanaman kedelai dengan memberdayakan parasitoid Trichogramma spp. diperlukan eksplorasi jenis parasitoid dengan tujuan memilih parasitoid yang sesuai dan mempunyai daya parasitasi yang tinggi. Hasil seleksi parasitoid terpilih dilakukan pembiakan massal, selanjutnya hasil biakan di laboratorium digunakan sebagai agensia hayati pengendali hama pada tanaman kedelai dengan teknik pelepasan secara inundasi.

MUDJISIHONO, R.

[Effects of shelling and drying time on the characteristic of yellow soybean powder]. Pengaruh pengupasan dan waktu penyangraian terhadap sifat minuman bubuk kedelai kuning/Mudjisihono, R. (Loka Penelitian Tanaman Pangan, Jakenan (Indonesia)) p. 54-65 [Environmentally friendly agricultural production system]. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 362 p. 1 ill., 6 tables; 17 ref.

SOYBEANS; BEVERAGES; POWDERS; SHELLING; DRYING; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CONSUMER BEHAVIOUR.

Penelitian dilakukan di BPTP Yogyakarta pada tahun 2000. Bahan yang digunakan adalah kedelai kuning varietas Lokon. Perlakuan meliputi perbandingan campuran kedelai yang berkulit dengan tanpa kulit dan waktu penyangraian. Proporsi pencampuran kedelai berkulit (utuh) dan tanpa kulit (kupas) adalah 100:0 persen; 50:50 persen dan 0:100 persen, sedangkan waktu penyangraian adalah 10 menit, 15 menit, dan 20 menit. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan tiga ulangan. Variabel yang diamati meliputi kadar air, warna, aroma, rasa, rendemen, kadar ekstrak kering kadar protein, kadar lemak dan kesukaan terhadap minuman dari bubuk kedelai kuning. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengupasan akan menurunkan rendemen dan kadar air minuman bubuk kedelai kuning sangrai. Kadar ekstrak kering dari minuman tidak dipengaruhi oleh lama penyangraian maupun pengupasan. Penyangraian yang semakin lama menyebabkan penurunan kadar air dan protein minuman bubuk kedelai kuning. Jumlah total kadar lemak tidak berubah dengan adanya pengupasan maupun penyangraian. Perlakuan pengupasan dengan lama penyangraian 20 menit menghasilkan produk minuman yang paling disukai, baik warna dan aroma bubuk, maupun rasa dan aroma seduhannya.

MUSYAFAK, A.

Analysis into the comparative advantages between rice, corn and soybeans in West Kalimantan (Indonesia). Analisis keunggulan komparatif tanaman pangan padi, jagung dan kedele di Kalimantan Barat/Musyafak, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Pontianak (Indonesia)); Sahari, D. Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial (Indonesia) ISSN 1410-4113 2002 v. 14(1) p. 89-96 8 ref. Appendices.

UPLAND RICE; MAIZE; SOYBEANS; YIELDS; FARMING SYSTEMS; COST BENEFIT ANALYSIS; COMMODITY MARKETS; FEASIBILITY STUDIES; ENVIRONMENT; ARID ZONES; KALIMANTAN.

Analisis keunggulan komparatif pengembangan tanaman pangan ini dilaksanakan di Kabupaten Pontianak dan Kabupaten Bengkayang Pengkajian di Kabupaten Bengkayang di laksanakan di Kecamatan Sanggau Ledo dan Ledo, sedangkan di Kabupaten Pontianak dilaksanakan di Kecamatan Menyuke dan Kecamatan Sengah Temila. Tujuan dari pengkajian ini adalah menganalisa keunggulan komparatif pengembangan tanaman pangan terutama padi gogo, jagung dan kedele pada zona-ekologi lahan kering di Kabupaten Bengkayang dan Pontianak. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari survey di petani sedangkan data sekunder berasal dari instansi terkait. Pengkajian ini menggunakan analisis DRC (Domestic Resource Cost) dan DRCR (Domestic Resource Cost Ratio) untuk mengetahui kelayakan pengembangan komoditas tanaman pangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani jagung, padi, dan kedele yang dikembangkan di Kabupaten Bengkayang dan Pontianak mempunyai nilai DRC lebih kecil dari nilai tukar rupiah terhadap dollar (Rp/US\$), dan nilai DRCR lebih kecil dari 1. Ini berarti bahwa sumber daya domestik untuk memproduksi komoditas tersebut lebih kecil daripada devisa yang dihemat untuk mengimpor produk tanaman pangan tersebut Implikasi dari hasil analisis ini adalah bahwa kebijakan memacu peningkatan dan pengembangan produksi beberapa tanaman pangan yang menjadi perhatian dalam kajian ini akan lebih menguntungkan secara ekonomi dibandingkan dengan kebijakan impor dari luar negeri (daerah). Keunggulan komparatif paling tinggi di dual lokasi pengkajian adalah usahatani jagung, diikuti oleh padi gogo, dan kedele.

NAKASONO, K.

Studies on relationship between incidence of plant parasitic nematodes and cropping systems in lowland and upland fields in Indonesia/Nakasono, K.(Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tsukuba (Japan)); Baliadi, Y.; Chaerani; Minagawa, N. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) (pt.1) p.1-20 14 ill.,7 tables; 20 ref.

500 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

FOOD CROPS; VEGETABLE CROPS; INDUSTRIAL CROPS; CROPPING SYSTEMS;
PLANT NEMATODES; PARASITOSEs; FARM SURVEYS; LOWLAND; HIGHLANDS;
INDONESIA.

In order to clarify nematode fauna in upland and lowland fields in Jawa (also, including Madura, Bali, and Lombok), Central and Southwest Sulawesi 492 soil samples were collected and examined for nematode genera. at least 20 genera of plant parasitic nematodes were detected. more frequently detected genera were Helycotylenchus, Filenchus, Meloidogyne, Pratylenchus, Rotylenchulus and Aphelenchoides. Especially, in rice paddy, Hirschmanniella, Helicotylenchus, meloidogyne and Tylenchorhynchus were more frequent. Heterodera sp. was found from maize fields in Madura and East Jawa. Distribution pattern and population densities of major 9 nematode genera (Meloidogyne, Pratylenchus, Rotylenchulus, Helicotylenchus, Hirschmanniella, Tylenchorhynchus, Hoplolaimus, Criconemella, and Xiphinema) were analyzed and determined to be differently affected by cropping systems and altitudes of their habitats in Jawa and Sulawesi. Meloidogyne graminicola (rice paddy root-knot nematode) inhabited the paddy field of RILET. Seven weed species and tomato were recorded as host plant of this nematode. Soybean was also galled by infection with this nematode but no reproduction was observed. Bacterial parasite (Pasteuria penetrans) was observed on Meloidogyne, Pratylenchus and Longidorus nematodes in Jawa and Sulawesi. As a conclusion, nematode genera in Indonesia agricultural soils are so numerous and they have potential damages to various crops. Species identification and race research of major plant parasitic nematodes would be recommended to be made at main priority. Biological and/or cultural control methods of nematodes may be more important to study and it must be more applicable to Indonesian agriculture than chemical control.

NIKKUNI, S.

Evaluation of Indonesian soybean varieties for the processing and improvement of fermented foods, part II : improvement of kecap koji making process using a white-spored mutan induced from koji mold/Nikkuni, S.(Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tsukuba (Japan)); Goto, T.; Antarlina, S.S.; Ginting, E.; Utomo, J.S. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 69-76 4 ill., 4 tables; 8 ref.

SOYBEANS; SOYFOODS; ASPERGILLUS; AFLATOXINS; FERMENTED FOODS;
PROCESSED FOODS; FUNGAL SPORES; INDUCED MUTATION; EVALUATION.

Six koji samples were collected from Kecap and Tauco factories in Jawa, Indonesia. The dominant mold in 5 samples out of 6 samples was Aspergillus, while one sample contained

Mucorales as dominant fungi. Aflatoxin Bs were detected in the peanut and maize samples and the peanut tempe sample No. aflatoxin was detected in all the koji samples, but 2 strains out of 24 strains isolated from the kecap and Tauco koji samples produced aflatoxins. In order to develop a pure culture starter for Kecap koji, white-spored mutants were induced from koji mold by irradiation of ultraviolet rays. The Kecap koji prepared by inoculating the mutant as a pure culture starter could be distinguished from that inoculated with the aflatoxin producer by developing its white color spores during koji making. The formol nitrogen contents of the Kecap mashes prepared by using white-spored mutants were almost the same with those prepared by using original strains. The white-spored koji molds are expected to be useful as a starter for processing kecap koji from the standpoint of preventing aflatoxin contamination.

NOGUCHI, A.

Modern processing and utilization of legumes-recent research and industrial achievements for soybean foods in Japan/Noguchi, A. (Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tsukuba (Japan)) RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 1-12 13 ill., 18 ref.

SOYBEANS; SOYFOODS; PROCESSING; HIGH PRESSURE TECHNOLOGY;
POSTHARVEST EQUIPMENT; EXTRUSION; PROXIMATE COMPOSITION; JAPAN.

Huge amounts of soybean have been imported to Japan. They are used in various fields, including edible oil production, traditional food and ingredients such as textured vegetable protein (TVP), meat extenders, food modifiers, peptides and fiber. Due to recent competitive import of other oil seeds and the reduced consumption of rice and dairy products, soybean is approaching the turning point to new use. This situation reflects the recent research and industrial trend of soybean in traditional foods. It also introduces some of the research and industrial approaches in making "new" foods or other materials from soybean in Japan.

NURSYAMSI, D.

Mechanism of aluminum toxicity avoidance in tropical rice (*Oryza sativa*), maize (*Zea mays*), and soybean (*Glycine max*)/Nursyamsi, D. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)); Osaki, M.; Tadano, T. Indonesian Journal of Agricultural Science (Indonesia) ISSN 1411-982X 2002 v. 3(1) p. 12-24 10 ill., 4 tables; 15 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; SOIL TOXICITY; ALUMINIUM;
ORGANIC ACIDS; GROWTH.

Planting Al tolerant crops is an economically justifiable approach in crop production on acid soils. Experiments were conducted to study the mechanisms of Al tolerance among species and varieties of tropical rice, maize, and soybean with previously known levels of Al tolerance. These varieties were hydroponically cultured in 0, 5, 10, and 30 mg/l Al with complete nutrient solution at pH4. The results show that root/shoot ratio of dry weight at 10 mg/l Al treatment was an important parameter to indicate differential Al tolerance in maize. Oxalic acid exudation from roots cannot always explain the Al tolerance. Total organic acid concentration in roots at 10 mg/l Al treatment indicated a different of Al tolerance in soybean and lowland rice. Aluminium translocation from roots to shoots was lower in tolerant varieties than in sensitive varieties of soybean. Increased Al concentration in shoots with increased Al level in the solution was larger in soybean and maize than in lowland or upland rice. Among varieties of soybean, the Al concentration in shoots increased drastically in Wilis (Al-sensitive variety) with increase Al level, while in Kitamusume (Al-tolerant variety) it did not.

PARTOHARDJONO, S.

Development potential food legumes and tubers crops for supporting food security. Pengembangan tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian potensial mendukung ketahanan pangan/Partohardjono, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, I.K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 1-13 2 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; MANIHOT ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; FOOD SECURITY.

Komoditas tanaman pangan kacang-kacangan dan umbi-umbian utama yang dibudidayakan petani meliputi kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan ubikayu serta ubijalar. Penelitian dan pengembangan teknologi diprioritaskan pada dua kelompok komoditas tanaman pangan utama tersebut. Disamping itu, terdapat sekitar 19 jenis kacang-kacangan dan 17 jenis umbi-umbian potensial yang dapat dikembangkan sebagai sumber pangan, karena kandungan kalori dan proteinnnya yang tinggi. Umumnya komoditas tanaman pangan ini telah dikenal dan dibudidayakan petani secara subsistem tradisional, di berbagai kondisi agroekosistem marginal. Pengembangan teknologi untuk kelompok komoditas yang dinilai kurang

dimanfaatkan ini sangat kurang. Pengembangan komoditas ini terkendala oleh faktor-faktor ekologi, sistem produksi, penelitian dan faktor-faktor sosial ekonomi. Dalam makalah diungkapkan peranan komoditas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian potensial sebagai sumber pangan dalam mendukung ketahanan pangan. Beberapa saran penelitian dan pengembangan komoditas tersebut dibahas dalam makalah ini.

PONIMAN.

[Castor leaf extract and yam bean seed in controlling army worm]. Kemampuan ekstrak daun jarak dan biji bengkuang dalam mengendalikan hama ulat grayak/Poniman; Ichwan, A.; Harsanti, E.S. (Loka Penelitian Tanaman Pangan Jakenan (Indonesia)); Kasmin; Bakry, S. p. 72-77 [Environmentally friendly agricultural production system]. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 362 p. 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; RICINUS COMMUNIS; SPODOPTERA LITURA; BIOLOGICAL CONTROL; BOTANICAL INSECTICIDES; LEAVES; PLANT EXTRACTS; SEEDS.

Ulat grayak merupakan hama penting pada tanaman kedelai. Kerusakan yang diakibatkan hama ini dapat mencapai 60-80 persen dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Penggunaan pestisida sintetis dalam pengendalian hama ini masih merupakan pilihan utama, walaupun dapat merusak lingkungan. Sebagai alternatif dalam pengendalian ulat grayak perlu dicari cara yang efektif, efisien dan ramah lingkungan, di antaranya dengan insektisida nabati. Untuk mengetahui kemampuan suatu ekstrak terhadap mortalitas ulat grayak telah dilakukan penelitian di rumah kaca PHPT wilayah Pati dan penelitian lapang di Desa Pamotan, Rembang. Penelitian di laboratorium menggunakan rancangan acak lengkap, sedang di lapangan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan adalah konsentrasi ekstrak daun jarak dan biji bengkuang, masing-masing 0,2,4,6,8 dan 10 cc/l larutan semprot. Pengujian dilakukan melalui 2 cara, uji kontak dan uji pakan/lambung. Pengamatan kematian serangga dilakukan 48 jam setelah aplikasi. Hasil penelitian di rumah kaca menunjukkan bahwa uji kontak lebih efektif dibandingkan dengan uji pakan, baik untuk ekstrak daun jarak maupun biji bengkuang, sedang di lapangan sebaliknya. Penambahan konsentrasi berkorelasi positif terhadap persentase mortalitas ulat grayak

PRAYOGO, Y.

[Effect of age of Spodoptera litura larvae on the effectivity of Metarhizium anisopliae]. Pengaruh umur larva Spodoptera litura terhadap efektifitas Metarhizium anisopliae isolat Kendalpayak/Prayogo, Y.; Tengkan, W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Biosfera (Indonesia) ISSN 0853-1625 2002 v. 19(3) p. 70-76 2 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; AGE; BIOLOGICAL CONTROL;
METARHIZIUM ANISOPLIAE; MORTALITY.

One of the most destructive insect pest of soybean, *S.litura*, can be found almost throughout Indonesia. Attention is focussed on the control of this pest by means of resistance breeding, improved cultural techniques, biological control by using NPV, and the application of insecticides. In the case of using the entomophagous *M. anisopliae* as a means of a natural control method of the larvae of *S. litura* at different age stages, it is important to determine the age of the larvae when they are susceptible for the fungal infection of *M. anisopliae*. The experiments was conducted in a completely randomized design with six different age levels of *S. litura* and five replications. Research was carried out in the laboratory of the Plant Protection Department of RILET, starting in December 2001 till March 2002. *M. anisopliae* was applied by spraying suspensions of spores 10 at the power of 7/ml water + Tween 20, and 0,05 percent sugar on the larvae of *S. litura* fed on the leaves of soybean in plastic boxes, 100 larvae in each box. On 2, 4, 6, 8, 10, and 12 days after the application of the *M. anisopliae* spores, observations were carried out to assess the mortality of *S. litura* caused by fungal spores. The results showed that 72 hours after application *M. anisopliae* infected on the larvae of *S. litura* start with the white fungal colonies, change to dark green. Two day old larvae were the most susceptible with 43 percent mortality occurring ten days after application. Larvae of 6 and 8 days old were more resistant to *M. anisopliae* with mortality level of 18 percent and 12 percent respectively. Based on the results of these experiments, it is suggested to apply *M.anisopliae* on younger larvae, less than 2 days, viz when the larvae are still massively lumped on the leaves of the soybean on the place where the eggs were deposited.

PURWANINGRAHAYU, R.D.

Role of the seed bed width and mulch on soybean yield grown under saturated soil condition. Peranan lebar bedengan dan mulsa pada kedelai di tanah jenuh air/Purwaningrahayu, R.D.; Rahmianna, A.A.; Adisarwanto, T.(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.66-76 2 ill.,4 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; SEEDBEDS; MULCHING; WIDTH; WATER MANAGEMENT; SOIL
WATER BALANCE; YIELDS.

Ketersediaan air yang cukup dapat menjamin pertumbuhan dan produksi kedelai secara optimal. Air hujan yang berlebihan akibat drainase yang jelek pada awal penanaman kedelai menyebabkan produksi yang dicapai rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lebar bedengan yang optimal dan jenis mulsa yang tepat sehingga mampu memberi hasil biji kedelai yang tetap tinggi pada tanah jenuh air. Penelitian lapang ini dilaksanakan di

Jambegede (Malang) dan Genteng (Banyuwangi) pada MT 1999/2000. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah yang diulang empat kali. Petak utama adalah varietas bromo dan wilis. Anak petak adalah ukuran lebar bedengan dan jenis mulsa: (1) lebar bedengan 0,8 m, dua baris tanaman, (2) lebar bedengan 1,2 m, tiga baris tanaman, (3) lebar bedengan 1,6, empat baris tanaman, (4) lebar bedengan 2 m, lima baris tanaman, (5) lebar bedengan 1,6 m, empat baris tanaman ditutup mulsa plastik, (6) lebar bedengan 1,6 m, 4 baris tanaman ditutup mulsa jerami, (7) tanpa bedengan, dan (8) tanpa bedengan, ditutup mulsa jerami. Di Jambegede hasil biji varietas Wilis lebih tinggi sekitar 35 persen dibanding Bromo, sedangkan perlakuan lebar bedengan 1,6 m yang ditutup mulsa plastik menunjukkan hasil biji tertinggi (2,17 t/ha) dan berbeda dibanding lima perlakuan lain tetapi tidak berbeda dengan lebar bedengan 0,8 m dan 1,6 m. Di Genteng tidak diperoleh beda hasil biji antara dua varietas dan hasil biji tertinggi diperoleh pada lebar bedengan 1,6 m yang ditutup mulsa plastik (1,48 t/ha). Di Genteng kadar air tanah tertinggi secara konsisten mulai 0 HST sampai 70 HST diperoleh pada lebar bedengan 1,6 m yang ditutup mulsa plastik.

RAHMIANNA, A.A.

[Inorganic NPK fertilizer comparison with alternative nutrient source in increasing soybean yield on alfisol upland]. Komparasi pupuk NPK anorganik dengan sumber hara alternatif dalam meningkatkan hasil kedelai di lahan kering alfisol/Rahmianna, A.A.; Kuntastuti, H.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) p. 132-139 [Environmentally friendly agricultural production system. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi(eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 362p. 5 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; NUTRIENTS; ALTERNATIVE METHODS; YIELD INCREASES; LUVISOLS; UPLAND SOILS; YIELDS.

Rekomendasi pemupukan untuk kedelai di lahan kering adalah 50-100 kg urea, 50-100 kg SP36 dan 50-100 kg KCl/ha. Dengan mahalnya harga pupuk, maka hara alternatif bisa dijadikan pilihan. Penelitian bertujuan untuk membandingkan efektivitas pupuk NPK anorganik dengan hara alternatif dalam upaya peningkatan hasil kedelai di lahan kering Alfisol. Penelitian dilaksanakan di Kendal, Ngawi dan Banjarejo, Blora pada MH 1999/2000, menggunakan rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Petak utama adalah jenis mulsa: jerami padi; brangkas kedelai dan daun *Filicium* segar 5 t/ha. Anak petak adalah takaran pupuk dan bahan pembenah tanah: tanpa pupuk dan bahan pembenah tanah; 50 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha; 25 kg urea + 75 kg fosfat (P) alam + 75 kg SKMg/ha dan 25 kg urea + 50 kg P alam + 50 kg SKMg + 5 t ZKK /ha. Benih varietas Wilis ditanam dengan jarak tanam ganda (40 cm x 20 cm) x 20 cm, 2 tanaman/rumpun. Ternyata perlakuan 50 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha di Alfisol Ngawi dan Blora memberikan hasil tertinggi. Di Alfisol Ngawi, P alam dan SKMg dengan/tanpa Zeolit maupun pupuk anorganik bisa diaplikasikan karena memberikan hasil yang sama tinggi. Di Alfisol Blora, aplikasi pupuk

alternatif belum mampu memberikan hasil yang sama dengan hasil kedelai yang dipupuk NPK

RAHMIANNA, A.A.

[Efficiency of water use and P and K fertilizers application on soybean in irrigated land at Entisol and Vertisol]. Efisiensi penggunaan air dan pupuk P dan K pada kedelai di lahan sawah tanah Entisol dan Vertisol/Rahmianna, A.A.; Sunaryo, L. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)); Suyamto, H. Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 191-200 5 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; EFFICIENCY; WATER USE; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; WATER REQUIREMENTS; WATER AVAILABILITY; FERTILIZER APPLICATION; IRRIGATED LAND; VERTISOLS.

Penelitian dilakukan di rumah kaca Balitkabi pada MT 1998/99. Dua jenis tanah: Vertisol dan Entisol, masing-masing dari Inlitkabi Ngale Ngawi dan Genteng, Banyuwangi, Jawa Timur digunakan sebagai media tanam. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, dengan dua faktor. Faktor 1 adalah kadar lengas tanah saat pengairan 0; 12,5; 25; 50; 75 dan 50-25-50 persen dari jumlah air tersedia bagi tanaman: (selisih kadar air antara kapasitas lapang dan titik layu permanen), dan pengairan diberikan hingga dicapai kembali kondisi kapasitas lapang. Faktor II adalah takaran pupuk SP36 dan KCl, masing-masing 0; 50 dan 100 kg/ha. Tinggi tanaman, jumlah polong isi dan berat biji/tanaman diamati pada masing-masing pot yang terdiri atas dua tanaman. Jumlah air yang diberikan selama pertumbuhan tanaman dicatat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman, jumlah polong isi dan hasil paling tinggi dicapai pada tanaman yang mendapat pengairan pada saat kadar lengas tanah turun antara 12,5-25 persen dari jumlah air tersedia di tanah Vertisol, dan 25 persen dari jumlah air tersedia di tanah Entisol yang disertai dengan aplikasi pupuk P dan K. Efisiensi penggunaan air tertinggi untuk menghasilkan biji pada tanah Vertisol dicapai apabila air turun hingga 12,5 persen di bawah kapasitas lapang atau 87,5 persen air tersedia pada saat pengairan dilakukan. Pada tanah Entisol, hal ini dicapai pada saat kandungan lengas tanah 25 persen atau 50-25-50 persen di bawah kapasitas lapang, masing-masing pada 1-35 HST, 36-70 HST dan 71 HST hingga panen. Pupuk P dan K lebih bermanfaat bagi pertumbuhan dan hasil biji apabila diberikan pada tanah yang mempunyai kandungan lengas tanah tinggi (75-17,5 persen air tersedia). Pada kondisi lebih kering, manfaat pupuk P dan K terhadap hasil biji sangat rendah.

RIWANODJA.

[Effects of drainage depth and nitrogen fertilizer dosage on soybean productivity in lowland]. Pengaruh kedalaman drainase dan takaran pupuk nitrogen terhadap produktivitas kedelai di lahan sawah/Riwanodja; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan: prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 201-208 2 ill., 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; DRAINAGE SYSTEMS; NITROGEN FERTILIZERS; DOSAGE EFFECTS; APPLICATION RATES; FERTILIZER APPLICATION; PRODUCTIVITY; YIELD COMPONENTS; LOWLAND.

Kondisi tanah jenuh air di lahan sawah yang sering kali terjadi pada awal musim kemarau mempengaruhi ketersediaan hara, sehingga merupakan salah satu faktor pembatas produksi kedelai. Suatu percobaan lapang telah dilaksanakan di tanah jenis Entisol berat (Kendalpayak, Malang) dan Entisol ringan (Genteng, Banyuwangi) selama MK 1999. Rancangan percobaan adalah petak terpisah, empat ulangan. Petak utama adalah perbedaan kedalaman saluran yaitu 10 cm, 15 cm, 20 cm pada kondisi jenuh air, dan kontrol (tidak jenuh air). Sebagai anak petak adalah takaran pupuk nitrogen: 0 kg, 25 kg, 50 kg, 75 kg urea/ha. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 4 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kedalaman drainase dan takaran nitrogen yang optimum bagi produktivitas kedelai pada kondisi tanah jenuh air. Perbedaan kedalaman saluran drainase pada kondisi jenuh air tidak dapat meningkatkan hasil kedelai. Penurunan 10 cm kedalaman air dalam saluran pada kondisi tanah jenuh air menurunkan berat biji kedelai pada tanah Entisol berat. Pemberian pupuk 50 kg urea/ha dapat meningkatkan hasil kedelai pada tanah Entisol ringan. Pemberian 50 kg urea pada tanah dalam kondisi kapasitas lapang (kontrol) ternyata meningkatkan ukuran biji pada tanah Entisol berat. Pada tanah Entisol ringan, jumlah polong isi tertinggi dicapai pada perlakuan 50 kg urea/ha dan kedalaman saluran drainase 15 cm.

RIWANODJA, R.S.

Efficiency of N and S fertilization for soybean in low land. Efisiensi pemupukan N dan S pada kedelai dilahan sawah/Riwanodja, R.S.; Purwaningrahayu; Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural

research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 352-359 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; VERTISOLS; LOWLAND.

Biji kedelai banyak mengandung protein, dan ini membutuhkan sulfur (S) dalam jumlah nisbi besar. Kecukupan unsur N dan S akan meningkatkan ketersediaan Mg, yang bermanfaat untuk bakteri Rizobium dalam menambat N udara. Penelitian efisiensi pemupukan N dan S telah dilaksanakan di Desa Gelung, Kecamatan Paron, Ngawi (jenis tanah Vertisol), dan di Inlitkabi Jambegede Malang (jenis tanah Entisol) pada musim kemarau 2000. Rancangan percobaan acak kelompok faktorial, empat ulangan. Varietas Wilis ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Pucuk dasar 50 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Faktor I adalah takaran S (tanpa S, 50 kg S/ha, 100 kg S/ha). Faktor II adalah sumber dan takaran nitrogen (Tanpa N, 50 kg Urea/ha, 100 kg Urea/ha, 50 kg ZA/ha, 100 kg ZA/ha) dengan parameter (berat biji kering ubinan, tinggi tanaman, jumlah polong isi/hampa dan berat 100 biji). Hasil penelitian di tanah Entisol menunjukkan bahwa pemupukan 50 kg ZA atau 50 kg Urea/ha meningkatkan bobot biji sebesar 9 persen dibandingkan kontrol. Pada tanah Vertisol, pemupukan 100 kg ZA + 100 kg S/ha tanpa diimbangi dengan penambahan N menurunkan bobot biji 6 persen dibanding dengan pemupukan N dan S dengan takaran yang lebih rendah atau dengan kontrol. Kandungan N dan S yang seimbang, yaitu 10,5 kg N + 12 kg S/ha, dalam 50 kg ZA meningkatkan hasil biji kedelai 19 persen dibandingkan tanpa pupuk (kontrol).

RUSTAM.

[Liming efficiency and soybean pests domination on intercropping of soybean-maize]. Efisiensi pengapuran dan dominasi OPT kedelai pada tumpang sari kedelai jagung/Rustam (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Padang Marpoyan-Riau (Indonesia)) Seminar Nasional Ketahanan Pangan dan Agribisnis Padang (Indonesia) 21-22 Nov 2000 p. 80-83 [Proceedings of the seminar on food security and agribusiness]. Prosiding seminar nasional ketahanan pangan dan agribisnis/Las, I.; Buharman, B.; Nurdin, F.; Zen, S.; Afdi, E.; Irfan, Z.; Asyuardi (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Padang (Indonesia): BPTP Sumatera Barat, 2002 342 p. 3 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; INTERCROPPING; LIMING; DOSAGE EFFECTS; OPHIOMYIA PHASEOLI; BEMISIA TABACI; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; LAMPROSEMA; POPULATION DENSITY; PRODUCTION INCREASE; PH; GROWTH.

The experiment was conducted at Padang Marpoyan Experimental Station, Riau, from June to October 1995, using randomized complete design (RCD) with four replications. Treatments consisted of six lime dosage were: 0 (kontrol), and 0.25; 0.5; 1.5; and 2 t/ha. This experiment was to study efficiency of liming and soybean pests domineering on intercropping of soybean-maize. Result showed that liming significantly increased the soil pH, plant soybean growth and production, but had to significantly effect on the population of soybean pests. Liming with dosage of 1.5 t/ha and 2 t/ha gave relatively the same yield rate. It was concluded that lime dosage of 1.5 t/ha was more efficient than 2 t/ha, and the soybean production increased 12.03 percent.

SABRAN, M.

Yield performance of soybean genotypes in tidal swampland. Daya hasil genotipe-genotipe kedelai di lahan rawa pasang surut bergambut/Sabran, M.; Koesrini(Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)); Adie, M. Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.35-40 4 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SWAMP SOILS; PEAT SOILS; INTERTIDAL ENVIRONMENT; CROP PERFORMANCE.

Lahan bergambut sangat potensial untuk pengembangan tanaman pangan, termasuk kedelai. Agar efisien dipandang perlu menyediakan varietas kedelai yang beradaptasi khusus pada lahan bergambut. Dalam kaitan itu, diuji daya hasil beberapa galur harapan kedelai yang diharapkan hasilnya lebih tinggi daripada varietas Wilis dan Slamet. Percobaan dilaksanakan di tanah bergambut di Desa Kolam Makmur dan Pinang Habang pada MH 1998/1999. Sebanyak 17 genotipe terpilih dari pengujian sebelumnya pada MH 1997/1998 dan tiga varietas (wilis, slamet, tampomas), diuji daya hasilnya di lokasi tersebut. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak ada satupun genotipe yang diuji menampilkan hasil lebih tinggi daripada varietas Wilis ataupun Slamet. Seleksi berdasarkan hasil dan komponen hasil, menghasilkan tujuh genotipe yang perlu diuji lebih lanjut

SANBUICHI, T.

Uniformity improvement of soybean seeds in Indonesia/Sanbuichi, T.; Sekiya, N.(JICA Soybean Seed Project); Jamaluddin, M.; Susanto; Arsyad, D.M.; Adie, M.M. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean

production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 38-50 14 tables. Appendices

GLYCINE MAX; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES; QUALITY; SEED; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; INDONESIA.

A mass-pedigree and a pure-line selections for improving the uniformity of agronomic characters were applied to high-yielding variety Willis and to an introduced variety Mansuria, respectively. The blend of selected lines from Willis, nick-named Wilis 2000 showed much progress in the uniformity of maturity, plant type and seed characters. The high yielding level was maintained and the quality in appearance was improved in the new seed. Some of pure lines selected from Mansuria showed good quality and large seed size with high yield and they are now in the regional adaptability tests. Chemical compositions and coat percentage of selected lines were also investigated.

SOEDARJO, M.

N-fixers and phosphate solubilizers microbia to increase efficiency of inorganic fertilizer and yield of soybean on Alfisol. Mikroba penambat N dan pelarut fosfat untuk meningkatkan efisiensi pupuk anorganik dan hasil biji kedelai di lahan kering alfisol/Soedarjo, M.(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.77-87 7 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; EFFICIENCY; LUVISOLS; RHIZOBIUM; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; GROWTH; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Salah satu penyebab produktivitas kedelai di lahan kering rendah adalah tingkat kesuburan tanah, terutama kadar C-organik, N, P, dan K. Pemupukan organik dan/atau anorganik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Kebutuhan N untuk pertumbuhan dan perkembangan kedelai sebagian besar dipenuhi melalui penambatan N dari udara oleh bakteri simbiosis Brady-Rhizobium spp. Selain bakteri bintil akar, mikroba tanah yang bermanfaat adalah mikroba yang dapat meningkatkan ketersediaan P untuk tanaman. Mikroba yang diperdagangkan dan digunakan untuk meningkatkan ketersediaan hara tanaman dikenal dengan pupuk hayati. Penelitian lapang dilaksanakan untuk mengkaji pengaruh inokulasi pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil biji kedelai var. wilis di

tanah Alfisol. Faktor inokulasi pupuk hayati (I0, tanpa inokulasi, I1, inokulasi dengan Ginon, I2 Rhizo-plus) dikombinasikan dengan pemupukan (T1, 0 kg SP36/ha, T2, 75 kg SP36/ha, T3, 150 kg Sp36, T4, 225 kg SP36/ha, T5, 200 kg urea + 150 kg SP36/ha). Setiap perlakuan dari masing-masing kombinasi dua faktor tersebut disusun dalam rancangan petak terbagi, dan diulang tiga kali. Tinggi tanaman, berat kering brangkas, dan bintil akar, komponen hasil dan hasil biji kering digunakan untuk mengevaluasi pengaruh pupuk hayati dan anorganik. Analisis kimia tanah menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian tergolong kurang subur. Hasil kajian dari dua lokasi menunjukkan bahwa tinggi tanaman, berat kering bintil akar, dan berat brangkas antar perlakuan tidak berbeda pada semua umur pengamatan. Komponen hasil, seperti jumlah polong isi dan hampa, berat biji per tanaman, tidak berbeda antar perlakuan di masing-masing lokasi pengujian. Hasil biji per hektar di dua lokasi pengujian tidak berbeda antar perlakuan. Rerata hasil biji kedelai di Probolinggo dan Blitar adalah 1,2 dan 1,4 t/ha. Hasil penelitian mengindikasikan produktivitas kedelai var. Wilis di lahan kering Alfisol tidak memerlukan pemupukan hayati dan anorganik, untuk mencapai hasil biji kedelai 1,2-1,4 t/ha.

SOEDARJO, M.

Application of organic matter and decomposer to soybean on dryland Alfisol. Aplikasi bahan organik dan mikroba pengurai bahan organik pada tanaman kedelai di lahan kering Alfisol/Soedarjo, M.; Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 360-371 9 tables; 31 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC MATTER; LUVISOLS; DRY FARMING.

Kajian pupuk organik dan mikroba pengurai dilakukan di lahan tegal Alfisol (Blitar dan Probolinggo) pada musim hujan 1999/2000 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh mikroba pengurai dan bahan organik terhadap status hara tanah, pertumbuhan dan hasil biji kedelai var. Wilis. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Biji kedelai ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan dipertahankan 2 tanaman per lubang tanam. Secara umum, kedua lokasi pengujian mempunyai kesuburan tanah rendah. Bahan organik dan mikroba efektif tidak meningkatkan kadar hara tanah. Peningkatan kadar P tanah pada 45 HST mungkin berhubungan dengan penurunan pH tanah. Di samping itu, peningkatan kadar P dalam tanah di Blitar diikuti dengan penurunan kadar Ca tanah pada 45

HST, dan mungkin merupakan salah satu penyebab meningkatnya kadar P dalam tanah. Penambahan bahan organik dan mikroba pengurai di dua lokasi pengujian tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil biji kedelai var. Wilis. Dengan demikian, pertumbuhan atau hasil biji kedelai var. Wilis di masing-masing lokasi tidak berbeda antar perlakuan. Hasil penelitian ini mengisyaratkan bahwa mikroba pengurai bahan organik tidak perlu ditambahkan pada bahan organik atau tanah karena disinyalir kandungan mikroba pengurai tanah sudah cukup. Namun demikian, bahan organik perlu ditambahkan secara periodik, karena kadar C-organik tanah kering sangat rendah, dengan menggunakan bahan bahan yang mudah didapat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah.

SOEJITNO, J.

Pesticide residues on food crops and vegetables in Indonesia. Residu pestisida dalam tanaman pangan dan sayuran di Indonesia/Soejitno, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-4418 2002 v. 21(4) p. 124-132 8 tables; 26 ref.

RICE; SOYBEAN; VEGETABLES; PESTICIDES; RESIDUES; INDONESIA.

Fokus pembangunan pertanian jangka panjang pertama (1969-1994) adalah pemenuhan kebutuhan pangan sesuai pertumbuhan penduduk. Keberhasilan pembangunan pertanian tanaman pangan terutama melalui program intensifikasi dengan penggunaan varietas unggul dan masukan pupuk dan pestisida. Pada awal pembangunan, pestisida golongan organoklorin dan organofosfat banyak digunakan, selanjutnya diikuti golongan karbamat dan piretroid. Penggunaan pestisida yang tidak benar berdampak negatif bagi pengguna dan lingkungan hidup. Hasil penelitian menemukan adanya residu pestisida dalam gabah, beras, dan kedelai di berbagai daerah di Jawa, dan pada sayuran di Jawa, Bali, Sumatera, dan Sulawesi. Pada umumnya residu pestisida tersebut masih di bawah Batas Maksimum Residu (BMR), namun sebagian ada yang di atas BMR. Berbagai program penanganan dan pengelolaan residu pestisida sedang dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari keputusan pemerintah tentang BMR.

SUDARYONO.

Alternative sources of K and the role of manure on soybean in Alvisol and Vertisol. Sumber K alternatif dan peranan pupuk kandang pada tanaman kedelai di lahan kering Alfisol dan Vertisol/Sudaryono(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad,

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 513

D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 89-98 7 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; PRODUCTION; AGRONOMIC CHARACTERS; POTASSIUM; LUVISOLS; VERTISOLS; DRY FARMING.

Lahan kering tanah Alfisol dan Vertisol bereaksi alkalis di Jawa Timur dan Jawa Tengah cukup potensial untuk pengembangan kedelai. Perbaikan status bahan organik, kesuburan K, Fe, dan S akan memperbaiki produktivitas kedelai di lahan kering. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan komponen teknologi produksi kedelai yang efisien di lahan kering. Rancangan percobaan petak terpisah dua faktor, dan diulang tiga kali. Perlakuan berupa pupuk kandang, alternatif sumber hara K. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas kedelai di lahan tegal Alfisol mencapai 1,3-2,6 t/ha biji kering, sedang di tingkat petani berkisar antara 0,5-1,8 t/ha. Produktivitas kedelai di lahan tegal Vertisol mencapai 0,9-2,2 t/ha, sedang di tingkat petani 0,9-2,1 t/ha. Produktivitas kedelai varietas Argomulyo dan Kawi pada lahan tegal Alfisol dan Vertisol tidak berbeda. Sumber dan takaran K yang diberikan tidak meningkatkan hasil kedelai secara nyata. Hasil kedelai dapat mencapai 2 t/ha atau lebih dengan pemberian 150 kg KCl/ha, atau 100 kg ZK-Plus, atau 2 t abu sekam/ha yang dikombinasikan dengan pupuk kandang 5 atau 10 t/ha. Purata hasil kedelai petani dapat ditingkatkan melalui perbaikan pengelolaan tanaman, tanpa harus meningkatkan takaran pemberian pupuk buatan. Abu sekam sisa pembakaran batu bata merah mempunyai prospek yang cukup baik sebagai sumber K alternatif yang murah.

SUHARSONO.

Establishment of integrated pest management on soybean using insect resistant genotypes: a challenge for plant breeder and entomologist/Suharsono; Adi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Igit, K. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (no. 24) p. 51-57 2 tables; 27 ref.

GLYCINE MAX; PLANT BREEDING; PEST RESISTANCE; INTEGRATED PEST MANAGEMENT; CONTROL METHODS; INSECTICIDES.

Soybean has a major role in farming system in Indonesia, especially, as secondary food crop after rice. A number of insect pests, however, attack soybean at different growth stages and become the main constraint to soybean production in Indonesia. The success of rice self-sufficiency in 1984, among others through the implementation of integrated pest management

(IPM) program has inspired the government to adopt the IPM program for soybean in 1990. As consequence, studies on other components of IPM such as crop improvement and cultural, mechanical, biological, judicious insecticide controls should be intensified. In IPM the population of insect pests should be controlled under their economic threshold population may fluctuate under lower level of threshold damage. The introduction of pest-resistant plant, however will slow the insect development down as the presence of the adverse effects of the plants on the biology insect. The resistant variety, therefore, will increase the IPM stability of soybean. The extensive study found that introduced soybean genotypes IAC-80, IAC-100, Sodendaizu, Miyako white. Kosamame and Himeshirazu were identified to possess some degrees of resistance to armyworm *S. litura*. In corporation with JIRCAS, intensive crossings between these resistant and susceptible genotypes were undertaken. The result indicated that antibiosis was identified as the main resistance mechanism both in parents and the following generations. The uncertain recessive gene was suspected to control the resistance character.

SUHAYA, Y.

Rhizoplus as an alternative fertilizer to substitute urea and reduce SP36 fertilizer on soybean. Penggunaan PMMG Rhizoplus sebagai alternatif pengganti urea dan mengurangi SP36 pada tanaman kedelai/Suhaya, Y.; Rachman, A.; Mardawilis; Kardiyono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Padang Marpoyan, Pekanbaru (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 54-64 7 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; UREA; GROWTH; AGRONOMIC CHARACTERS; COST BENEFIT ANALYSIS.

Pengkajian penggunaan Rhizoplus pada tanaman kedelai dilaksanakan di Propinsi Riau pada MK 1999 dan MK 2000, masing-masing di Desa Karya Mukti Kecamatan Rimbo Melintang Kabupaten ROHIL, dan di Desa Lubuk Gaung dalam wilayah kota Dumai. Tujuan pengkajian ini untuk mendapatkan paket teknologi pemupukan spesifik lokasi yang lebih efektif dan efisien pada kedelai. Kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas (1) pemakaian Rhizoplus, (2) pemupukan anjuran setempat, (3) teknologi petani (varietas lokal dan tanpa diberi pupuk). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Rhizoplus dapat menggantikan Urea sampai 100 persen dan mengurangi SP36 sampai 50 persen. Penggunaan Rhizoplus di Desa Karya Mukti meningkatkan hasil varietas Argomulyo sebesar 11,86 persen dan varietas Bromo 4,76 persen lebih tinggi dibandingkan

dengan paket pemupukan anjuran setempat, bahkan sampai 37,38 persen apabila dibandingkan dengan teknologi petani. Di Desa Lubuk Gaung, pemberian Rhizoplus meningkatkan hasil sampai 2,27 persen dibandingkan dengan teknologi petani, dan nyata menekan persentase polong hampa, meningkatkan jumlah biji per polong, dan meningkatkan bobot 100 biji kering. Penggunaan Rhizoplus menekan biaya produksi dapat ditekan sampai Rp. 172.000/ha di Desa Karya Mukti, dan biaya produksi dapat ditekan sampai Rp. 126.000/ha di Desa Lubuk Gaung.

SUPRIYATIN.

[Effectivity of some botanical insecticides on soybean pod borer]. Efektivitas beberapa bahan nabati terhadap hama perusak polong kedelai/Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan Pati (Indonesia) 7 Nov 2000 [Proceedings of the national seminar on developing food crops production system with environment perspective]. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional/Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p. 477-482 4 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; ETIELLA ZINCKENELLA; NEZARA VIRIDULA; FRUIT
DAMAGING INSECTS; LEAVES; PLANT EXTRACTS; BOTANICAL INSECTICIDES;
DELTAMETHRIN; YIELDS.

Penelitian efektivitas beberapa bahan nabati terhadap hama perusak polong kedelai telah dilaksanakan di Inlitkabi Ngale (Ngawi) dan MK 1999. Menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan, perlakuan meliputi tujuh bahan nabati yaitu inabat-1 (ekstrak daun mindi + maja + kluwak + tembakau), inabat-2 (ekstrak daun sirsat + paitan + tembakau), inabat-3 (ekstrak daun mimba), inabat-4 (ekstrak daun sirsat), inabat-5 (ekstrak daun mimba + bawang putih), inabat-6 (ekstrak daun sirsat + bawang putih), dan inabat-7 (serbuk biji mimba). Sebagai pembanding adalah insektisida deltametrin, dan kontrol tanpa perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua bahan nabati yang diuji cukup efektif menekan populasi hama pengisap polong (*Nezara viridula*), dan penggerek polong (*Etiella zinckenella*) pada tanaman kedelai, seefektif insektisida deltametrin. Serbuk biji mimba adalah bahan terbaik diantara bahan nabati yang diuji. Hasil biji tertinggi diperoleh dari perlakuan serbuk biji mimba (1,53 t/ha) diikuti oleh insektisida deltametrin (1,31 t/ha), masing-masing 64 persen dan 40 persen lebih tinggi daripada kontrol.

SUPRIYATIN.

Effectiveness of natural insecticides to a pod sucking bug of soybean. Efektivitas insektisida nabati terhadap hama pengisap polong kedelai/Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan

Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 256-266 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SUCKING INSECTS; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; AGLAIA; AGERATUM CONYZOIDES; ANNONA MURICATA; AZADIRACHTA INDICA; MELIA AZEDARACH; NATURAL ENEMIES; BOTANICAL INSECTICIDES.

Hama pengisap polong merupakan hama penting pada tanaman kedelai di Indonesia. Serangan hama tersebut menurunkan hasil, mutu hasil, dan daya kecambah benih. Penelitian efektifitas insektisida nabati terhadap pengisap polong dilakukan di laboratorium dan rumah kaca Balitkabi Malang pada MK 2000 menggunakan rancangan acak lengkap, tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah 10 jenis bahan nabati. Penelitian di lapang menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, dengan tujuh bahan nabati sebagai perlakuan. Sebagai pembanding adalah insektisida deltametrin. Pengamatan di laboratorium dan rumah kaca dilakukan terhadap mortalitas hama, sedangkan untuk penelitian di lapang dilakukan terhadap populasi hama sebelum dan sesudah aplikasi, dan hasil biji. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa ekstrak daun aglaia (*Aglaia odorata*) dengan takaran 40 g/l air mampu mematikan nimfa instar-2 *R. linearis*, *N. viridula* dan *P. hybneri*, dengan mortalitas berturut-turut sebanyak 63 persen, 94 persen, dan 99 persen. Ekstrak serbuk biji mimba, biji sirsat, biji srikaya, dan daun mindi efektif terhadap imago pengisap polong karena menyebabkan mortalitas imago *R. Linearis* 40 persen - 60 persen, imago *N. viridula* dan *P. hybneri* sebanyak 60 persen-90 persen. Di lapang ekstrak serbuk biji sirsat dengan takaran 40 g/l air menurunkan populasi *P. hybneri* sebanyak persen 50 persen - 67 persen, dan meningkatkan hasil biji yaitu 1,2 t/ha atau 62 persen lebih tinggi dibandingkan kontrol. Oleh sebab itu ekstrak serbuk biji sirsat merupakan insektisida nabati terbaik untuk aplikasi di lapang, diikuti oleh ekstrak daun *L. camara* dan *A. odorata*

SUTIKTO, T.

Evaluation of growth and yield of soybean in motakan watershed Jember Associated with landscape position and soil water regime. Evaluasi pertumbuhan dan produksi kedelai di daerah tangkapan motakan-arjasa, Jember berdasarkan posisinya pada lereng dan rejim lengas tanah/Sutikto, T.; Arif, S.; Sulistyanyingsih, N. (Universitas Jember (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001

[Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 161-171 8 ill., 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; GROWTH; PRODUCTION; SOIL WATER REGIMES;
ENVIRONMENTAL DEGRADATION; DROUGHT STRESS; WATERSHEDS; JAVA.

Posisi lahan pada lereng mempunyai kaitan erat dengan tingkat degradasi lahan yang disebabkan oleh erosi. Lahan yang telah mengalami degradasi berakibat pada pekanya terhadap cekaman air, yang selanjutnya dapat menghambat pertumbuhan tanaman yang diusahakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan produksi kedelai yang ditanam di lereng bagian bawah lereng bagian atas. Penelitian ini merupakan 2 x 4 faktorial menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah tanah, yaitu tanah pada lereng bawah dan tanah dan tanah pada lereng atas. Faktor kedua adalah rejim air yang terdiri atas rejim optimum, 5 hari setelah optimum, 10 hari setelah optimum, dan rejim air berdasarkan distribusi hujan yang terjadi pada tahun 1995 antara bulan April hingga Juni. Contoh tanah diambil dari Daerah Tangkapan Motakan-Arjasa, Jember. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lereng atas (upper slope) mengalami degradasi secara nyata dibandingkan lereng bawah (bottom slope). Degradasi tanah ini menurunkan keragaan pertumbuhan tanaman kedelai yang meliputi tinggi tanaman (19,16 persen), produksi biomas kering (63,85 persen umur 40 HST), jumlah polong (63,59 persen), jumlah bintil efektif (84,62 persen) dan produksi (71,77 persen). Cekaman rejim air menurunkan 49,14 persen dan 41,98 persen berturut-turut pada cekaman rejim air 5 dan 10 hari setelah periode optimum.

SUYAMTO.

Soybean production technology development for agribusiness in East Java (Indonesia). Rekayasa paket teknologi usahatani kedelai berwawasan agribisnis di Jawa Timur/Suyamto; Roesmiyanto; Kasijadi, F.(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-

kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 16-23 3 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; TECHNOLOGY; JAVA.

Jawa Timur sebagai penghasil utama kedelai, selama 5 tahun terakhir produksinya terus mengalami penurunan akibat berkurangnya luas areal panen. Masalah utama usahatani kedelai adalah tingginya keragaman pertumbuhan dan hasil kedelai di tingkat petani, rendahnya stabilitas hasil, tingkat efisiensi dan keuntungan usahatani sehingga daya saing kedelai lemah dibandingkan tanaman pangan lainnya. Upaya kegiatan rekayasa teknologi usahatani kedelai di Jawa Timur telah dilakukan oleh BPTP Karangploso, bertujuan mendapatkan rakitan teknologi usahatani dan peningkatan nilai tambah yang efisien, meliputi pelepasan dan pengembangan varietas unggul kedelai biji besar, pemanfaatan pupuk mikroba di lahan tegal penyusunan acuan pemupukan kedelai spesifik lokasi per kecamatan di Jawa Timur; perakitan dan pengujian serta pengembangan teknologi perbenihan berwawasan agribisnis dan pengkajian model usaha pertanian "Cooperative Farming" untuk kedelai. Strategi yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah kedelai saat ini adalah perakitan, penerapan dan pengembangan teknologi spesifik lokasi secara terkorporasi dan diikuti peningkatan efisiensi usahatani dan nilai tambah untuk peningkatan daya saing. Hingga saat ini proses adopsi teknologi kedelai masih berjalan lambat. Hal ini terkait dengan strategi perakitan teknologi yang kurang mendukung upaya efisiensi teknologi dalam sistem usahatani kedelai.

SUYAMTO.

Qualitative and quantitative characteristics evaluation of soybean germplasms. Evaluasi beberapa karakter kualitatif dan kuantitatif plasmanutfah kedelai/Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 303-310 1 ill., 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; GERMPLOSM; EVALUATION; AGRONOMIC CHARACTERS; QUALITY; QUANTITATIVE GENETICS; SELECTION.

Evaluasi karakter kualitatif dan kuantitatif plasmanutfah kedelai perlu dilakukan untuk mengidentifikasi sumber-sumber gen yang berguna bagi program pemuliaan. Sebanyak 253 genotipe plasmanutfah kedelai dievaluasi karakter kualitatif dan kuantitatifnya di Inlitkabi Jambegede pada MK II 2000. Setiap genotipe ditanam dua baris, sepanjang 4 m. Jarak tanam 45 cm x 10 cm, satu tanaman/rumpun. Pupuk 50 kg Urea + 100 kg SP 36 + 50 kg KCl/ha diberikan pada saat tanam. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa, dari 253 genotipe yang dievaluasi, 40 persen genotipe bertipe tumbuh determinate, 51 persen semi-determinate, dan 9 persen in-determinate. Berdasar warna bunga, 90 persen genotipe berwarna ungu, 8 persen berwarna putih, dan 2 persen berwarna ungu dan putih. Dari warna kulit biji, 44 persen genotipe berwarna kuning, 5 persen kuning kehijauan, 1 persen hijau, 42 persen hijau kekuningan, 6 persen hitam, dan 2 persen coklat. Umur berbunga antara 35-55 hari (rata-rata 45 hari), 79 persen genotipe memiliki umur berbunga dalam (lebih besar 40 hari), dan 21 persen memiliki umur berbunga sedang (35-40 hari). Umur masak antara 85-103 hari (rata-rata 96 hari), 94 persen genotipe memiliki umur masak dalam (lebih besar 90 hari). dan 6 persen memiliki umur masak sedang (85-90 hari). Tinggi tanaman antara 24-87 cm (rata-rata 57 cm), 51 persen genotipe dengan tinggi tanaman di bawah rata-rata dan 49 persen memiliki tinggi tanaman sama atau lebih tinggi dari rata-rata. Jumlah cabang antara 1-6 tangkai (rata-rata 4 tangkai), 64 persen genotipe memiliki jumlah cabang di bawah rata-rata dan 36 persen memiliki jumlah cabang sama atau lebih banyak dari rata-rata. Bobot 100 biji antara 11-14,8 g (rata-rata 9,7), 10 persen genotipe berbiji kecil (lebih kecil 7,5 g/100 biji), 75 persen berbiji sedang (7,5-11,9 g/100 biji), dan 15 persen berbiji besar (lebih besar 12,0 g/100 biji). Terdapat korelasi positif antar beberapa karakter kuantitatif (umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah cabang), kecuali korelasi beberapa sifat tersebut dengan bobot 100 biji

SUYONO.

Study on soil capability of forest lands for growing soybean. Kajian daya dukung tanah di lahan hutan untuk tanaman kedelai/Suyono (Universitas Jember (Indonesia). Fakultas Pertanian)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 155-177 4 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; FOREST LAND; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES;
GROWTH; PRODUCTION.

Nilai impor kedelai biji pada tahun 1999 telah mencapai 1,3 juta ton. Sedangkan impor bungkilnya pada tahun yang sama sebanyak 905.000 ton. Total nilai impor mencapai US \$ 462,92 juta (kurang lebih 4,6 triliun Rupiah). Rendahnya produktivitas kedelai nasional, kalah bersaingnya kualitas dan harga dengan kedelai impor, dan penanaman kedelai masih mengandalkan lahan sawah, menyebabkan pemenuhan kebutuhan kedelai nasional semakin sulit dicapai. Kawasan hutan di Pulau Jawa berupa tanah kosong lebih dari 300.000 ha dan lahan hutan "balita" berpotensi untuk tumpangsari juga lebih dari 500.000 ha. Lahan tersebut berpotensi untuk budidaya kedelai dengan memanfaatkan musim hujan. Namun demikian produktivitasnya masih perlu dikaji mengingat kondisi fisik dan kimia tanahnya heterogen. Oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan untuk mendiskripsi karakteristik tanah, pertumbuhan dan potensi produksi kedelai dalam rangka pemanfaatan potensi lahan hutan secara produktif berkelanjutan. Hasil kajian menunjukkan bahwa secara umum lahan hutan prospektif dioptimumkan pemanfaatannya untuk tanaman kedelai di musim hujan. Tingkat daya dukung tanah di lahan hutan mulai rendah hingga tinggi dengan potensi produksi kedelai 1,4 ton hingga 3,6 ton per hektar.

TASTRA, IK.

Designing drying service entre (DSC) to support soybean self-sufficiency (Gemapalagung). Rekayasa bangsal pengering kedelai brangkasan untuk mendukung Gemapalagung kedelai/Tastra, IK.; Gatot, S.A.F.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 372-380 4 ill., 6 ref.

GLYCINE MAX; SELF SUFFICIENCY; DRYING; DRYER; GRAIN; QUALITY; STANDARD; FARMERS; COOPERATIVES.

Salah satu kendala untuk memacu peningkatan produksi kedelai melalui program Gemapalagung di lahan kering adalah waktu panen yang jatuh pada musim hujan. Akibatnya, sering terjadi penundaan pengeringan kedelai. Penundaan pengeringan kedelai brangkasan kadar air awal 35 persen basis basah (bb) selama 4 hari dapat menyebabkan biji rusak sampai 48 persen akibat busuk dan berjamur. Sementara itu, rata-rata luas pemilikan lahan yang sempit (lebih kecil 1,0 ha) dengan tata ruang yang terpecah menjadi kendala mengembangkan sistem penjualan jasa pengering (SIPUJA). Untuk itu perlu direkayasa bangsal pengeringan kedelai energi surya dan sekam (BAPES) yang kapasitas

pengeringannya 15-18 t kedelai brangkas per hari (dari kadar air 35 persen bb menjadi 17 persen bb) atau mampu melayani sekitar 50-75 orang petani per musim. Di samping mendukung upaya pemenuhan standar mutu biji kedelai (biji rusak lebih kecil 3 persen) yang menjamin harga jual yang layak bagi petani dan keberlanjutan pasok bahan baku bagi agroindustri kedelai, tersediannya BAPES dapat menambah pendapatan petani atau KUD penjual jasa pengeringan. Sesuai ketersediaan dana penelitian, rekayasa BAPES dilakukan secara bertahap. Pada penelitian tahap I (1999), prototipe BAPES yang direkayasa kapasitasnya baru mencapai 4,8 t kedelai brangkas/hari. Dari hasil evaluasi kinerja BAPES dapat disimpulkan bahwa secara fungsional bangsal pengering yang direkayasa, dapat dioperasikan di tingkat KUD untuk proses pengeringan kedelai brangkas saat panen musim hujan, meskipun kerjanya masih belum optimum.

TENGGANO, W.

Effect of the mungbean area on its effectiveness as trap crop for bean fly in soybean planting area. Pengaruh luas tanam kacang hijau terhadap efektivitasnya sebagai perangkap telur *Ophiomyia phaseoli* Tryon pada pertanaman kedelai/Tenggano, W.; Supriyatin; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops] Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia). Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.94-102 3 tables; 6 ref.

GLICINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; OPHIOMYIA PHASEOLI; TRAP CROPS; PEST CONTROL; YIELDS.

Penelitian pengaruh luas tanam kacang hijau Merak terhadap efektivitasnya sebagai perangkap telur lalat kacang, *Ophiomyia phaseoli* Tryon dengan pertanaman utama kedelai Wilis, telah dilaksanakan di IPPTP Mojosari pada MT 1998/1999. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah persentase luas tanam kacang hijau Merak, yaitu 5, 10, 15, 20, dan 25 persen dari luas petak yang seharusnya ditanami kedelai varietas Wilis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 15 persen luas tanaman perangkap dan 85 persen luas tanaman utama cukup baik untuk mengendalikan hama lalat kacang. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah imago yang meningkat 19,34 ekor, kematian tanaman rendah hanya 287,67 tanaman dan hasil panen tertinggi sebesar 231,92 g/5 rumpun. Sedangkan berdasarkan persentase jumlah telur *O. phaseoli* pada tanaman kacang hijau luas tanaman perangkap 10 persen dinilai cukup baik dengan peningkatan persentase populasi telur tertinggi sebesar 7,58 persen. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dianjurkan untuk menggunakan 10-15 persen luas tanaman perangkap kacang hijau Merak untuk mengendalikan lalat kacang. Karena populasi lalat kacang sangat melimpah selama percobaan berlangsung, maka sebaiknya penelitian ini diulang pada kondisi normal.

UTOMO, J.S.

Cowpea supplementation on tofu processing. Suplementasi kacang tunggak pada pembuatan tahu/Utomo, J.S.; Ginting, E.(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). Seminar Peningkatan Produktivitas, Kualitas, Efisiensi, dan Keberlanjutan Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Bogor (Indonesia) 29-30 Agus. 2000 [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2002 p.136-145 1 ill., 4 tables; 12 ref.

COWPEAS; SOYBEANS; SOYFOODS; SIMULATED FOODS; VARIETIES;
PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROCESSING.

Pemanfaatan kacang-kacangan lain selain kedelai perlu ditingkatkan dalam upaya mendukung diversifikasi pangan, mencukupi kebutuhan gizi masyarakat dan membantu mengurangi impor kedelai. Untuk itu dilakukan penelitian suplementasi kedelai dengan kacang tunggak sebagai bahan baku pembuatan tahu di Laboratorium Pascapanen, Balitkabi pada tahun 1997. Bahan percobaan berupa biji kedelai varietas Wilis, kacang tunggak varietas KT-1, KT-5 dan Lokal Muneng. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dua faktor dan tiga ulangan. Faktor 1 adalah tiga varietas kacang tunggak dan faktor 2 adalah tingkat suplementasi kacang tunggak terhadap kedelai (10 persen, 20 persen, dan 30 persen) dengan 100 persen kedelai sebagai kontrol. Pengamatan, meliputi sifat fisik dan kimia biji serta sifat fisik, kimia dan sensoris tahu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas dan tingkat konsentrasi suplementasi berpengaruh nyata terhadap sifat fisik dan kimia tahu. Tahu yang disuplementasi dengan 10 persen kacang tunggak memiliki keragaan yang relatif sama dengan 100 persen kedelai untuk ketiga varietas. Semakin tinggi konsentrasi suplementasi kacang tunggak, tahu yang dihasilkan memiliki kandungan protein yang semakin rendah dan semakin lunak teksturnya sehingga hancur sewaktu digoreng. Nilai cerna tahu semakin tinggi dengan semakin tingginya suplementasi kacang tunggak pada kedelai. Aroma tahu mentah dan tahu goreng yang disuplementasi dengan 10 persen kacang tunggak relatif sama dengan 100 persen kedelai untuk ketiga varietas, sedang tekstur lebih lunak dan rasa antara cukup enak sampai kurang enak walau tidak ada yang menyamai rasa tahu 100 persen kedelai (enak). Warna tahu mentah dari varietas lokal (putih kehijauan) sama dengan kedelai 100 persen, namun setelah digoreng hanya yang tingkat suplementasi 10 persen yang sama dengan kontrol (antara kuning cerah-sedang). Seding varietas KT-1 (coklat) dan KT-5 (coklat kemerahan) menghasilkan tahu yang warnanya relatif kusam (kurang disukai). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suplementasi dengan 10 persen kacang tunggak pada proses pembuatan tahu dapat dikembangkan lebih lanjut.

UTOMO, J.S.

Soybean foods in Indonesia/Utomo, J.S.(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Nikkuni, S. RILET-JIRCAS Workshop on Soybean

Research Malang (Indonesia) 28 Sep. 2000 Soybean production and post harvest technology for innovation in Indonesia: Proceeding of RILET-JIRCAS Workshop on Soybean Research Rahmianna, A.A.; Nikkuni, S. (Eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Balitkabi, 88 p. JIRCAS Working Report (Indonesia) ISSN 1341-710X 2002 (No. 24) p. 24-37 1 ill., 8 tables; 17 ref.

SOYBEANS; SOYFOODS; SOYBEAN PRODUCTS; PLANT PROTEIN; PROXIMATE COMPOSITION; FERMENTED FOODS; INDONESIA.

The growth of Indonesia population directly influences the increase of food demand due to increase of population and shift of food pattern in line with the economy improvement. The impact of higher income in the community is the shifting of food pattern from high carbohydrate with low protein to lower carbohydrate with higher protein. Soybean is assumed to have wider chance to fulfill the protein supply in the future, as well as the role as feed or as a material for various industries. The products made of soybean from Indonesia had been internationally recognized as high nutritious products. The traditional soybean processing could be classified into two, (i) fermented such as tempe, soybean sauce and tauco; and (ii) without fermentation such as soybean flour, tofu, soybean-sprouts, soybean milk and yuba. Such products had been the part of daily menu of population from all society levels. Major problems in developing small-scale industries are capital, material, marketing, management and skilled manpower. Many supportive activities had been applied including regulation, extension, financial assistance, research and development and also other necessary infrastructures.

UTOMO, J.S.

Effect of packaging materials and storage temperature on physical, chemical and organoleptic characteristics of soybean milk. Pengaruh berbagai jenis pengemas dan suhu penyimpanan terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik susu kedelai/Utomo, J.S.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Peningkatan Produktivitas, Kualitas, dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis Malang (Indonesia) 24-25 Jul 2001 [Increasing productivity, quality, and efficiency of production systems of leguminosae and tuber crops towards food security and agribusiness: proceedings on seminar of agricultural research results]. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian/Tastra, I.K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia); Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGTAN, 2002 p. 207-218 2 ill., 3 tables; 17 ref. Summaries (En,In)

SOYFOODS; PACKAGING MATERIALS; STORAGE; TEMPERATURE; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

Susu kedelai merupakan produk olahan dari kedelai yang bergizi tinggi. Kandungan gizi yang tinggi pada susu kedelai merupakan faktor yang menyebabkan mudah rusaknya susu kedelai. Pengemasan dan penyimpanan yang tepat adalah salah satu upaya mempertahankan mutu susu kedelai untuk memperpanjang umur simpannya. Penelitian menggunakan beberapa jenis bahan pengemas dan penurunan suhu ruang penyimpanan telah dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Balitkabi. Jenis bahan pengemas yang digunakan adalah kantong plastik polietilen, kantong plastik polipropilen dan bobot gelas, sedangkan suhu penyimpanan yang digunakan adalah 27 kurang lebih 2 derajat C, 15 kurang lebih 2 derajat C, dan 4 kurang lebih 2 derajat C. Pengamatan kualitas dilakukan pada hari ke 0, 1, 7, 14 dan 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kantong plastik polietilen, kantong plastik polipropilen dan bobot gelas memiliki kemampuan yang sama untuk menyimpan susu kedelai pada suhu 27 kurang lebih 2 derajat C, 15 kurang lebih 2 derajat C dan 4 kurang lebih 2 derajat C. Susu kedelai yang disimpan pada suhu 27 kurang lebih 2 derajat C dan 15 kurang lebih 2 derajat C selama satu hari telah mengalami penurunan mutu yang nyata, meliputi penurunan pH, peningkatan viskositas, peningkatan kandungan N-amino, dan penurunan sifat organoleptiknya. Penyimpanan susu kedelai pada suhu 4 kurang lebih 2 derajat C memiliki kualitas yang masih baik pada jangka waktu penyimpanan selama 14 hari berdasarkan kriteria pH, viskositas, kandungan N-amino dan kandungan lemak serta sifat organoleptiknya.

2003

ANTARLINA, SS.

Quality of tempe prepared from selected improved varieties of soybean during frozen-storage. Kualitas tempe kedelai unggul selama penyimpanan beku/Antarlina, SS. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)); Ginting, E.; Utomo, J.S. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2003) v. 22(2) p. 106-113 9 ill., 4 tables; 19 ref.

SOY FOODS; QUALITY; SOYBEANS; HIGH YIELDING; VARIETIES; FROZEN STORAGE.

Informasi tentang kualitas tempe berbahan baku biji kedelai unggul nasional belum diketahui, sementara ini produsen tempe menggunakan biji kedelai impor sebagai bahan baku. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas tempe dari biji kedelai unggul, sekaligus mengetahui pengaruh penyimpanan tempe secara beku. Bahan penelitian adalah biji kedelai varietas unggul (Argomulyo, Jayawijaya, Ringgit, Argopuro, Tampomas), dan kedelai impor (pembanding). Tempe disimpan dalam freezer pada suhu -20 der.C selama 4 minggu. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok faktorial, dengan faktor I: lama penyimpanan beku (0, 2, dan 4 minggu), faktor II: enam varietas kedelai, masing-masing tiga ulangan. Kualitas tempe dari biji kedelai varietas unggul dan kedelai impor secara fisik dan rasa tidak berbeda. Hal ini nampak dari rendemen tempe (149,77-172,57 persen), tingkat kecerahan (37,25-40,87 Y persen), dan kekerasan tempe (4,29-4,80 mm/g/det) yang tidak menunjukkan perbedaan. Kadar protein tempe yang dihasilkan dari varietas unggul ternyata lebih baik (27,70-30,59 persen basis basah) dibanding kedelai impor (26,73 persen bb). Hal tersebut sesuai dengan kadar protein biji kedelai varietas unggul (37,07-42,62 persen bb) yang lebih tinggi daripada kedelai impor (36,10 persen bb). Selama 4 minggu penyimpanan beku, kualitas tempe mengalami sedikit penurunan namun masih dalam batas normal, tingkat kecerahan menurun dari 44,70 Y persen menjadi 36,30 Y persen, tingkat kekerasan menurun dari 3,83 mm/g/det (keras) menjadi 5,07 mm/g/det (lunak), dan kadar protein turun dari 29,37 persen bb menjadi 27,69 persen bb, sedangkan total asam tempe meningkat dari 0,75 persen bb menjadi 0,99 persen bb.

ASADI.

Genetic control of soybean resistance to soybean stunt virus. Kendali genetik ketahanan kedelai terhadap penyakit virus kerdil (Soybean Stunt Virus)/Asadi; Jumanto, H. (Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Soemartono; Woerjono, M. Zuriat (Indonesia) ISSN 0853-0808 2003 v. 14(2) p. 1-11 6 ill., 3 tables; 15 ref.

526 *Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai*

GLYCINE MAX; GENETIC CONTROL; GENETIC RESISTANCE; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; HERITABILITY; GENOTYPES.

A study on inheritance of soybean resistance to soybean stunt virus (SSV) was conducted in a greenhouse of the Indonesian Agricultural Biotechnology and Plant Genetic Resources Institute, Bogor in 2001-2002. Three of soybean genotypes were used as resistant parents, i.e B-3570 and Mlg2521 (resistant), Taichung (moderately resistant); Orba and Willis as susceptible parents. Crossing resistant vs. susceptible parents. Crossing resistant vs susceptible parents were obtained 6 crossing combinations. The P1, P2, F1 and F2 populations were used in this study. Each population (one plant/pot) were planted in pots containing 4 kg of soil. A week after planting, the plants were inoculated with J strain of SSV. A week after inoculation, the presence of SSV in plants were detected using the Dot Blot-ELISA technique. The maternal effect was identified by comparing resistances to SSV of the F1 vs, the F1 reciprocal plants using the t-test. Based on scoring of the resistance to SSV on the P1, P2, F1 and F2 plants were identified number of genes controlling to SSV resistance, and heritability. Results of the study showed that there was no maternal effect on the inheritance of SSV resistance. The resistance to SSV in B3570, Mlg2521, and Taichung were controlled by different genes. The resistance in B3570 was controlled by a dominant gene; while in Mlg2521 was controlled by two dominant genes at difference locus with a duplicate recessive epistatic interaction. The resistance in Taichung was controlled by two recessive genes at difference locus with a duplicate recessive epistatic interaction. The possible genetic models for the soybean genotype studied might be V1V1 in B3570, V1V1V2V2 In Mlg2521 and Vt1Vt1Vt2Vt2 in Taichung. The genetic factor has a significant role in governing the resistance to SSV.

BUDIMAN, A.

[Major diseases of soybean and its alternative control in tidal swamp land]. Penyakit utama kedelai dan alternatif pengendaliannya di lahan pasang surut/Budiman, A.; Dharmawan, I. [Major pests and diseases of catch crops in tidal swamp land]. Hama dan penyakit utama palawija di lahan pasang surut/Wilis, M.; Susanti, M.A. (Eds.) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, (2003) p. 45-59

GLYCINE MAX; PSEUDOMONAS SYRINGAE; RHIZOCTONIA SOLANI CORTICUM ROLFSII; XANTHOMONAS CAMPESTRIS; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; DISEASE CONTROL; SEED TREATMENT; DRAINAGE; CULTURE TECHNIQUES; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Di lahan pasang surut, umumnya kedelai ditanam pada lahan tipe C dan D namun dalam luasan yang terbatas juga dijumpai di lahan tipe B. Penyakit utama yang menyerang kedelai di lahan pasang surut ada enam jenis yaitu penyakit bakteri hawar, penyakit busuk akar dan batang, penyakit layu semai kedelai, penyakit bakteri pustul, penyakit karat dan penyakit virus belang samar kacang panjang. Pengendalian penyakit-penyakit tersebut dapat

dilakukan dengan salah cara atau kombinasi beberapa cara pengendalian seperti penggunaan varietas tahan, penggunaan benih sehat, penerapan pola tanam atau pergiliran tanaman, kultur teknis, penggunaan agensia pengendali hayati, sanitasi lingkungan, perlakuan benih dan penggunaan pestisida.

EFFENDI, G.

[Adaptation trial on big seed soybean varieties specific location to lowland]. Uji adaptasi calon varietas unggul kedelai berbiji besar spesifik lokasi lahan sawah/Effendi, G.; Rusmiyanto; Suryantoro Seminar dan Ekspose Teknologi BPTP Jawa Timur Malang (Indonesia) 9-10 Jul 2002 p. 233-239 [Proceeding of the seminar and agricultural technology expose of AIAT East Java (Indonesia)]. Prosiding seminar dan ekspose teknologi pertanian BPTP Jawa Timur (Indonesia)/Yuniarti; Djauhari, A.; Yusran, M.A.; Baswarsiati; Rosmahani, L. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 740 p. 3 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; ADAPTATION; SITE FACTORS; IRRIGATED LAND; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED SIZE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Produksi kedelai dapat ditingkatkan melalui perluasan areal tanam dan peningkatan produksi persatuan luas. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil persatuan luas ialah mananam varietas unggul spesifik lokasi. Uji adaptasi calon varietas unggul kedelai berbiji spesifik lokasi lahan sawah di Mojokerto menguji sepuluh varietas/galur: MSC 9526-IV-C-4, MSC 4524-10-C-7, GC-87032-10-1, GC-98-22 (Kaoh Shiung Soybean-8), GC-98-50 (Kaoh Shiung Soybean-2266), GC-98-14 (Hua Lien 1), Argomulyo, Bromo, Burangrang dan Wilis sebagai pembanding dengan menggunakan rancangan acak kelompok dilaksanakan pada MK-I 2001, percobaan diulang empat kali. Kedelai ditanam dalam petakan berukuran 5 m x 10 m dengan jarak tanam 15 cm x 40 cm, 2 batang/rumpun dan pemupukan: 25 kg Urea + 75 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha diberikan saat tanam. Pengendalian hama bersifat kuratif, yaitu bila terdapat serangan hama dikendalikan agar tidak mengganggu penampilan daya hasil. Tinggi tanaman saat panen, jumlah tanaman dipanen, berat brangkas basah per petak, berat brangkas kering per petak, bobot biji per petak, berbunga penuh, umur panen, jumlah nodul per rumpun, jumlah cabang pada stadia R2 dan R8 serta jumlah buku subur pada stadia R8 sebagai kriteria penilaian adaptasi kedelai pada lokasi tersebut. Dari hasil panen pengujian diperoleh hasil sebagai berikut: MSC 9526-IV-C-4: 2,66 t/ha; MSC 4524-10-C-7: 2,78 t/ha, GC-87032-10-1: 2,36 t/ha, GC-98-22 (Kaoh Shiung Soybean-8): 2,20 t/ha, GC-98-50 (Kaoh Shiung Soybean-2266): 1,52 t/ha, GC-98-14 (Hua Lien 1) :2,29 t/ha, Argomulyo: 2,98 t/ha, Bromo: 3,34 t/ha, Burangrang: 2,77 t/ha dan Wilis: 2,51.t/ha.

GUNAWAN, S.

[Comparative assessment between rhizobium and mycorrhiza inoculation on the growth and yield of two varieties of soybean]. Kajian banding inokulasi Rhizobium dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai/Gunawan, S.; Hastuti, P.B. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 24 Sep 2003 p. 107-113 [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 540 p. 3 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; RHIZOBIUM; INOCULATION; PLANT RESPONSE; GROWTH; ROOT NODULES.

Penelitian tentang Kaji Banding Inokulasi Mikoriza dan Rhizobium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Kedelai dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Lokasi penelitian terletak di Desa Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 m di atas permukaan laut dengan jenis tanah Regosol. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (CRD) terdiri dari 3 faktor. Faktor I adalah perlakuan inokulasi Rhizobium terdiri dari dua aras, yaitu : Tanpa Inokulasi Rhizobium, dan Inokulasi Rhizobium. Faktor II adalah perlakuan inokulasi mikoriza terdiri dari 2 aras, yaitu Tanpa Inokulasi Mikoriza, dan Inokulasi Mikoriza. Faktor III adalah perlakuan varietas terdiri dari 2 aras, yaitu : Wilis), dan Malabar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi saling tindak antara perlakuan inokulasi Rhizobium dan Mikoriza pada parameter berat segar tanaman bagian atas dan berat kering tanaman bagian atas. Inokulasi ganda rhizobium dan Mikoriza memberikan hasil yang lebih baik dari pada hasil yang diperoleh pada tanaman yang diinokulasi Rhizobium atau Mikoriza saja. Inokulasi Rhizobium memberikan respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif tetapi tidak terhadap pertumbuhan generatif. Inokulasi mikoriza memberikan respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif dan juga pertumbuhan generatif. Varietas Wilis memberikan respon yang lebih baik daripada varietas Malabar pada parameter berat segar tanaman bagian atas, berat segar akar, berat kering tanaman bagian atas dan jumlah bintil akar.

HARSANTI, E.S.

Insecticide residues on soybean and Bojonegoro vertisol Lowland soil. Residu insektisida pada kedelai dan tanah sawah vertisol Bojonegoro/Harsanti, E.S.; Jatmiko, S.Y. (Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian, Jakenan (Indonesia)); Ardiwinata, A.N.; Soejitno Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2003 v. 22(1) p. 6-13 6 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; INSECTICIDES; RESIDUES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SOIL POLLUTION; SOIL MICROORGANISMS; GROWTH; CROP LOSSES; IRRIGATED LAND; YIELDS; VERTISOLS.

The improper use of pesticides has a negative impact on the environment and it is hazardous for health. A field experiment was conducted in Bojonegoro during 2001 dry season, to determine the residue content of the insecticides in the Vertisol lowland, and the soybean crop, and its impact to the soil microorganism. The experiment was arranged in a randomized block design, with three replicates and six treatments. The parameters measured were the agronomic parameter, the soybean seeds, the pod and leaf damage due to the pest attack, the insecticide residues in soil and soybean seeds, the population of total bacteria, and the soil respiration. Applications of chlorfluazuron and cyhalotrin were not detected in soil and crop, however, it was effective to reduce the yield loss due the pest attack. The application of chlorfluazuron insecticide reduced significantly the intensity of pod and leaf damages of soybean crop and highly affects the microorganism activity and the bacterial population neither total nor *Rhizobium* sp. The application of chlorfluazuron and cyhalotrin in the recommended rates is safer and more effective for the soybean cropping in the Vertisol lowland than that in the thiodicarb, BPMC, and the mixed of various insecticides.

Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana berdampak negatif terhadap lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia. Percobaan dilaksanakan di Bojonegoro pada musim kemarau 2001 untuk mengetahui kandungan residu insektisida dalam tanah sawah Vertisol, tanaman kedelai, dan dampaknya terhadap mikroorganisme tanah. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok, enam perlakuan insektisida, tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi parameter agronomi, hasil, kerusakan polong dan daun, residu insektisida dalam tanah dan biji kedelai, populasi bakteri total, dan respirasi tanah. Selain tidak meninggalkan residu dalam tanah dan tanaman, insektisida klorfluazuron juga nyata mengurangi intensitas kerusakan pada polong dan daun kedelai, dan berpengaruh terhadap aktivitas mikroorganisme dan populasi bakteri *Rhizobium* sp. Pemberian insektisida klorfluazuron dan sihalotrin sesuai anjuran relatif lebih aman untuk pertanaman kedelai di tanah sawah Vertisol daripada insektisida tiodikarb, BPMC, atau penggunaan beberapa insektisida secara bergantian.

HUTAMI, S.

In vitro selection and trials of somatic seeds resistant to Al and low pH. Seleksi in vitro dan pengujian benih somatik kedelai toleran Al dan pH rendah/Hutami, S.; Mariska, I.; Kosmiatin, M. (Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian Bogor (Indonesia)); Soepandi, D. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2003 v. 22(3) p. 167-175 6 ill., 7 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; IN VITRO SELECTION; ACID SOILS; SEED; ALUMINIUM; RESISTANCE TO CHEMICALS; PH.

Seleksi *in vitro* pada beberapa varietas kedelai telah dilakukan untuk mendapatkan genotipe baru yang toleran dan mempunyai daya hasil yang relatif tinggi. Eksplan yang digunakan berupa embrio zigotik muda berasal dari polong yang dipanen akhir bulan Desember 2000 dan akhir bulan Juli 2001. Massa sel embriogenik diseleksi dengan AICl₃.6H₂O pada beberapa taraf konsentrasi yaitu 0, 100,200,300,400, dan 500 ppm serta pH 4. Sel somatik yang dapat tumbuh dan berkembang membentuk struktur torpedo pada media seleksi kemudian dikecambahkan pada media baru. Benih somatik yang terbentuk kemudian diaklimatisasi pada tanah normal di rumah kaca sampai berproduksi. Turunan dari genotipe baru tersebut kemudian diuji dengan kultur hara memakai larutan Sopandie dengan Al 0,6 ml dan pH 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa massa sel embriogenik yang diseleksi dapat diregenerasi membentuk benih somatik. Dengan musim panen dan pohon induk yang berbeda (varietas sama), daya regenerasinya berbeda pula. Untuk embrio zigotik yang dipanen akhir Juli 2001, keberhasilan membentuk embrio somatik paling tinggi berasal dari varietas Slamet (47 persen) tetapi dari eksplan yang dipanen akhir Desember keberhasilannya hanya 17,1 persen. Dengan waktu panen yang sama yaitu pada bulan Desember, persentase keberhasilan paling tinggi terdapat pada varietas Wilis sebesar 50 persen. Peningkatan konsentrasi Al dapat menurunkan daya regenerasi membentuk embrio somatik dewasa. Untuk tahap pendewasaan (pada media seleksi), keberhasilan paling tinggi berasal dari varietas Slamet + 0 rad tetapi pada tahap perkecambahan banyak benih somatik dari varietas Slamet yang tidak normal, sehingga tidak dapat diaklimatisasi. Pada tahap aklimatisasi hanya varietas Wilis dan Sindoro yang berhasil (31 persen) ditumbuhkan di rumah kaca. Di antara tanaman yang berhasil ditumbuhkan di rumah kaca terdapat keragaman yang tinggi, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Genotipe yang menghasilkan polong yang banyak berasal dari varietas Wilis + rad 400 + Al 300 ppm; varietas Sindoro + rad 400 + pH 4, dan varietas Sindoro + rad 400 + Al 300 ppm; pada varietas Sindoro tanamannya pendek. Uji di kultur hara belum memberikan hasil seperti yang diharapkan. Pindahan tanaman yang telah diuji di kultur hara berhasil 100 persen dan di antara tanaman yang tumbuh di rumah kaca terjadi perubahan morfologi yang sangat mencolok (lebih tinggi dan daun lebih besar dengan waktu pembungaan yang lebih lama). Jumlah polong paling banyak berasal dari genotipe B34 (Wilis + rad 400 + Al 400 ppm).

INDRAYANI, I G.A.A.

Biological agent Nuclear Polyhedrosis Virus and its potency in controlling cotton bollworm *Helicoverpa armigera* Hubber. Agen hayati Nuclear polyhedrosis virus dan potensinya dalam mengendalikan penggerek buah kapas *Helicoverpa armigera* Hubner/Indrayani, I G.A.A. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)) Perspektif (Indonesia) ISSN 1412-8004 2003 v. 2 (1) p. 20-30 2 ill., 5 tables; 30 ref.

GOSSYPIMUM HIRSUTUM; HELICOVERPA ARMIGERA; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; DISEASE CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; MONOCULTURE; INTERCROPPING; GLYCINE MAX.

Meningkatnya minat dalam pengendalian serangga hama secara non-kimiawi menimbulkan suatu dorongan untuk mengoptimalkan peran sumber daya hayati dalam menanggulangi masalah hama. Salah satu sumber daya hayati yang cukup potensial untuk mengendalikan serangan hama penggerek buah kapas adalah patogen serangga Nuclear Polyhedrosis Virus dari *H. armigera* (HaNPV). Efektivitas HaNPV terhadap hama sasaran telah diuji di laboratorium maupun lapangan. Sejumlah penelitian tentang potensi maupun efektivitas HaNPV secara tunggal maupun kombinasi dengan cara pengendalian yang lain juga telah dilakukan, termasuk kajian ekonominya. Penelitian pada kapas monokultur menunjukkan bahwa kombinasi HaNPV dan insektisida kimia efektif mengurangi penggunaan insektisida kimia sekitar 44.6 persen (2,1 liter/ha) dibandingkan jika hanya menggunakan insektisida kimia. Sedangkan pada tumpangsari kapas dan kedelai, penghematan insektisida kimia mencapai 30.2 persen (1.6 liter/ha) dengan peningkatan tambahan penerimaan atas biaya pengendalian hama sebesar 14.2 persen. Teknik produksi massal HaNPV secara sederhana saat ini telah tersedia, tetapi pengembangannya ke tingkat petani masih menemui hambatan.

KUNTYASTUTI, H.

Application of P, K, S fertilizers and manures on the soybean plants at the alfisol dry land. Penggunaan pupuk P, K, S, dan pupuk kandang pada kedelai di lahan kering alfisol/Kuntyastuti, H.; Taufiq, A.; Heriyanto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2003 v. 22(1) p. 14-22 10 tables; 30 ref.

GLYCINE MAX; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; LUVISOLS; DRY FARMING.

Lahan kering umumnya tidak subur karena miskin bahan organik dan unsur hara. Perbaikan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah di lahan kering dapat dilakukan melalui pemupukan organik maupun anorganik. Reklamasi lahan berdasarkan massa tanah memerlukan pupuk organik dalam jumlah besar, tetapi alam/manusia tidak mampu menyediakan dalam waktu singkat. Salah satu cara mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan beberapa pupuk anorganik yang dapat mengurangi kebutuhan pupuk organik dan meningkatkan hasil kedelai. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk alternatif sumber unsur P, K, S terhadap efisiensi penggunaan pupuk kandang dan peningkatan produktivitas kedelai di lahan kering Alfisol. Penelitian dilaksanakan di lahan kering tanah Alfisol Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar, Jawa Timur dan di Kecamatan Banjarejo Kabupaten Blora, Jawa Tengah pada MH 1999/2000. Sebanyak sembilan perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok, diulang empat kali. Kedelai varietas Wilis ditanam pada petak berukuran 3 x 4 m dengan jarak tanam ganda (40 cm x 20 cm) x 20 cm, 2 tanaman/rumpun, tanpa diberi pupuk dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan P-alam 150 kg/ha dapat meningkatkan efisiensi penggunaan kotoran ayam atau kotoran sapi hingga 50 persen dan meningkatkan hasil kedelai 60,8 persen dari 0,97 menjadi

1,56 t/ha di tanah Alfisol Blitar ber-pH 6,9, kandungan C-organik 1,21 persen dan kandungan, P, K, S rendah. Selain itu, juga meningkatkan hasil kedelai 34,8-49,7 persen dari 1,61 menjadi 2,17-2,41 t/ha. Pada tanah alfisol Blera dengan dengan pH 6,2 dan kandungan C-organik 1 persen, kandungan P tinggi dan K, S rendah, pemberian 150 kg/ha P-alam atau SKMg meningkatkan efisiensi penggunaan kotoran ayam atau kotoran sapi sebesar 50 persen, dan pemupukan yang dinilai menguntungkan pada lahan kering Alfisol Blitar adalah 5 t/ha kotoran sapi + 150 kg P-alam/ha dan 5 t/ha kotoran ayam + 150 kg P-alam/ha pada lahan kering alfisol Blera.

RACHMADI R.

[Marketing of soybean, corn, and vegetables in tidal area]. Pemasaran kedelai, jagung dan sayuran di daerah pasang surut/Rachmadi R.; Ardiansyah Z.; Lumban R.; Mankin, Y.(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian di Lahan Pasang Surut Kuala Kapuas (Indonesia) 31 Jul - 1 Aug 2003 p. 137-148 [Proceedings of the seminar on research and assessment result of agricultural technology at tidal swamp land]. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian di lahan pasang surut/Sabran, M.; Ar-Riza, I.; Masganti; Utomo, B.N.; Suriansyah (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 233 p. 7 tables; 7 ref. Summary (In)

MAIZE; SOYBEANS; VEGETABLES; MARKETING; INTERTIDAL ENVIRONMENT; PRICES; MARKETING CHANNELS; MARKETING MARGINS.

Pemasaran hasil pertanian sampai saat ini masih sering menjadi masalah, sehingga dapat mempengaruhi petani dalam melaksanakan usahatannya. Keberhasilan produksi juga menimbulkan masalah pemasarannya. Keadaan ini sering dijumpai pada sentra-sentra produksi kedelai, jagung dan sayuran pada beberapa wilayah di Kalimantan Tengah. Pengkajian ini bertujuan untuk (1) mempelajari sistem pemasaran kedelai, jagung dan sayuran, (2) mempelajari masalah yang dihadapi dalam sistem pemasaran yang berlaku. Pengkajian dilakukan dengan metode survei sosial ekonomi pertanian, dilaksanakan pada sentra produksi kedelai di Pangkoh, sentra produksi jagung dan sayuran di Lamunti (Kabupaten Kapuas). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sistem pemasaran kedelai dari Pangkoh, jagung dan sayuran dari Lamunti, belum baik. Margin pemasaran jagung dan sayuran dari daerah Lamunti cukup besar, keuntungan lebih besar dinikmati oleh pedagang, sedang untuk kedelai relatif kecil. Pedagang lebih dominan dalam menentukan harga jual pada tingkat petani. Masalah-masalah yang dihadapi antara lain; terjadi perbedaan harga jual yang cukup besar pada tingkat petani antara musim kemarau dan musim hujan; pada kondisi harga yang rendah, lebih merugikan pihak petani karena biaya produksi tidak berbeda antar musim dan belum adanya perencanaan komoditas yang sesuai dengan kebutuhan pasar merupakan salah satu penyebab lain dari fluktuasi harga.

RAHAYU, A.Y.

[Analysis of N absorption efficiency, growth and yields of new high yielding soybean through bioporation and drought stress with low N application condition]. Analisis efisiensi serapan N, pertumbuhan dan hasil kedelai unggul baru dengan perlakuan bioporasi dan cekaman kekeringan pada kondisi pemberian N rendah/Rahayu, A.Y.; Haryanto, T.A.D. (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 24 Sep 2003 p. 47-53 [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 540 p. 4 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SOIL MICROORGANISMS;
BIOFERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; DROUGHT
STRESS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; GROWTH RATE;
ANABOLISM; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Ada kesenjangan yang tinggi antara produktivitas kedelai pada hasil percobaan dan pada tingkat petani khususnya pada kondisi kekeringan. Salah satu penyebabnya adalah petani tidak melakukan teknik budidaya kedelai secara intensif. Salah satu upaya untuk mengurangi kesenjangan tersebut adalah mencari kultivar unggul kedelai yang mempunyai efisiensi hara tinggi dan tahan terhadap cekaman kekeringan. Teknologi yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah bioporasi yang diduga mampu meningkatkan efisiensi serapan nitrogen pada kondisi cekaman kekeringan. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari keragaman efisiensi serapan N (ESN), Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT), Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dan Laju Asimilasi Bersih (LAB) dan Hasil Biji kultivar kedelai unggul baru yang ditanam dalam polibag di rumah plastik dengan cekaman kekeringan yang diberi perlakuan bioporasi dengan input pupuk N rendah. Percobaan ini menggunakan enam kultivar kedelai unggul baru sebagai materi utama. Kultivar tersebut terdiri atas Slamet, Argomulyo, Pangrango, Burangrang, Anjasmoro dan Mahameru. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap pola faktorial. Faktor I adalah Varietas (V) terdiri Argomulyo (V3), Burangrang (V4), Anjasmoro (V5) dan Mahameru (V6); faktor II adalah Cekaman kekeringan (K) : K0 (Kapasitas lapang) dan K1 (50 persen KL); faktor III adalah perlakuan bioporasi (B) terdiri atas diberi perlakuan bioperporasi (B1) dan tanpa perlakuan bioperporasi (B0), tiap perlakuan diulang dua kali. Hasil pengamatan dianalisis dengan Uji F dan korelasi, dilanjutkan dengan membandingkan rata-rata perlakuan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjang bahwa pemberian bioporasi pada kondisi cekaman kekeringan dengan pupuk N rendah belum dapat meningkatkan Efisiensi Serapan Nitrogen, Laju Pertumbuhan Tanaman, Laju Pertumbuhan Relatif dan Laju Asimilasi Bersih dan hasil biji pada enam kultivar kedelai yang diuji. Efisiensi Serapan Nitrogen berkorelasi positif dengan hasil biji dengan perlakuan bioporasi dan cekaman kekeringan pada pemberian pupuk N rendah.

RESNAWATI, H.

Growth and the fatty acid composition of earthworm *Lumbricus rubellus* fed soybean curd waste in coir dust media. Pertumbuhan dan komposisi asam lemak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang diberi pakan ampas tahu pada media serbuk sabut kelapa/Resnawati, H. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor (Indonesia) 29-30 Sep 2003 p. 387-390 [Proceeding of the national seminar on animal husbandry and veterinary technology]. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner/Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangnak, 2003 512 p. 2 tables; 13 ref.

LUMBRICUS RUBELLUS; FEEDS; SOYBEANS; BYPRODUCTS; COIR; GROWTH; FATTY ACIDS.

The aim of experiment was to determine the effect of soybean curd waste diet in coir dust medium on the growth and fatty acid composition of earthworms. There were four hundred earthworms aged 3 months allocated to twelve combinations of diets and medium. Diet treatments consisted of A (0.50), B (0.75), C (1.00), D(1.25) and E (1.50), whereas medium treatments consisted of different period of fermentation one month, two months and three months. Analysis of variance was examined by factorial design (4 x 3), with four replications, continued to Duncan Multiple Test. Results showed that body weight gain was significantly (P less than 0.05) influenced by treatments. The two factors were not interacted, one month fermentation and level of soybean curdwaste diet 1.25 : 1 produced the highest body weight gain. The fatty acid composition of earthworms consisted of linoleic acid, linolenic acid, arachidonic acid, palmitic acid, stearic acid and oleic acid. According to coefficient of variability, fatty acid composition of earthworms was not affected by treatments. It can be concluded that the feed of soybean curd waste and coir dust medium has positive response to the growth and nutritive value of earthworms.

RIAJAYA, P.D.

Density of new cotton lines under intercropping system with soybean. Kerapatan galur harapan kapas pada sistem tumpangsari dengan kedelai/Riajaya, P.D.; Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)) Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Indonesia) ISSN 0853-8212 2003 v. 9(1) p. 11-16 1 ill., 6 tables; 16 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; GLYCINE MAX; SPACING; CROPPING SYSTEMS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pengaturan kerapatan galur harapan kapas pada sistem tumpangsari dengan kedelai dilakukan di IPPTP Mojosari, Mojokerto, Jawa Timur pada lahan sawah sesudah padi dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2000. Tujuan penelitian untuk mendapatkan kerapatan tanaman yang sesuai pada galur harapan kapas pada sistem tumpangsari dengan kedelai.

Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi dengan 4 varietas/galur (92016/6, 91001/29/2, 88003/16/2 dan Kanesia 7) sebagai petak utama. Anak petak terdiri atas 3 tata tanam yaitu (1) tata tanam 1 (1): 3, yaitu 1 baris kapas (1 tan/lubang) dan 3 baris kedelai, (2) tata tanam 2 (1): 4 yaitu 2 baris kapas (1 tan/lubang) dan 4 baris kedelai, (3) tata tanam 1 (2): 3 yaitu 1 baris (2 tan/lubang dan 3 baris kedelai). Jarak tanam kapas dan kedelai pada tata tanam 1 (1): 3 adalah 150 x 20 cm dan 25 x 20 cm, pada tata tanam 2 (1): 4 adalah 150 (60) cm x 30 cm dan 20 cm x 20 cm, dan tata tanam 1 (2): 3 adalah 150 cm x 30 cm dan 25 cm x 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata tanam yang sesuai pada galur/varietas baru kapas adalah tata tanam 1 (1): 3 [1 baris kapas (1 tan/lubang) dan tiga baris kedelai]. Mengurangi jumlah tanaman kapas tiap lubang dari 2 menjadi 1 tanaman pada tata tanam 1(2): 3 (1 baris kapas (2 tan/lubang) dan 3 baris kedelai) meningkatkan efisiensi fotosintesis dari 5.9 x 10 pangkat -4 menjadi 9.4 x 10 pangkat -4 mg CO₂/mg H₂O sehingga produksi kapas meningkat dari 1 167.2 menjadi 1 251.6 kg/ha, sedangkan produksi kedelai tidak berpengaruh yaitu rata-rata 846 kg/ha. Apabila diatur dalam sistem 2:4 (2 baris kapas diantara 4 baris kedelai), maka efisiensi fotosintesis hanya meningkat dari 5.9 x 10 pangkat -4 menjadi 7.7 x 10 pangkat -4 mg CO₂/mg H₂O sehingga produksi kapas hanya meningkat dari 1 167.2 menjadi 1 206.2 kg/ha. Pada kedua sistem tanam tersebut produktivitas galur 88003/16/2 (1 323.3 kg/ha) tidak berbeda dengan Kanesia 7 (1 365.2 kg/ha) dan nyata lebih tinggi dari pada galur 92016/6 (1 096.9 kg/ha) maupun 91001/29/2 (1 048.0 kg/ha).

SARAGIH, S.

[Role of damage on land productivity and yield increase of secondary crops in acid sulphate soil]. Peranan saluran kemalir terhadap peningkatan produktivitas lahan dan hasil tanaman palawija di lahan sulfat masam/Saragih, S.; Nazemi, D.; Rina, Y. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian di Lahan Pasang Surut Kuala Kapuas (Indonesia) 31 Jul - 1 Aug 2003 p. 206-213 [Proceedings of the seminar on research and assessment result of agricultural technology at tidal swamp land]. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian di lahan pasang surut/Sabran, M.; Ar-Riza, I.; Masganti; Utomo, B.N.; Suriansyah (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 233 p. 6 ill., 1 table; 5 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; WATER MANAGEMENT; PRODUCTIVITY; DRAINAGE; ACID SULPHATE SOILS; YIELDS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pengelolaan air untuk lahan sulfat masam dapat dibagi atas dua tingkatan, yaitu pengelolaan air pada tingkat saluran tersier dan pengelolaan air pada tingkat lahan pertanaman. Pada tingkat lahan pertanaman, baik untuk pertanaman padi maupun palawija dilengkapi dengan saluran kemalir/saluran cacing yang berfungsi untuk pengaturan lingkungan mikro untuk pertumbuhan tanaman seperti mempercepat pendistribusian air di dalam petakan untuk pertanaman padi atau mempercepat pembuangan air permukaan (drainase) dan pengaturan aerasi tanah untuk pertanaman palawija, dan pencucian terhadap unsur/senyawa yang bersifat

meracuni bagi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saluran kemalir mempercepat pencucian unsur yang bersifat toksik pada lahan pertanaman dimana semakin rapat jarak kemalir semakin efektif pencucian. Namun pencucian bukan saja terhadap kemasaman tanah, tetapi juga terhadap unsur hara seperti P dan K tanah. Dipengaruhinya sifat kimia tanah berperan besar terhadap produktivitas tanaman. Pada tahap awal, semakin rapat jarak kemalir semakin tinggi produksi tanaman, namun pada tahun berikutnya terjadi pergeseran kearah yang lebih jarang. Oleh karena itu disarankan untuk percepatan perbaikan lahan, pembuatan kemalir pada tahap awal jarak 2,5 m, kemudian pada tahun kedua dijarangkan menjadi 5 m dan pada tahun berikutnya 7,5 m untuk pertanaman palawija baik kedelai maupun kacang tanah.

SIREGAR, M.

[Analysis of the competitiveness of soybean production in Brantas river basin]. Analisis daya saing usahatani kedelai di DAS Brantas/Siregar, M.; Sumaryanto (Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-9053 2003 v. 21(1) p. 50-71 6 tables; 26 ref. Appendices

SOYBEANS; FARM MANAGEMENT; INTERNATIONAL TRADE; PRODUCTION; EFFICIENCY; ECONOMIC COMPETITION; WATERSHEDS; INDONESIA.

Tujuan utama makalah ini adalah untuk menganalisis daya saing komoditas kedelai di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, yang merupakan daerah utama penghasil kedelai di Indonesia. Hasil analisis memperlihatkan bahwa penerimaan bersih untuk pengelola (returns to management) adalah negatif. Ini berarti bahwa komoditas kedelai tidak memiliki keunggulan kompetitif yang dipertegas lagi oleh nilai PCR sekitar satu. Nilai DRC yang berada disekitar satu juga menunjukkan bahwa komoditas kedelai memiliki keunggulan komparatif yang lemah. Dari analisis titik impas diperoleh kesimpulan bahwa komoditas kedelai akan mempunyai daya saing finansial jika harga kedelai dunia naik paling sedikit 8,5 persen, atau nilai tukar dolar terhadap rupiah paling sedikit turun 9,2 persen atau produktivitas kedelai naik paling sedikit 27,4 persen, ceteris paribus. Dengan perkataan lain harus ada upaya peningkatan efisiensi tanaman kedelai melalui peningkatan produktivitas dengan penggunaan benih bermutu serta pupuk berimbang. Disamping itu, dukungan terhadap penelitian pengembangan varietas kedelai juga harus diutamakan mulai sekarang. Kebijakan fiskal dan moneter tidak banyak yang dapat dilakukan dalam era perdagangan internasional yang semakin liberal ke depan.

SIREGAR, M.

Estimating soybean production efficiency in irrigated area of Brantas river basin [Indonesia]/Siregar, M.; Sumaryanto (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia)) Indonesian Journal of Agricultural Science (Indonesia) ISSN 1411-982X (2003) v. 4(2) p. 33-39 1 ill., 6 tables; 25 ref.

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 537

SOYBEANS; PRODUCTIVITY; IRRIGATED FARMING; CROPPING SYSTEMS; EFFICIENCY; WATERSHEDS; JAVA.

Soybean has an important role in Indonesian diet, especially as source of protein, fat, mineral, and vitamin. Given the relatively stagnant technology, efficiency improvement at farm level would probably be an appropriate way to increase soybean production in the near future. The objective of this paper was to estimate the technical efficiency of soybean production in irrigated area of Brantas river basin and analyze factors affecting technical inefficiency level. The results indicated that the technical efficiency of soybean production in the sites was around 83 percent. The analysis, however, failed to identify the determinants of technical inefficiency because none of the parameters in the analysis was significant. Further study is required to identify the determinants such that the target groups of extension can be specifically determined. Since K₂O fertilizer significantly affected soybean production while P₂O₅ and N fertilizers did not, the first step to improve the technical efficiency of soybean production was to provide soybean farmers with recommendation regarding balanced amount of fertilizers. The recommendation, however, should be derived from local verification trial in each site.

SUSILAWATI.

[Technological package of tidal swamp land farming system in Central Kalimantan (Indonesia)]. Paket teknologi usahatani lahan pasang surut di Kalimantan Tengah/Susilawati; Sabran, M.; Massinai, R.; Rukayah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia)) Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian di Lahan Pasang Surut Kuala Kapuas (Indonesia) 31 Jul - 1 Aug 2003 p. 55-63 [Proceedings of the seminar on research and assessment result of agricultural technology at tidal swamp land]. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian di lahan pasang surut/Sabran, M.; Ar-Riza, I.; Masganti; Utomo, B.N.; Suriansyah (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 233 p. 3 tables; 11 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; LAND MANAGEMENT; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; INNOVATION ADOPTION.

Luas lahan pasang surut di Kalimantan Tengah mencapai 5,5 juta hektar dan 4.131.360 ha berpotensi untuk pertanian dan perikanan. Selain itu terdapat sekitar 1.195.771 ha yang telah direklamasi yang termasuk ke dalam lahan bekas PLG sejuta hektar. Lahan tersebut terdiri dari tipologi potensial seluas 186.492 ha, gambut sangat tebal seluas 177.508 ha, gambut dangkal 82.135 ha dan sulfat masam potensial seluas 52.073 ha. Luas lahan pasang surut tersebut dalam pengelolaannya perlu penerapan teknologi spesifik lokasi yang dapat mendorong pencapaian fungsi lahan pasang surut sebagai lumbung pangan nasional yang baru. Peningkatan produktivitas lahan pasang surut dapat dilakukan melalui teknologi penataan lahan, pengelolaan air, penggunaan varietas yang adaptif, teknik budidaya yang

tepat, pemupukan yang berimbang, dan penggunaan alat dan mesin pertanian untuk kegiatan prapanen dan pasca panen. Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah dukungan kelembagaan yang memadai, baik lembaga yang berasal dari petani maupun pemerintah.

WILLIS, M.

[Major pests of soybean and its alternative control in tidal swamp land]. Hama utama kedelai dan alternatif pengendaliannya di lahan pasang surut/Willis, M.; Najib, M.; Prayudi, B. [Major pests and diseases of catch crops in tidal swamp land]. Hama dan penyakit utama palawija di lahan pasang surut/Willis, M.; Susanti, M.A. (eds.) Banjarbaru (Indonesia): BALITTRA, (2003) p. 1832

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; RIPTORTUS; ETIELLA ZINCKENELLA;
INTEGRATED CONTROL; CROP MANAGEMENT; BIOLOGICAL CONTROL;
PESTICIDES; INTERTIDAL ENVIRONMENT.

Lahan pasang surut adalah lahan marginal yang merupakan salah satu sumber daya nasional yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk penyediaan pangan. Kedelai sebagai salah satu tanaman pangan yang strategis dapat ditanam pada lahan ini. Kedelai di lahan pasang surut umumnya ditanam pada lahan tipologi C atau D, kadang-kadang ditemui juga pada tipologi B dengan menggunakan sistem surjan. Pada pertanaman kedelai di lahan pasang surut ditemui 15 species serangga hama dengan tingkat serangan ringan sampai berat. Hama penting adalah ulat grayak *Spodoptera litura* F., pengisap polong *Riptortus linearis* F. dan penggerek polong *Etiella zinckenella*. Kehilangan hasil kedelai akibat serangan hama dapat mencapai 80 persen bahkan gagal panen apabila tidak ada tindakan pengendalian. Upaya pengendalian dapat dilakukan dengan penerapan konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yaitu memadukan berbagai teknik pengendalian yaitu penggunaan varietas tahan, cara bercocok tanam, (pengolahan tanah, sanitasi, eradikasi dan rotasi tanaman dan tanaman perangkap), serta penggunaan musuh alami dan pestisida yang diaplikasikan berdasarkan pemantauan.

WIRANTI, E.W.

[Prospects of soybean cultivation development after the assessment of dryland farming system]. Prospek pengembangan kedelai pasca pengkajian sistem usaha pertanian di lahan kering/Wiranti, E.W.; Purwaningsih, H.; (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)); Budistyoningrum, S.C. Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 24 Sep 2003 p. 319-325 [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 540 p. 7 tables; 6 ref.

SOYBEANS; ECONOMIC DEVELOPMENT; FARMERS; PARTICIPATION;
INDIGENOUS KNOWLEDGE; INTRODUCED VARIETIES; INTEGRATED CONTROL;
TECHNOLOGY TRANSFER; SEED CERTIFICATION; AGROINDUSTRIAL SECTOR;
DRY FARMING.

Penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi tanggapan petani terhadap prospek pengembangan kedelai pasca pengkajian SUP telah dilakukan di 3 lokasi kegiatan penelitian, yaitu Kecamatan Gabus Kabupaten Grobogan; Kecamatan Klego dan Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali serta Kecamatan Eromoko dan Kecamatan Wuryantoro Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah, dengan metode survey formal yang melibatkan 84 orang petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani memberikan tanggapan positif terhadap program serupa di masa yang akan datang. Petani juga akan menerapkan secara berlanjut teknologi yang diintroduksikan, teknologi tersebut juga akan direkomendasikan kepada petani lain baik dalam acara formal maupun informal. Selain itu, kelompok tani juga berpeluang untuk dikembangkan menjadi penyedia sarana produksi, penghasil benih kedelai dan kedelai bermutu. Namun demikian, pengembangan kelompok tani sebagai penghasil benih bersertifikat masih sulit dilakukan karena ketatnya persyaratan kelulusan benih.

WULANDARI, S.

[Assessment on the addition of fruit extracts to improve organoleptic value of soybean yoghurt]. Kajian penambahan ekstrak buah untuk meningkatkan nilai organoleptik yoghurt kedelai/Wulandari, S.; Ngatirah; (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian); Tranggono Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 24 Sep 2003 p. 341-347 [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 540 p. 1 ill., 3tables; 10 ref.

SOYBEANS; YOGHURT; PROCESSED PLANT PRODUCTS; FRUIT; PLANT
EXTRACTS; ADDITIVES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; MICROBIOLOGICAL
ANALYSIS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CARBOHYDRATE CONTENT.

Telah dilakukan penelitian mengenai penambahan ekstrak buah-buahan dalam pembuatan yoghurt kedelai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari sifat-sifat fisikokimia, mikrobiologi dan organoleptik yoghurt kedelai yang dibuat dengan penambahan ekstrak buah dan untuk mendapatkan kadar gula ekstrak buah yang optimum yang digunakan untuk menghasilkan yoghurt kedelai dengan sifat-sifat yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jenis ekstrak buah (A1 ekstrak srikaya, A2 ekstrak nangka), faktor yang kedua adalah kadar gula ekstrak buah dengan tiga aras (K1 = 5 persen v/v; K2 = 10 persen v/v; K3 = 15 persen v/v). Sifat-sifat yoghurt kedelai diamati yang meliputi kadar air, kadar abu, total bakteri asam laktat, total

asam, pH, sineresis, viskositas dan organoleptik. Perlakuan terbaik didasarkan atas sineresis dan organoleptik adalah yoghurt kedelai dengan penambahan ekstrak nangka dengan kadar gula 5 persen, dengan kadar air 89,87 persen; kadar abu 0,90 persen; total bakteri asam laktat $0,93.10^8$ pangkat 8 CFU/ml; total asam 1,34 persen; pH 3,74; sineresis 44,97 persen; viskositas 3206,25 cp; warna 7,45; flavour 6,82 dan rasa 7,48.

2004

ADIE, M.M.

Yield stability of soybean promising lines on wetlands . Stabilitas hasil beberapa galur harapan kedelai di lahan sawah /Adie, M.M.; Susanto, G.W.A.; Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(1) p. 44-48 4 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY; YIELDS; STABILITY; WETLANDS.

Varietas kedelai yang memiliki hasil optimal dan stabil pada berbagai lingkungan lahan sawah penting untuk dibudidayakan di Indonesia. Keragaan hasil dari lima galur harapan kedelai (B4F3WH-177-382-109, B3F3KW-25-2-10, B4F5W80-177-08-1-4, B4F4W80/80-115-01-47, B5F3W80-327-42-174) dan dua varietas pembanding (Burangrang dan Wilis) diuji pada 18 lokasi lahan sawah bekas tanaman padi di Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, dan NTB, dari tahun 2000 hingga 2002. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Sebagai pupuk dasar adalah 50 kg urea, 75 kg SP36, dan 75 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur harapan yang diuji menunjukkan perbedaan potensi genetik, peningkatan hasil sejalan dengan peningkatan produktivitas lahan. Rata-rata hasil kedelai dari 18 lokasi pengujian adalah 2,09 t/ha, sedangkan daya hasil varietas pembanding Burangrang dan Wilis masing-masing 1,85 t dan 2,10 t/ha. Galur harapan B4F3WH-177-382-109, B3F3KW-25-2-10, B4F5W80-177-08-1-4, B4F4W80/80-115-01-47. dan varietas Wilis dinilai stabil dan adaptif pada lingkungan lahan sawah. Galur B5F3W80-327 -42-17 4 memiliki stabilitas di bawah rata-rata. Tidak diperoleh galur yang memiliki daya hasil lebih tinggi daripada varietas Wilis.

ALWI, M.

[Soil and ameliorant management on shallow peat land cultivated with soybean]. Pengelolaan hara dan amelioran di lahan gambut dangkal yang ditanami kedelai/Alwi, M.; Anwar, K. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) p. 123-132 [Proceedings of the workshop on intertidal land management in Central Kalimantan (Indonesia)]. Prosiding lokakarya pengolahan lahan pasang surut di Kalimantan Tengah/Masganti; Sarwani, M.; Noor, M.; Massinai, R. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia). Lokakarya Pengelolaan Lahan Pasang Surut di Kalimantan Tengah. (Palangka Raya (Indonesia):16 Dec 2004) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Kalimantan Tengah, 2005 176 p. 9 tables; 33 ref. Call.Number: 631.445.9/LOK/p

GLYCINE MAX; PEATLAND; SOIL MANAGEMENT; FERTILIZER APPLICATION; LIMING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CROP YIELDS.

542 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

Miskin hara dan pH rendah merupakan salah satu kendala pengembangan tanaman kedelai di lahan gambut. Pemupukan dan pemberian kapur merupakan salah satu cara untuk mengatasinya. Akan tetapi meningkatnya harga pupuk dan kapur dari tahun ke tahun menyebabkan perlunya takaran pupuk dan kapur yang tepat untuk meningkatkan hasil kedelai di lahan tersebut. Hasil penelitian di lahan gambut dangkal menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil kedelai diperlukan sebanyak 1,0 ton kapur/ha, baik dalam bentuk kalsit, dolomit maupun kapur oksida. Pada tanah gambut yang belum pernah ditanami kedelai diberi pupuk urea sebanyak 22,5 kg N/ha yang disertai pemberian bakteri rhizobium pada biji saat tanam, sedang pada tanah yang sudah pernah ditanami kedelai, cukup diberi rhizobium. Pupuk P dapat diberikan dalam bentuk pupuk hayati (biofosfat), tanpa disertai pupuk P atau diberi pupuk P menggunakan takaran 45 kg P₂O₅/ha dengan cara disebar. Pupuk K diberikan sebanyak 30 kg K₂O/ha juga dengan cara disebar, sedang pupuk mikro seperti Cu, Mn, dan Fe diberikan dengan takaran 2,5 kg Cu/ha; 1,25 Mn/ha, dan 5,0 kg Fe/ha.

ASADI.

Effectiveness of bulk modification and pedigree selection methods for agronomic characters and resistance to soybean stunt virus (SSV) on F7 soybean lines yield. Keefektifan metode seleksi modifikasi bulk dan pedigree untuk karakter agronomi dan ketahanan terhadap virus kerdil (SSV) galur-galur F7 kedelai/Asadi (Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Soemartono; Woerjono M.; Jumanto H. Zuriat (Indonesia) ISSN 0853-0808 2004 v. 15(1) p. 64-76 2 ill., 8 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; AGRONOMIC CHARACTERS; SELECTION; VIRUSES; DISEASE RESISTANCE; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui metode seleksi yang lebih efektif dan efisien, dan mengetahui pengaruh langsung dan tak langsung karakter agronomi, ketahanan terhadap SSV terhadap hasil biji galur-galur F7 kedelai. Percobaan dilakukan di Instalasi Penelitian. Cikeumeuh Bogor pada MP 2001/2002. Material yang digunakan adalah 30 galur F7 asal seleksi Bulk yang dimodifikasi, dan 30 galur F7 asal seleksi Pedigri bersama masing-masing lima tetua asalnya. Setiap galur/tetua pada masing-masing kelompok metode seleksi ditanam dalam petakan berukuran 2 m x 3 m pada jarak tanam 40 cm x 15 cm. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Efektifitas metode seleksi dipelajari dengan membandingkan hasil kedua metode Bulk dan Pedigri melalui uji t. Dari analisis sidik lintas dapat diketahui pengaruh langsung dan tak langsung variabel/karakter agronomi, ketahanan terhadap SSV dan hasil biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seleksi untuk ketahanan terhadap SSV menggunakan metode Bulk yang dimodifikasi lebih efisien dari menggunakan metode pedigree. Hasil analisis lintas menunjukkan bahwa karakter jumlah polong per tanaman secara langsung berperan dalam menentukan hasil biji baik pada seleksi modifikasi Bulk ataupun Pedigri. Jumlah cabang per tanaman baik pada seleksi Bulk ataupun Pedigri secara sendiri tidak berperan dalam menentukan hasil biji, tapi harus ada peran dari

jumlah polong per tanaman. Galur B(P/M-b-7-7) dan B(P/M-b-7-10) terseleksi sebagai dua galur-galur.

ASNAWI, R.

[Planting soybean and chilli as intercrop on young vanilla plant]. Penanaman tanaman sela kedele dan cabai rawit pada tanaman panili yang belum menghasilkan/Asnawi, R.; Arief, R.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung (Indonesia)) Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 2004 v. 7 p. 1-8 2 ill., 5 tables; 10 ref.

VANILLA PLANIFOLIA; GLYCINE MAX; CAPSICUM FRUTESCENS;
INTERCROPPING; CULTIVATION; CROP MANAGEMENT; GROWTH; YIELD
COMPONENTS.

Rendahnya produksi dan mutu panili umumnya disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya dan pasca panen yang belum sesuai. Usahatani panili secara monokultur yang umum dilakukan petani panili di Lampung menanggung risiko kegagalan yang besar dan belum mampu mengatasi kesulitan ekonomi keluarga tani. Kegiatan kajian penanaman tanaman sela pada tanaman panili yang belum menghasilkan (umur kurang dari 3 tahun) telah dilakukan di Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2000 dengan total luas areal 2 ha. Paket teknologi yang diterapkan antara lain adalah Model 1 (paket teknologi anjuran) seperti penggunaan klon harapan ungu Anggrek panili, pemangkasan pohon penegak, pengguludan dan pemupukan, serta pola tanam panili-kedele dan panili-cabai rawit untuk tanaman panili yang belum menghasilkan, dan Model 2 (paket teknologi konvensional/tradisional). Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi budidaya dan meningkatkan pendapatan petani melalui pemanfaatan tanaman sela diantara tanaman panili yang belum menghasilkan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan klon harapan Anggrek panili yang ditunjang dengan teknologi budidaya anjuran menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik jika dibandingkan dengan klon lokal dengan teknologi budidaya konvensional. Tanaman kedele dan cabai rawit yang ditanam diantara tanaman panili menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang relatif sama dengan yang ditanam secara monokultur. Pola tanam panili-kedele mampu menambah pendapatan petani sebesar Rp 619.000,-/ha/musim (selama 3 bulan) dan pola tanam panili-cabai rawit mampu menambah pendapatan petani sebesar Rp 443.300,-/ha/musim (selama 3 bulan).

ASPIYANTO.

[Purification of moromi extracts using microfiltration membrane as food flavoring]. Proses pemurnian ekstrak moromi menggunakan membran mikrofiltrasi sebagai bahan penyedap dan pengaroma makanan/Aspiyanto; susilowaty, A. (Pusat Penelitian Kimia-LIPI, Serpong (Indonesia)) Seminar Nasional Pangan Fungsional Indigenous Indonesia Bandung (Indonesia) 2004 p. 268-279 [Proceedings of the national seminar on Indonesian indigenous

functional food: potential, regulation, safety, efficacy and market opportunity][: Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 330 p. 9 ill., 5 ref.

SOYBEANS; FERMENTED PRODUCTS; EXTRACTS; ASPERGILLUS; MICROFILTRATION; MEMBRANES; FOOD ADDITIVES; FLAVOUR.

Proses pemurnian ekstrak moromi sebagai hasil fermentasi garam dalam pembuatan kecap menggunakan membran mikrofiltrasi dilakukan guna mengembangkan produk kecap sebagai bahan pengaroma dan penyedap rasa. Perolehan ekstrak moromi memiliki aroma lebih tajam dan diharapkan memiliki masa simpan produk kecap lebih lama karena berkurangnya jumlah spora yang tertahan pada retentat. Penelitian ini dilakukan menggunakan membran mikrofiltrasi dengan ukuran pori-pori 0,45 µm pada frekuensi motor pompa 10Hz, tekanan operasi 4 bar dan temperatur 23 - 25 der. C selama 240 menit menggunakan bahan hasil proses moromi. Pengamatan proses pemurnian dilakukan terhadap fluks dan laju alir dengan selang waktu setiap 30 menit. Analisis dilakukan terhadap kandungan protein terlarut, padatan kering, NaCl, gula dan jumlah spora kapang didalam permeat dan retentat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lamanya waktu pemurnian menurunkan nilai fluks. Kadar protein terlarut, padatan kering dan jumlah spora ekstrak moromi dalam retentat lebih besar daripada dalam permeat atau pemurnian menggunakan membran mikrofiltrasi menghasilkan permeat sebagai ekstrak moromi lebih baik. Waktu pemurnian terbaik adalah 180 menit dimana ekstrak moromi yang dihasilkan memiliki kandungan protein terlarut 20,8 mg/ml, kadar padatan kering 22,7 persen, gula 43,25 mg/ml, NaCl 17,55 persen dan jumlah spora terendah (4×10^6 unit koloni/g bahan) dan retentat sebagai hasil samping dengan kandungan protein terlarut 28,8 mg/ml, kadar padatan kering 22,7 persen, gula 30 mg/ml, NaCl 17,18 persen dan jumlah spora terendah (13×10^6 unit koloni/g bahan).

ATMAN.

[Effect of decotyledon on the growth, yield component, yield and yield losses of soybean]. Pengaruh kehilangan keping biji pada tanaman kedelai/Atman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarni (Indonesia)) Jurnal Ilmiah Tambua (Indonesia) ISSN 1412-5838 2004 v. 3(3) p. 159-163 4 tables; 10 ref

GLYCINE MAX; YIELD COMPONENTS; YIELDS; HARVESTING LOSSES; COTYLEDONS; CUTTING.

The pot experiment was conducted at the green house in West Sumatra Assessment Institute for Agricultural Technology from July to November 2000. The objective was to evaluate the effect of decotyledon (cutting cotyledon) on yield component, yield and yield losses of soybean. The treatments were arranged in Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The treatments were; (1) control (no cutting cotyledon); (2) cutting one

cotyledon at 6 days after planting (DAP); (3) cutting one cotyledon at 7 DAP; (4) cutting one cotyledon at 8 DAP; (5) cutting one cotyledon at 9 DAP; (6) cutting one cotyledon at 10 DAP; (7) cutting two cotyledons at 6 DAP; (8) cutting two cotyledons at 7 DAP; (9) cutting two cotyledons at 8 DAP; (10) cutting two cotyledons at 9 DAP; and (11) cutting two cotyledons at 10 DAP. The result showed that the treatments were significant for growth, yield components, and yield soybean. cutting two cotyledons at 6-10 DAP the yield losses 20, 19-36, 83 percent and cutting one cotyledon only 1.63 - 24.08 percent the yield losses.

EDISON.

[Analysis of economic efficiency of soybean farming system in Rantau Rasau District, Tanjung Jabung (Indonesia)]. Analisis efisiensi ekonomis usahatani kedelai di Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur/Edison (Universitas Jambi (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Palembang (Indonesia) 28-29 Jun 2004 p. 327-331 [Proceedings of the seminar on national workshop on research and assessment result of specific location technology: Book 1]. Prosiding seminar lokakarya nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi spesifik lokasi : Buku 1/Subowo E.; Soleh, R.H.M.; Malian, H.; Amypalupi, K.; Ardi S., D. (Eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor Bogor (Indonesia): PSE, 2004 457 p. 4 tables; 9 ref.

SOYBEANS; FARMING SYSTEMS; INPUT OUTPUT ANALYSIS; EFFICIENCY;
ECONOMIC ANALYSIS; SUMATRA.

The successfulness or not of developmental program in agriculture sector is for instance determined by the successfulness of farmers' society in allocating production factors appropriately so that it is got high production and profit. The research was carried out in Rantau Rasau District Tanjung Jabung Timur Regency in 2002. The objective of this research was to know the rate of economic efficiency from using production factors in soybean production level' with maximum profit. The research found that sampling farmers have generally worked in maximum, that was indicated with their high soybean production. However, it statistically showed that production factors were used mostly inefficiently, it was indicated from relatively insignificant for almost all production factors usage.

ISMAIL, C.

[Assessment of soybean high yielding varieties seed technology in East Java (Indonesia)]. Pengkajian teknologi perbenihan kedelai varietas unggul spesifik Jawa Timur/Ismail, C.; Roesmarkam, S.; Sugiyarto, M.; Martono; Sutrisno, O. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Karangploso (Indonesia)) Seminar Prospek Sub Sektor Pertanian Menghadapi Era AFTA 2003 Malang (Indonesia) 4 Jun 2003 p. 177-186 [Proceedings of the seminar on agricultural subsector prospect toward AFTA era in 2003]. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003/Widjati, E.; Asnita, R.;

Santosa, B.; Surip, P. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 647 p. 6 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; SEED PRODUCTION; VARIETIES; CULTIVATION; LOW INPUT AGRICULTURE; INTENSIVE FARMING; TECHNOLOGY TRANSFER; YIELD COMPONENTS; SITE FACTOR; JAVA.

Untuk mencukupi kebutuhan benih kedelai bermutu, diperlukan teknologi perbenihan kedelai varietas unggul, untuk itu dilakukan pengkajian teknologi perbenihan kedelai varietas unggul pada musim kemarau 2002 di kebun percobaan Malang BPTP Jawa Timur, dengan menggunakan rancangan petak terpisah diulang tiga kali. Perlakuan petak utama adalah empat varietas kedelai, yaitu; Argomulyo, Bromo, Burangrang, dan Baluran. Perlakuan anak petak adalah dua cara budidaya yakni teknologi input tinggi (Alternatif I) dan input rendah (Alternatif II). Teknologi input tinggi terdiri dari: (1) menggunakan bedengan ukuran 2 m; (2) jarak tanam 40 cm x 20 cm (1 tanaman/lubang); (3) penyiangan dua kali; (4) pengendalian hama-penyakit secara preventif; (5) pemupukan 50 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl/ha. Teknologi input rendah terdiri dari: (1) tanpa bedengan; (2) jarak tanam 40 cm x 10 cm (2 tanaman/lubang); (3) penyiangan satu kali; (4) pengendalian hama-penyakit secara pemantauan; dan (5) pemupukan dengan pupuk kandang sebanyak 20 t/ha. Luas anak petak 4 m x 10 m. Pengamatan data meliputi, tinggi tanaman saat umur 30, 45, dan saat panen, jumlah tanaman dipanen, jumlah polong isi per tanaman, populasi tanaman, hasil biji dan ukuran biji (berat 1000 butir biji kering). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penerapan cara tanam dengan teknologi budidaya input tinggi (intensif) dan penggunaan empat varietas kedelai berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30, 45 HST, dan saat panen, serta berat brangkasan dan jumlah polong isi. Penerapan teknologi budidaya input tinggi tidak berpengaruh terhadap bobot 100 butir dan hasil benih kedelai, serta tidak terdapat interaksi antara penerapan teknologi budidaya dengan penggunaan varietas. Rata-rata hasil benih kedelai dengan penerapan teknologi budidaya input tinggi sebesar 1,18 t/ha, sedangkan hasil benih pada penerapan teknologi budidaya input rendah sebesar 1,06 t/ha.

KENTJANASARI, A.

[Effect of Rhizogin on soil rhizobium population, root nodules and soybean yields planted on ultisol soil of upland in Lampung (Sumatra, Indonesia)]. Pengaruh rhizogin terhadap populasi rhizobium tanah, bintil akar dan produksi kedelai pada tanah ultisols lahan kering Lampung/Kentjanasari, A.; Prihatini, T.; Widati, S.; Subowo Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat: Bidang Kesuburan dan Produktivitas Tanah Bogor (Indonesia) 10-12 Jan 1995 [Proceedings of a technical meeting on soil and agroclimate researches: soil fertility and productivity]. Prosiding pertemuan teknis penelitian tanah dan agroklimat: bidang kesuburan dan produktivitas tanah/Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslittanak, 1995 p. 87-100 7 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; RHIZOBIUM; SOIL BIOLOGY; NITROGEN FIXING BACTERIA; INOCULATION METHODS; SOIL; DRY FARMING; PLANT PRODUCTION; YIELDS.

Bakteri *Rhizobium* dapat hidup bersimbiose secara mutualistik dengan tanaman legume dalam membantu menyediakan unsur hara N bagi pertumbuhan tanaman. Perlu dikaji seberapa besar peranan Rhizogin yang merupakan inokulan bakteri *Rhizobium* untuk tanaman kedelai dalam membantu menyediakan unsur nitrogen dan produksi kedelai. Penelitian untuk mempelajari pengaruh Rhizogin terhadap populasi *Rhizobium* tanah, bintil akar, dan produksi kedelai pada tanah Ultisols lahan kering telah dilakukan pada MH 1992/1993 di Negara Bumi dan Bunga Mayang, Lampung Utara. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok diulang 3 kali dengan petak berukuran 5 m x 6 m. Tanaman indikator yang digunakan adalah kedelai varietas Wilis dengan jarak tanam 15 cm x 40 cm. Faktor-faktor yang diuji yaitu inokulasi Rhizogin, pengapuran, pemberian bahan organik, pemupukan, dan pemberian unsur mikro Mo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Rhizogin dapat meningkatkan populasi bakteri *Rhizobium* tanah, berat kering bintil akar, serta produksi kedelai. Inokulasi Rhizogin dengan diikuti pemberian kalsit, pupuk P dan K dapat meningkatkan populasi bakteri *Rhizobium* tanah, berat kering bintil akar dan produksi kedelai. Populasi bakteri *Rhizobium* di dalam tanah berpengaruh nyata dan positif terhadap berat kering bintil akar serapan N tanaman, dan produksi kedelai

KUSWANTORO, H.

[Agronomic character response of some soybean varieties towards irrigation]. Respon karakter agronomis beberapa varietas kedelai terhadap pengairan/Kuswanto, H.; Purwaningrahayu, R.D. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 7. Lokakarya Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia Malang (Indonesia) 16 Oct 2003 p. 185-192 [Support of breeding towards seed industry in competitive agricultural era: proceedings of the 7th workshop held by Indonesian Breeder Association]. Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII/Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwar, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (Eds.) Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Peripi, (2004) 666 p. 4 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; IRRIGATION; PLANT RESPONSE; AGRONOMIC CHARACTERS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HERITABILITY.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai September 2002 di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang - Kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah cara pengairan yang terdiri dari dua taraf, yaitu: P0 = leb (meluapi pertanaman saat telah menunjukkan tanda layu pada siang hari), serta P1 = budidaya basah (pemberian air dengan cara memepertahankan tinggi permukaan air sedalam 15 cm di bawah permukaan tanah). Sedangkan anak petak adalah varietas kedelai yang terdiri dari sepuluh varietas yaitu Malabar, Tidar, Lokon, Kaba, Burangrang, Bromo, Wilis, Dempo, Nanti dan Sinabung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Nanti adaptif di lingkungan berpengairan

konvensional dan budidaya basah, sedangkan varietas Sinabung responsif terhadap cara pengairan budidaya basah. Respon suatu karakter terhadap lingkungan menentukan besarnya nilai heritabilitas. Karakter yang memiliki respon tinggi terhadap lingkungan akan memiliki heritabilitas rendah, sedangkan yang kurang responsif terhadap lingkungan akan memiliki heritabilitas tinggi. Karakter hasil biji lebih dipengaruhi oleh interaksi genotipe x lingkungan, sedangkan karakter bobot 100 biji lebih dipengaruhi oleh faktor genetiknya.

MASSINAI, R.

[Assessment of machinery and equipment for seed planting and fertilizing in Cempaga, Kotawaringin Timur, Central Kalimantan (Indonesia)]. Uji alat tanam dan pemupukan lahan kering di Kecamatan Cempaga Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah/Massinai, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangkaraya (Indonesia)) *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (Indonesia)* ISSN 1410-959x 2004 v. 7(2) p. 193-203 4 tables; 9 ref. Appendices

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; PLANTING EQUIPMENT;
FERTILIZATION; SOWING; DRY FARMING; KALIMANTAN.

Pengkajian alat dan mesin penanaman benih dan pemupukan pertama dilaksanakan di lahan kering desa Pundu, Kecamatan Cempaga, Kabupaten Kotawaringin Timur. Kegiatan ini dilakukan secara on farm research dengan luas masing-masing 1 ha dan melibatkan 2 petani kooperator untuk setiap komoditas. Ketiga komoditas ditanam pada musim hujan (Oktober). Alat tanam dan pemupuk yang telah dikaji adalah alat tanam benih dan pemupukan yang ditarik menggunakan traktor roda empat lebih dari 40 HP hasil modifikasi dari Balai Besar Alat dan Mesin Pertanian Serpong. Tujuan dari kegiatan pengkajian ini adalah untuk mengetahui kinerja alat dan mesin pertanian sebagai alat tanam benih padi, kedelai, dan jagung, serta mengetahui prospek dari alat dan mesin penanam benih dan pemupuk tersebut. Metode yang digunakan adalah metode uji kinerja atau fungsional alat tanam benih dan pemupukan dengan 3 ulangan. Untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan alat tanam dan pemupukan, digunakan analisis finansial usahatani (MBCR). Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan penggunaan alat mesin tanam kapasitas kerja lapang untuk tanam dan pemupukan pertama pada masing-masing komoditas adalah sama yaitu dilakukan dalam 2 jam/ha dengan 2 orang operator. Penggunaan tenaga manusia tidak sama pada masing-masing komoditas tergantung jarak tanam yang digunakan, yaitu tanaman padi waktu yang digunakan untuk tanam dan pemupukan pertama adalah 450 jam/ha, jagung 150 jam/ha, dan kedelai 300 jam/ha. Kinerja alat untuk tanaman padi dalam 1 hari dengan 2 orang operator adalah 4 ha atau 2 ha/l HOK sama dengan 112,5 HOK dengan tenaga manusia dan dapat menghemat biaya tenaga kerja Rp 536.938. Respon petani dan pemerintah daerah cukup positif dalam kegiatan pengkajian ini. Diharapkan dengan alat tanam dan pemupuk ini pemerintah dapat membantu petani dalam permasalahan tenaga kerja, perluasan areal tanam untuk peningkatan produksi dan meningkatkan pendapatan petani.

NURSYAMSI, D.

Determination of potassium fertilizer requirement for soybean (*Glycine max L.*) on typic kandiodoxs based on soil testing procedure. Penentuan kebutuhan pupuk kalium untuk kedelai (*Glycine max L.*) pada typic kandiodoxs berdasarkan prosedur uji tanah/Nursyamsi, D.; Sutriadi, M.T.; Kurnia, U. (Balai Penelitian Tanah, Bogor (Indonesia)) *Jurnal Tanah Tropika (Indonesia)* ISSN 0852-257X 2004 v. 10(1)p. 1-8 1 ill., 8 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; SOIL SURVEY.

A field experiment was conducted to select extraction method, determine nutrient availability class and potassium fertilizer requirement of soybean on Typic Kandiodoxs, in Papanrejo, Lampung based on soil testing procedure. The experiment used single location approach with two steps of activities. The first step conducted in dry season 2002 was to make artificial soil K status by adding K fertilizer: 0 (very low), 1/4 X (low), 1/2 X (medium), 3/4 X (high), and X (very high status), where X was amount of K required to attain 0,6 me K/100 g extracted by NH₄OAc pH 7.0 (about 200 kg K ha min⁻¹). The second step conducted in the following season (wet season 2002?2003) was K treatment in each artificial soil K status by using K fertilizer: 0, 20, 40, 80 and 160 kg Ha min⁻¹ from KCl replicated 3 times. The result showed that NH₄OAc pH 7,0 and Olsen could be used to estimate K fertilizer requirement for soybean on Typic Kandiodoxs. The level of soil K availability extracted by NH₄OAc pH 7,0 was low class (<15) and high class (>15 mg kg min⁻¹ K₂O), while soil K availability extracted by Olsen was < 40 and > 40 mg kg min⁻¹ K₂O for low and high class respectively. K fertilizer requirement for soybean on Typic Kandiodoxs, which has low and high soil K availability class was 61 and 17 kg K ha min⁻¹ or equal to 245 and 68 kg KCl ha min⁻¹ respectively.

NURSYAMSI, D.

[K fertilizer requirement in Ultisols for soybean]. Kebutuhan hara kalium 30596 PARDAL, S.J. Transfer of the proteinase inhibitor II gene into soybean through *Agrobacterium tumefaciens* vector for pod borer resistance. Transfer gen proteinase inhibitor II pada kedelai melalui vektor *Agrobacterium tumefaciens* untuk ketahanan terhadap hama penggerek polong (*Etiella zinckenella* Tr.)/Pardal, S.J.; Listanto, E.; Herman, M.; Slamet (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Wattimena, G.A.; Aswidinnoor, H. *Jurnal Bioteknologi Pertanian (Indonesia)* ISSN 0853-8360 2004 v. 9(1) p. 20-28 5 ill., 3 tables; 27 ref.

GLYCINE MAX; AGROBACTERIUM TUMEFACIENS; PEST RESISTANCE; GENE TRANSFER; ETIELLA ZINCKENELLA.

Penggerek polong (*Etiella zinckenella* Tr.) merupakan salah satu hama penting kedelai dan masih sulit dikendalikan secara konvensional. Penggunaan varietas tahan merupakan strategi terbaik dan relatif aman, tetapi hingga saat ini sumber gen ketahanan tersebut belum ditemukan pada plasma nutfah kedelai yang ada. Perakitan tanaman kedelai transgenik tahan

penggerek polong merupakan alternatif terbaik untuk mengatasi masalah ini. Penelitian bertujuan mendapatkan protokol terbaik untuk transformasi kedelai melalui *Agrobacterium tumefaciens* dan tanaman kedelai tahan penggerek polong. Pada percobaan I, eksplan embrio dan kotiledon muda varietas Wilis dan Tidar diinokulasi dengan *A. tumefaciens* strain EHA105 dengan plasmid pCambia 1301 yang mengandung gen gus pada bagian T-DNA. Perlakuan meliputi kerapatan bakteri, lama inokulasi, lama kokultivasi, dan jenis eksplan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa protokol terbaik untuk inokulasi adalah menggunakan eksplan kotiledon muda dengan kerapatan bakteri 1×10^8 sel/ml selama 90 menit dan 5 hari kokultivasi. Selanjutnya, pada percobaan II 1.539 eksplan kotiledon muda kedelai Wilis dan 984 Tidar diinokulasi dengan *A. tumefaciens* pGApinII yang mengandung gen pinII. Hasil regenerasi dan seleksi dengan kanamisin 200 mg/l menunjukkan bahwa Wilis lebih baik daripada Tidar, karena Wilis dapat menghasilkan 8 planlet/tanaman (AW1 - AW8) sedangkan Tidar hanya satu planlet/tanaman (AT1). Analisis molekular terhadap sembilan tanaman tersebut menunjukkan bahwa hanya event AT1 yang positif mengandung gen pinII, sedangkan delapan tanaman dari event AW hasilnya negatif. Bioasai pada tanaman generasi pertama dari event AT1 (AT1R1) terhadap larva penggerek polong menunjukkan bahwa tanaman AT1R1 memiliki persentase kerusakan polong yang lebih rendah (58,8 persen) dibandingkan tanaman kontrol (95,5 persen).

PURWANINGRAHAYU, R.D.

Yield improvement of soybean cultivars using soil saturated culture technique. Peningkatan hasil beberapa varietas kedelai dengan penerapan teknologi budidaya basah /Purwaningrahayu, R.D.; Indradewa, D.; Sunarminto, B.H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(1) p. 49-58 12 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; CULTIVATION; CULTURE TECHNIQUES; GROWTH; YIELDS.

Budi daya basah adalah cara penanaman di atas bedengan dengan memberikan pengairan terus-menerus di dalam parit, sehingga tanah di bawah perakaran menjadi jenuh air, namun tidak menggenang. Budi daya basah dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai. Suatu penelitian untuk mengetahui peningkatan hasil 10 varietas kedelai akibat budi daya basah telah dilakukan pada bulan Maret sampai September 2002 di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah petak terbagi dengan tiga ulangan. Petak utama adalah cara pengairan tanaman yang terdiri dari (a) budi daya basah (genangan air dalam kotak dengan muka air 15 cm di bawah permukaan tanah dalam polibag), dan (b) kontrol (pengairan leb) dengan meluapi 2-4 hari sekali. Anak petak adalah 10 varietas kedelai yang terdiri dari varietas berumur genjah (70-75 hari) (Malabar, Tidar, Lokon), dan varietas berumur sedang (80-92 hari) (Burangrang, Kaba, Bromo, Wilis, Sinabung, Dempo, dan Nanti). Budi daya basah meningkatkan panjang akar, bobot kering bintil akar, luas daun, laju transpirasi, lebar bukaan stomata daun, kandungan air nisbi daun, laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan nisbi

tanaman. Dengan budi daya basah, bobot kering total tanaman, jumlah polong isi, hasil biji, indeks panen, dan efisiensi penggunaan air lebih tinggi pada varietas berumur sedang dibanding varietas berumur genjah. Peningkatan hasil biji kedelai dengan penerapan teknologi budi daya basah berkisar antara 85-229 persen. Varietas Sinabung memberikan hasil tertinggi.

ROESMIYANTO.

[Assessment of soybean seed technology based on agribusiness orientation in East Java (Indonesia)]. Pengkajian sistem usahatani perbenihan kedelai berwawasan agribisnis di Jawa Timur/Roesmiyanto; Yuliasuti, S.; Suhardjo; Rusmarkam, S.; Suyamto; Kasijadi, F.; Effendi, G.; Suwarno (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Karangploso (Indonesia)) Seminar Prospek Sub Sektor Pertanian Menghadapi Era AFTA 2003 Malang (Indonesia) 4 Jun 2003 p. 187-208 [Proceedings of the seminar on agricultural subsector prospect toward AFTA era in 2003]. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003/Widjati, E.; Asnita, R.; Santosa, B.; Surip, P. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 647 p. 21 tables; 26 ref.

GLYCINE MAX; SEEDBEDS; FARMING SYSTEMS; SEED PRODUCTION;
AGROINDUSTRIAL SECTOR; APPROPRIATE TECHNOLOGY; SEED; QUALITY;
PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY TRANSFER; FARM INCOME; COST BENEFIT
ANALYSIS; JAVA.

Perbaikan sistem usaha perbenihan kedelai yang berwawasan agribisnis dan pemberdayaan kelompok penangkar diperlukan untuk pemenuhan kebutuhan benih yang berkualitas di Jawa Timur. Pengkajian sistem usahatani perbenihan kedelai bertujuan untuk menyediakan model paket teknologi budidaya kedelai di lahan sawah dan tegal agar dapat memproduksi benih kedelai berkualitas. Paket teknologi yang dikaji adalah model perbenihan kedelai kesepakatan dan cara petani sebagai pembanding, sekaligus penanganan pasca panennya. Pengkajian dilakukan di lahan petani Tanjunganom dan Gondang, Nganjuk pada tahun 2002 - 2003, dengan luas kurang lebih 10 ha. Pelaksanaan pengkajian diawali penanaman di lahan sawah pada MK II (Tanjunganom), kemudian dilanjutkan di lahan tegal pada MH (Gondang) dan di lahan sawah tadah hujan pada MK I (Gondang). Kegiatan difokuskan pada aplikasi teknologi dan analisis usahatannya. Pengamatan meliputi keragaan tanaman, produksi dan kualitas benih yang dihasilkan, komponen dan biaya produksi serta respon petani terhadap usaha penangkaran benih. Wilayah pengkajian beriklim D3 (Oldeman). Kecamatan Tanjunganom berzonasi IV. ax.1, berupa lahan sawah datar dengan pola tanam padi-padi-palawija, sedangkan Kecamatan Gondang berzonasi IV.ay, berupa lahan sawah datar dan tegal, sedikit bergelombang dengan pola tanam padi-palawija-bera atau palawija-padi-bera. Keragaan tanaman pada MK II, MH maupun MK I tidak menunjukkan perbedaan di antara paket teknologi yang diuji, tetapi penggunaan teknologi kesepakatan pada MH menghasilkan bobot brangkasan kering dan biji kering dari hasil ubinan yang lebih tinggi dibanding dengan cara petani. Taksiran hasil pada MK II dengan teknologi kesepakatan 2,35 t/ha dan cara petani 2

t/ha, pada MH dengan teknologi kesepakatan 1,35 t/ha dan cara petani 0,84 t/ha, pada MK I dengan teknologi kesepakatan 2,1 t/ha dan cara petani 1,9 t/ha. Peningkatan pendapatan lebih besar setelah kedelai konsumsi diproses menjadi benih, dengan kenaikan nilai tambah Rp 422.000,- pada MK II, Rp 271.000,- pada MH dan Rp 886.000,- pada MK I per satu ton kedelai konsumsi. Petani memberikan respon yang baik terhadap peningkatan pendapatan melalui diversifikasi hasil kedelai menjadi benih. Petani memerlukan motivasi dan pelatihan teknologi untuk menjadi penangkar benih kedelai dalam sistem Jabalsim yang terkendali.

SANTOSA, B.

Characterization of genetic diversity of some soybean genotypes using RAPD markers. Studi karakterisasi keragaman genetik beberapa genotipe kedelai menggunakan markah RAPD/Santosa, B.; Dadang, A.; Bustamam, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(1) p. 59-64 4 ill., 2 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; GENETIC VARIATION; PHAKOPSORA
PACHYRHIZI; RAPD.

Pada saat ini markah molekuler untuk membantu program pemuliaan tanaman sudah banyak digunakan untuk mendeteksi penanda genetik tanaman. Karakterisasi 50 genotipe plasma nutfah kedelai menggunakan markah RAPD menghasilkan delapan praimer polimorfik yang berasal dari 60 praimer yang digunakan dengan 2-12 pita per praimer. Praimer tersebut adalah OPA-01, OPA-02, OPA-07, OPA-10, OPA-17, OPA-18, OPH-15, dan OPZ-10. Hasil analisis gabungan delapan praimer dengan menggunakan program winboot memberikan tingkat kepercayaan tertinggi 74 persen untuk kelompok genotipe yang terdiri dari Tengger dan Lokon, keduanya mempunyai tingkat ketahanan penyakit karat yang sama, yaitu agak rentan. Gabungan delapan praimer tersebut tidak dapat digunakan untuk mengelompokkan 50 genotipe kedelai berdasarkan tingkat ketahanan terhadap penyakit karat, karena tingkat kepercayaannya di bawah 90 persen. Genotipe kedelai yang diuji mempunyai keragaman genetik yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai tetua persilangan. Studi ini menunjukkan bahwa untuk pengelompokan genotipe yang baik perlu digunakan praimer yang lebih banyak, untuk memperoleh praimer yang memberikan tingkat kepercayaan yang tinggi.

SANTOSA, B.

Characterization of genetic diversity of some soybean genotypes using RAPD markers. Studi karakterisasi keragaman genetik beberapa genotipe kedelai menggunakan markah RAPD/Santosa, B.; Dadang, A.; Bustamam, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(1) p. 59-64 4 ill., 2 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; GENETIC VARIATION; PHAKOPSORA
PACHYRHIZI; RAPD.

Pada saat ini markah molekuler untuk membantu program pemuliaan tanaman sudah banyak digunakan untuk mendeteksi penanda genetik tanaman. Karakterisasi 50 genotipe plasma nutfah kedelai menggunakan markah RAPD menghasilkan delapan praimer polimorfik yang berasal dari 60 praimer yang digunakan dengan 2-12 pita per praimer. Praimer tersebut adalah OPA-01, OPA-02, OPA-07, OPA-10, OPA-17, OPA-18, OPH-15, dan OPZ-10. Hasil analisis gabungan delapan praimer dengan menggunakan program winboot memberikan tingkat kepercayaan tertinggi 74 persen untuk kelompok genotipe yang terdiri dari Tengger dan Lokon, keduanya mempunyai tingkat ketahanan penyakit karat yang sama, yaitu agak rentan. Gabungan delapan praimer tersebut tidak dapat digunakan untuk mengelompokkan 50 genotipe kedelai berdasarkan tingkat ketahanan terhadap penyakit karat, karena tingkat kepercayaannya di bawah 90 persen. Genotipe kedelai yang diuji mempunyai keragaman genetik yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai tetua persilangan. Studi ini menunjukkan bahwa untuk pengelompokan genotipe yang baik perlu digunakan praimer yang lebih banyak, untuk memperoleh praimer yang memberikan tingkat kepercayaan yang tinggi.

SANTOSO, P.

[Impact of assessment results technology development in East Java (Indonesia) Assessment Institute for Agricultural Technology]. Dampak pengembangan teknologi hasil pengkajian BPTP Jawa Timur/Santoso, P.; Suyanto; Kartono, G. Seminar Prospek Sub Sektor Pertanian Menghadapi Era AFTA 2003 Malang (Indonesia) 4 Jun 2003 p. 581-590 [Proceedings of the seminar on agricultural subsector prospect toward AFTA era in 2003]. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003/Widjati, E.; Asnita, R.; Santosa, B.; Surip, P. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 647 p. 6 tables; 8 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; PUMMELOS; FARMING SYSTEMS; SHEEP;
COMPLETE FEEDS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; TECHNOLOGY TRANSFER;
PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME; JAVA.

Teknologi hasil pengkajian BPTP Jawa Timur telah banyak diadopsi oleh petani/peternak serta berdampak positif terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani serta mampu memberikan nilai tambah komersial. Empat teknologi hasil pengkajian BPTP Jawa Timur telah dievaluasi dampak pengembangannya, yaitu; (1) teknologi usahatani padi, (2) varietas unggul kedelai (3) agribisnis pamelon dan (4) teknologi pakan lengkap pada ternak domba. Evaluasi dampak teknologi usahatani padi dilakukan di Kabupaten Bojonegoro, Sidoarjo, Jember, Lamongan, Nganjuk, Jombang, Blitar dan Malang, varietas unggul kedelai di Kabupaten Bojonegoro, Trenggalek dan Pasuruan, agribisnis pamelon di Kabupaten Magetan dan teknologi pakan lengkap pada ternak domba di Kabupaten Blitar dan Pasuruan. Evaluasi

554 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

dampak teknologi tersebut dilakukan pada tahun 2001 dan 2002 dengan metode survei. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa keempat teknologi tersebut telah mampu meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani. Pengembangan keempat teknologi telah berdampak positif terhadap (1) jumlah petani adopter, (2) luas areal, (3) produktivitas dan (4) pendapatan usahatani. Disamping itu juga keempat teknologi tersebut telah berdampak secara komersial terhadap peningkatan pendapatan daerah. Jumlah dana yang digunakan untuk pengkajian keempat teknologi tersebut sebesar Rp. 1,1 milyar yang telah memberikan nilai dampak sebesar Rp. 173,6 milyar, berarti nilai dampak komersialnya adalah Rp. 172,5 milyar. Dampak lain dari pengembangan teknologi hasil tersebut adalah terjadinya perubahan pola pikir petani/peternak adopter sebanyak 512.000 orang. Analisis dampak pengembangan teknologi ini masih terbatas pada kabupaten dan pada tahun tertentu. Hingga saat ini masih banyak teknologi hasil pengkajian BPTP Jawa Timur yang belum dan masih dievaluasi dampaknya.

SANTOSO, P.

[Study on the adoption and impact of soybean agribusiness technology in Trenggalek (Indonesia)]. Kajian adopsi dan dampak teknologi sistem usaha pertanian kedelai di Kabupaten Trenggalek/Santoso, P.; Suryadi, A.; Pangarsa, N.; Yuniarti; Saeri, M. Seminar Prospek Sub Sektor Pertanian Menghadapi Era AFTA 2003 Malang (Indonesia) 4 Jun 2003 p. 623-635 [Proceedings of the seminar on agricultural subsector prospect toward AFTA era in 2003]. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003/Widjati, E.; Asnita, R.; Santosa, B.; Surip, P. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 647 p. 10 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; EXTENSION ACTIVITIES; JAVA.

Adopsi teknologi merupakan proses penerapan teknologi yang bersifat dinamis serta dapat merupakan perilaku petani. Adopsi teknologi Sistem Usaha Pertanian (SUP) kedelai diharapkan berdampak terhadap peningkatan produktivitas dan pendapatan usahatani. Kajian adopsi dan dampak teknologi SUP ini dilakukan di wilayah yang pernah dilakukan kegiatan SUP kedelai, yaitu di kabupaten Trenggalek yang dilakukan sejak tahun 1997 sampai 2000. Pengkajian ini menggunakan metode survei yang dilakukan pada bulan Juli - September 2002. Data yang dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer. Kajian ini bertujuan (1) diperolehnya informasi tingkat adopsi dan difusi teknologi SUP berbasis kedelai dan (2) diperolehnya informasi dampak kegiatan pengkajian SUP berbasis kedelai terhadap produktivitas dan pendapatan petani. Hasil kajian menunjukkan bahwa adopsi dan difusi paket teknologi yang dianjurkan pada sistem usahatani berbasis kedelai oleh petani di wilayah pengkajian relatif tinggi, terutama dalam hal penggunaan varietas unggul baru. Pengkajian SUP kedelai di lahan sawah di kabupaten Trenggalek telah berdampak positif terhadap : (1) penyebaran varietas unggul baru, (2) jumlah petani adopter dan luas areal tanam, serta (3) produktivitas dan pendapatan usahatani. Agar supaya kegiatan adopsi teknologi SUP tersebut

berlanjut, maka disarankan agar kegiatan bimbingan dan pembinaan melalui kelompok tani selalu dilakukan.

SIRAPPA, M.P.

[Possibility of developing soybean crops in rice fields based on competitiveness advantage analysis]. Peluang pengembangan kedelai pada lahan sawah berdasarkan analisis keunggulan kompetitif/Sirappa, M.P.; (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon (Indonesia)); Tangkesalu, D.; Kasman Jurnal Agroland (Indonesia) ISSN 0854-641x 2004 v.11(2) p. 116-123 4 tables; 9 ref.

SOYBEANS; DEVELOPMENT POLICIES; PADDY SOIL; ECONOMIC ANALYSIS; COST BENEFIT ANALYSIS.

Penelitian dilaksanakan pada lokasi kegiatan P3T (Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu) di Bone, MT 2002. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peluang pengembangan kedelai pada lahan sawah. Metode analisis yang digunakan adalah analisis kelayakan usahatani, analisis titik impas, dan analisis keunggulan kompetitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kedelai mempunyai peluang untuk dikembangkan pada lahan sawah, dimana produksi dan harga minimal yang harus dicapai untuk dapat bersaing masih di bawah produksi dan harga aktual. Usahatani kedelai yang dikelola oleh petani kooperator sudah mampu berada pada kondisi keuntungan normal pada tingkat produksi dan harga minimal sebesar 688 kg/ha (37,19 percent dari produksi aktual) dan Rp. 1.078/kg (37,17 persen dari harga aktual), sedangkan untuk petani non kooperator sebesar 448 kg/ha (45,25 persen dari produksi aktual) dan Rp. 1.312/kg (45,24 persen dari harga aktual). Berdasarkan analisis keunggulan kompetitif diperoleh bahwa pada tingkat harga dan produksi yang tetap, produksi dan harga minimal yang harus dicapai agar usahatani kedelai yang dikelola petani kooperator mampu bersaing dengan usahatani padi sawah adalah 1.329 kg/ha (71,84 persen dari produksi aktual) dan Rp. 2.087/kg (71,86 persen dari harga aktual), sedangkan untuk petani non kooperator masing-masing sebesar 868 kg/ha (87,68 persen dari produksi aktual) dan Rp. 2.796/kg (96,41 persen dari harga aktual). Usahatani kedelai yang dilakukan oleh petani kooperator lebih kompetitif dibanding petani non kooperator.

SUHARSONO.

Oviposition preference on *Etiella zinckenella* to soybean genotypes. Preferensi peneluran hama penggerek polong pada beberapa galur /varietas kedelai/Suharsono; Suntono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(1) p. 38-43 2 ill., 4 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ETIELLA ZINCKENELLA; OVIPOSITION; PEST RESISTANCE.

556 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

Penelitian peletakan telur oleh hama penggerek polong *Etiella zinckenella* pada tanaman kedelai telah dilakukan pada galur MLG 2982, MLG 3036, MLG 3124, MLG 3126, MLG 3261, MLG 3238, IAC-80-596-2, IAC-100, dan varietas Jayawijaya, Bromo, dan Wilis. Penelitian dilakukan di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang, pada bulan September sampai Nopember 2002. Tujuan penelitian adalah untuk pemilihan inang tempat bertelur (oviposition preference) hama penggerek polong sebagai salah satu tolok ukur ketahanan galur/varietas kedelai tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah telur, larva, dan intensitas serangan pada polong beragam di antara galur atau varietas yang diuji. Jumlah telur terbanyak ditemukan pada varietas Wilis (98 butir) dan MLG 2982. Pada varietas Jayawijaya, Bromo, galur IAC-100, IAC-80-596-2, dan MLG 3036 jumlah telur lebih sedikit, berkisar antara 3-10 butir/tanaman. Banyaknya telur yang diletakkan tidak dipengaruhi oleh jumlah polong dan kekerasan kulit polong. Kerapatan trikoma pada polong varietas Wilis rata-rata 5,0/mili meter persegi, nyata lebih sedikit dibandingkan dengan galur IAC-100, dan IAC-80-596-2 dengan trikoma masing-masing sebanyak 25,0/mili meter persegi dan 21,9/mili meter persegi. Kerapatan trikoma berpengaruh negatif terhadap jumlah telur yang diletakkan imago ($r = -0,75$). Hal ini menunjukkan bahwa galur yang mempunyai trikoma lebih rapat kurang disukai untuk tempat bertelur. Pada galur IAC-100 dan IAC-80-596-2, telur yang diletakkan oleh imago lebih sedikit. Oleh karena itu, karakter trikoma mempengaruhi pemilihan inang untuk bertelur dan mempunyai peranan penting dalam mekanisme ketahanan kedelai terhadap hama penggerek polong. Penelitian terhadap peranan trikoma dalam sistem ketahanan tanaman kedelai perlu dilakukan.

SUHARTINA.

[Characterization of soybean varieties during 1918-2003 period]. Karakteristik varietas kedelai periode 1918-2003/Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) 7. Lokakarya Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia Malang (Indonesia) 16 Oct 2003 p. 405-412 [Support of breeding towards seed industry in competitive agricultural era: proceedings of the 7th workshop held by Indonesian breeder association]. Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII/Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso (Eds.) Malang (Indonesia): Peripi, 2004 666 p. 4 ill., 1 table; 12 ref. Appendix

GLYCINE MAX; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; STRESS; PROXIMATE COMPOSITION.

Saat ini penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi andalan yang secara luas digunakan oleh petani karena murah, dan memiliki kompatibilitas yang tinggi dengan komponen teknologi maju lainnya. Varietas unggul memegang peranan paling menonjol baik dalam kontribusinya terhadap peningkatan hasil per satuan luas maupun

sebagai salah satu komponen utama dalam pengendalian hama dan penyakit. Varietas unggul kedelai yang telah dilepas dalam dekade terakhir oleh Departemen Pertanian secara nyata mampu meningkatkan rata-rata hasil dari 1,1 t/ha menjadi 1,2 t/ha pada tahun 1990-2000. Varietas-varietas unggul kedelai yang dilepas ternyata menunjukkan perbedaan karakter dalam periode tertentu. Pada tahun 1918 hingga 2003 memiliki keragaman umur polong masak, ukuran biji, dan hasil biji cukup besar. Varietas kedelai yang dilepas antara tahun 1918-1924 pada umumnya berumur dalam (100-110 hari), ukuran biji kecil (7-8 g/100 biji), dan daya hasilnya rendah (1,0-1,5 t/ha). Varietas yang dilepas antara tahun 1935 - 1938 mengalami kemajuan hanya dalam hal umur yaitu berumur sedang (80-90 hari), sedangkan ukuran biji kecil (8 g/100 biji) dan daya hasilnya rendah (1,0-1,5 t/ha) serupa dengan varietas-varietas sebelumnya. Varietas kedelai yang dihasilkan pada tahun 1965 mengalami peningkatan dalam hal ukuran biji, yaitu berbiji besar (12-14 g/100 biji). Selanjutnya pada periode setelah 1984 varietas -varietas yang dilepas sudah memiliki umur genjah hingga sedang (70-95 hari), ukuran biji sedang hingga besar (11-17 g/100 biji), dan berdaya hasil tinggi (lebih besar 1,6 t/ha), bahkan ada duabelas varietas yang potensi hasilnya antara 2,0-3,5 t/ha, serta tahan terhadap berbagai cekaman abiotik maupun biotik yaitu Sindoro, Slamet, Sinabung, Kaba, Mahameru, Anjasmoro, Lawit, Menyapa, Merubetiri, Baluran, Panderman, dan Ijen.

SUSANTO, G.W.A.

Correlation between morphological characters and tannin content resistance of soybean genotypes with to bean. Korelasi antara beberapa karakter fenotipe dan kandungan tanin dengan ketahanan genotipe kedelai terhadap lalat kacang/Susanto, G.W.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2004 v. 23(2) p. 101-108 7 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; OPHIOMYIA; PHENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS; TANNINS.

Penggunaan varietas tahan untuk mengendalikan hama, khususnya lalat kacang (*Ophiomyia* spp.) merupakan cara yang efektif dan efisien. Keterkaitan antara karakter tanaman dengan ketahanan terhadap lalat kacang sangat berguna sebagai kriteria seleksi ketahanan tanaman. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara beberapa karakter fenotipik dan kandungan tanin dengan ketahanan genotipe kedelai terhadap lalat kacang. Sebanyak 96 genotipe koleksi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran (UNPAD). Bandung, diuji ketahanannya terhadap lalat kacang. Percobaan terdiri dua tahap, tahap pertama mengelompokkan genotipe kedelai berdasarkan kriteria ketahanan (tahap, agak tahan, agak rentan, rentan dan sangat rentan) dan tahap kedua menguji kembali genotipe yang telah terseleksi berdasarkan lima kriteria ketahanan tanaman (hasil tahap pertama) masing-masing diwakili oleh tiga genotipe serta penanaman untuk analisis kandungan taninnya. Rancangan kedua percobaan adalah rancangan acak kelompok, tahap pertama dengan dua ulangan dan tahap kedua dengan tiga ulangan. Percobaan dilaksanakan di kebun Fakultas Pertanian UNPAD di Desa Arjasari, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung, pada percobaan MK

2000. Analisis kandungan tanin dilakukan di Lab. Pascapanen Balitkabi Malang, menggunakan metode Spektrofotometri. Genotipe 5x45(2)(25)A(39), 120x108(1)(2) dan 5x45(1)(4)A-b konsisten memiliki persentase tanaman mati terendah akibat serangan lalat kacang dan dinilai lebih tahan dari genotipe lainnya. Persentase kematian tanaman akibat serangan lalat kacang berkorelasi genetik positif nyata ($r_g=0,2407$) dengan diameter hipokotil, berkorelasi genetik negatif nyata ($r_g=-0,3207$) dengan tinggi batang pada umur 15 HST, dan berkorelasi genetik dan fenotipe positif nyata ($r_g = 0,4946$, $r_l = 0,6280$) dengan jumlah pupa per tanaman pada umur tanaman 35 HST. Persentase kematian tanaman akibat serangan lalat dengan kadar tanin tidak menunjukkan korelasi.

SUSANTO, G.W.A.

[Genetic variabilities for quantitative characters of F5 soybean lines]. Variasi genetik karakter kuantitatif galur-galur kedelai F5/Susanto, G.W.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) 7. Lokakarya Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia Malang (Indonesia) 16 Oct 2003 p. 252-258 [Support of breeding towards seed industry in competitive agricultural era: proceedings of the 7th workshop held by Indonesian Breeder Association]. Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII/Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (Eds.) Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): Peripi, (2004) 666 p. 3 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; GENETIC GAIN; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENT; GROWTH.

Informasi parameter genetik suatu populasi penting untuk diketahui dalam aktivitas pemuliaannya. Percobaan dilaksanakan di Muneng pada MK 2002 dengan menggunakan 129 galur kedelai dan varietas Wilis. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok diulang dua kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter kuantitatif yang diamati memiliki variabilitas genetik luas, nilai duga heritabilitas tinggi hingga sedang kecuali jumlah cabang per tanaman. Kemajuan genetik harapan karakter berat 100 biji mempunyai nilai tertinggi (10,59 persen) diikuti tinggi tanaman (10,29 persen) dan terendah umur panen (1,60 persen). Terdapat korelasi yang erat antara komponen hasil dengan hasil, kecuali jumlah polong per tanaman ($r = 0,126$, $r_f = 0,058$). Tinggi tanaman memiliki sumbangan pengaruh langsung tertinggi (13,31) terhadap hasil dibanding karakter lainnya. Untuk itu, tinggi tanaman dinilai memiliki peran penting dalam menunjang hasil dibanding karakter lainnya

SUSILAWATI.

Adaptation test of soybean of nine varieties on the acid sulfat soil on Palingkau District (Central Kalimantan, Indonesia). Uji adaptasi sembilan varietas kedelai di lahan pasang surut

sulfat masam kecamatan Palingkau/Susilawati; Sabran, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangkaraya (Indonesia)) *Jurnal Agripeat (Indonesia)* ISSN 1411-6782 2004 v. 5(1) p. 41-46 3 tables; 5 ref

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTATION; ACID SULPHATE SOILS; TIDES; SWAMP SOILS; PRODUCTIVITY; KALIMANTAN.

Penggunaan varietas unggul kedelai yang potensi produksinya tinggi dan adaptif di lahan pasang surut belum banyak dilakukan, padahal varietas yang tepat dapat meningkatkan produktivitas kedelai. Selain itu untuk memantapkan hasil diperlukan daya adaptasi terhadap keadaan tanah dan iklim serta ketahanan terhadap hama dan penyakit penting. Uji adaptasi sembilan varietas kedelai, dilaksanakan di lahan pasang surut sulfat masam (lahan milik petani), UPT SP-3 Palingkau, pada musim kemarau 1999 dengan melibatkan 9 orang petani sebagai kooperator. Tujuan kegiatan ini adalah (1) mendapatkan varietas kedelai yang adaptif di lahan pasang surut, (2) menyediakan paket teknologi usahatani kedelai, dan (3) meningkatkan produktivitas kedelai di lahan pasang surut. Kegiatan ini dilaksanakan, sembilan varietas kedelai yang diadaptasikan yaitu varietas Dieng, Galunggung, Jaya Wijaya, Lombo Batang, Manchuria, Tampo Mas, Karang Ploso-3, Putri Mulyo dan Wilis, diuji dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 9 perlakuan dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kedelai varietas Lombo Batang dan Galunggung, merupakan varietas yang adaptif di lahan pasang surut dengan rata-rata produksi 1,9 t/ha biji kering panen. Penerapan paket teknologi berupa pemberian kapur 1 t/ha, 75 kg/ha urea, 125 kg/ha SP-36 dan 55 kg/ha KCl dan pengaturan tata air dengan sistem drainase dangkal dapat meningkatkan produksi kedelai sebanyak 0,9 t/ha kedelai varietas Wilis. Paket teknologi ini tersedia dan dapat diadopsi petani. Sesuai dengan analisis finansial, usahatani ini memiliki R/C ratio 3,5 maka sangat layak untuk dikembangkan dan mampu meningkatkan pendapatan petani

TOHIR, A.M.

[Mass rearing of soybean podborer (*Oencyrtus* sp.) parasitoid]. Pembiakan massal parasitoid telur pengisap polong kedelai, *Oencyrtus* sp., (Hymenoptera: Encyrtidae)/Tohir, A.M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)) *Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian Bogor (Indonesia)* 3 Augt 2004 p. 175-178 [Proceedings of the national technical meeting of agricultural functional staff]. *Prosiding Temu Taknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2004*/Priyanto, D; Budiman, H.; Askar, S.; Barkah, K.; Kushartono, B.; Sitompul, S. [eds.] Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangnak, 2004 340 p. 1 ill., 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; OENCYRTUS; PARASITIDS; MASS REARING; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; RIPTORTUS; SEED DAMAGING INSECTS.

Bertanam kedelai mengalami banyak kendala, mulai masa tumbuh hingga di penyimpanan (gudang), seperti adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu OPT pada tanaman kedelai adalah hama, dan yang termasuk hama utamanya adalah hama pengisap polong, *Riptortus linearis*. *Ooencyrtus* sp. merupakan parasitoid yang penting dari telur *R. linearis*. Untuk dapat memanfaatkan *Ooencyrtus* sp. sebagai pengendali hayati *R. linearis* perlu dibuat teknik pembiakannya di laboratorium secara sederhana. *Ooencyrtus* sp. dapat dikembangkan secara massal dan sederhana berdasarkan teknik yang telah dikembangkan di laboratorium. *Ooencyrtus* sp. mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai agensia pengendali di lapang, maka perlu diteliti mengenai daya pencair dan kemampuan mencari inang dari parasitoid hasil biakan di laboratorium.

WASITO.

Market competitiveness of cassava and soybean's traditional processed food in some sub-districts of North-Sumatera (Indonesia): Daya saing pasar makanan tradisional ubi kayu dan kedelai pada beberapa Kecamatan di Sumatera Utara/Wasito; Khairiah; Handoko, D.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)) Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional Bogor (Indonesia) 6 Aug 2004 p. 75-82 [Proceeding of the national seminar on increasing the competitiveness of traditional foods]. Prosiding seminar nasional peningkatan daya saing pangan tradisional/Munarso, J.; Risfaheri; Abubakar; Setyadjit; Prabawati, S.(eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, 2004 249 p. 1 ill., 5 tables; 10 ref.

CASSAVA; SOYBEAN; PROCESSING; MARKETING; ECONOMIC COMPETITION; PROCESSED PRODUCTS; COMMODITY MARKET; SUMATRA.

The survey to study the development of cassava and soybean base food industry in North Sumatera had been carried out from May/June to July 2004. The survey chips industry in Hampanan Perak sub district (Deli Serdang District), Perbaungan sub-district (Serdang Badagai District), Bijai, Wampu and Secanggang sub-district (Langkat District), and South Binjai Sub-district (Binjai District). The result showed that there are seven small business household (SBH) processing and marketing of cassava dry cake at Tandam Hulu since 1992 have shift to boiler chicken, candy or tread business. Five SBH at Bulu China (Hampanan Perak) closed and 22 SBH at Perbaungan since 1998-2000 were changed to roasted banana or banana chips industry. In another place, at payaroba, Limau Mungkur and Cengkeh Turi (South Binjai) there were new cassava base SBH grown under BHMN supervisor SBH around Pasar Bengkel (Perbaungan) and Stabat Lama (Wampu) were less developed. This dynamic of cassava base food industry was influenced by new existence of instant food product like mie instant and snacks and also moneter crisis. Market share fluctuation and competitive product influenced development of dry cassava cake bussiness. This problems did not exist at soybean base food product (tempe, tahu etc) because there are not competitive product yet on. On the other hand, the complementary product of soybean such as fish eggs meat have their own market segment therefore the soybean product such as tahu and tempe can maintain

their existence either in city or village. The traditional of java ethnics existed in Deli Serdang/Serdang Berdagai (54.45 percent) and Langkat (56.87 percent) which consumed tahu and tempe relatively higher than the other ethnics, could supported their market. In areas dominated by Malay, Banjar, Batak, Chinese etc this tendency were not exist.

WIDJAJANTI, H.

[Effect of VAM and rhizobium inoculation with N and P fertilizer application on root nodules, plant N and P content and growth of soybean]. Pengaruh inokulasi MVA rhizobium pada pemupukan N dan P terhadap nodul akar, kadar N dan P tanaman, serta pertumbuhan kedelai (*Glycine max*(L) Merrill)/Widjajanti, H.; Estuningsih, S.P.; Nawirah, S.P. (Universitas Sriwijaya, Palembang (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) Seminar Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Palembang (Indonesia) 28-29 Jun 2004 p. 399-407 [Proceedings of the seminar on national workshop on research and assessment result of specific location technology: Book 1]. Prosiding seminar lokakarya nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi spesifik lokasi : Buku 1/Subowo E.; Soleh, R.H.M.; Malian, H.; Amypalupi, K.; Ardi S., D. (Eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor Bogor (Indonesia): PSE, 2004 457 p. 5 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; INOCULATION; RHIZOBIUM; NITROGEN FERTILIZERS;
PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; ROOT NODULES.

The research about the effect of VAM and Rhizobium inoculation with N and P fertilization on root nodules, N and P plant content, and growth of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) have done in green house and Microbiology Laboratory of Biology Department Faculty of Mathematic and Natural Science, Sriwijaya University Indralaya from October 2001 until April 2002. The aim of this research was to know the effect of V AM and Rhizobium inoculation with N and P fertilization on root nodules, N and P plant content, and growth of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill). The research used Factorial Completely Randomized Design with 1st factor was VAM inoculation, consist two levels i.e. : Ro (without VAM inoculation), RI (with VAM inoculation). The 2nd factor was Rhizobium inoculation with two levels i.e. : Ro (without Rhizobium inoculation) , RI (with Rhizobium inoculation). The 3rd factor was fertilization with three levels i.e. : PI(N fertilization), P2 (P fertilization), P3 (N+P fertilization). Data was analyzed with ANOVA and continue with Honest Significance Different Test on 5 percent level. The result show that interaction VAM and Rhizobium inoculation with P fertilization increased root nodules number but not increased in weight of root nodules. Single VAM inoculation increased root N and P plant content. VAM inoculation increased shoot dry weight, N and N + P fertilization give more better growth of soybean compare with on P fertilization.

WINARSI, H.

[Effect of functional beverage supplement with soybean isoflavonoid and Zn as immunostimulant for premenopause women]. Minuman fungsional yang di suplementasi isoflavin kedelai dan Zn, sebagai imunostimulan bagi wanita premenopause/Winarsi, H. (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (Indonesia). Fakultas Biologi) Seminar Nasional Pangan Fungsional Indigenous Indonesia Bandung (Indonesia) 2004 p. 227-233 [Proceedings of the national seminar on Indonesian indigenous functional food: potential, regulation, safety, efficacy and market opportunity][: Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2004 330 p. 2 ill., 20 ref.

FLAVONOIDS; SOYBEANS; BEVERAGES; SUPPLEMENTS; ZINC; WOMEN.

Premenopause adalah keadaan fisiologis wanita yang memasuki proses aging, dilandai oleh menurunnya produksi hormon estrogen ovarium. Keadaan demikian sering berdampak negatif pada kerja sistem imunnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman fungsional yang disuplementasi isoflavin kedelai dan In, terhadap produksi antibodi IgG dan IgM anti TT pada wanita premenopause. Jumlah responden sebanyak 33 wanita premenopause, usia 43-52 tahun, semuanya bertempat tinggal di wilayah kota Purwokerto, Jawa Tengah. Responden dibagi kedalam 3 kelompok, yaitu kelompok SS (kontrol), SI (susu+isoflavin), dan Sil (susu+isoflavin+In). Intervensi dilakukan selama 2 bulan, dengan dosis 1 sachet (20 gram) per hari. Setelah memasuki bulan ke-2 intervensi, responden diimunisasi dengan vaksin TT 2 kali. Pengambilan sampel darah dilakukan 3 kali yaitu 0, 1, dan 2 bulan setelah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman fungsional yang disuplementasi isoflavin kedelai dan In, meningkatkan kadar antibodi IgG anti TT dari 492,207 Jlg/ml menjadi 1.242,12 ~lg/ml. Sedangkan kadar IgM anti TT menu run secara alami dari 180,46 J.1g/mt menjadi 74,40 J.1g/ml. Dengan meningkatnya produksi IgG anti TT, membuktikan bahwa minuman fungsional tersebut dapat menslimulir kerja set-set imun lerulama sel B, sel T dan set Th.

YUNIZAR

[Utilization of "brangkasan" of soybean and N fertilizer to increase rice yield on soybean-rice cropping pattern on potential land of Bunga Raya Riau (Indonesia)]. Pemanfaatan brangkasan kedelai dan pupuk N untuk meningkatkan hasil pada pola tanam kedelai-padi di lahan potensial bunga raya Riau/ Yunizar; Hendri, Y.; Kerri (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru (Indonesia)). Seminar Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Palembang (Indonesia) 28-29 Jun 2004 p. 258-265 [Proceedings of the seminar on national workshop on research and assessment result of specific location technology: Book 1]. Prosiding seminar lokakarya nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi spesifik lokasi : Buku 1/Subowo E.; Soleh, R.H.M.; Malian, H.;

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 563

Amypalupi, K.; Ardi S., D.(Eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor Bogor (Indonesia): PSE, 2004 457 p. 7 tables; 10 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; UREA; CROPPING SYSTEMS; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; SUMATRA.

Penelitian Pemanfaatan Brangkasan Kedelai dan Pupuk N untuk meningkatkan hasil padi pada polatanam Kedelai -Padi di Lahan Potensial telah dilakukan pada MT 2001/2002 di Bunga Raya Propinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara pemberian brangkasan kedelai dengan pupuk Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil padi pada polatanam kedelai - padi di lahan potensial Bunga Raya propinsi Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Terpisah dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah 4 taraf pemberian brangkasan kedelai, meliputi 0, 300, 600 dan 900 kg/ha. Sedangkan anak petak terdiri dari 4 taraf pemberian pupuk N masing masing 0, 50, 100, dan 150 kg Urea/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemakaian brangkasan kedelai memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan, komponen hasil dan hasil gabah padi sawah yang ditanam sesudah kedelai, kecuali untuk tinggi tanaman dan bobot 1000 biji. Pemakaian pupuk N (Urea) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, jumlah gabah/malai, persentase gabah hampa, kecuali bobot 100 biji dan hasil gabah. Pengaruh interaksi pemakaian brangkasan kedelai dan pupuk urea nyata mempengaruhi pertumbuhan, komponen hasil dan hasil gabah di Bunga Raya. Kecuali bobot 1000 biji. Pemberian brangkasan kedelai dengan dosis 600 kg/ha yang dikombinasikan dengan 100 kg Urea memberikan hasil tertinggi (4,7 t/ha) sedangkan hasil terendah didapatkan pada tanpa pemberian brangkasan kedelai dan tanpa pupuk N (1,8 t/ha).

ZAKIAH.

[Adaptation trial on soybean varieties in tidal swamp potential land of Karang Agung Ulu, South Sumatra (Indonesia)]. Uji adaptasi varietas kedelai di lahan potensial rawa pasang surut Karang Agung Ulu Sumatera Selatan/Zakiah; Asim; Marpaung, I. (Balai Pengkajian teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang (Indonesia)) Seminar Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Palembang (Indonesia) 28-29 Jun 2004 p. 332-338 [Proceedings of the seminar on national workshop on research and assessment result of specific location technology: Book 1]. Prosiding seminar lokakarya nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi spesifik lokasi : Buku 1/Subowo E.; Soleh, R.H.M.; Malian, H.; Amypalupi, K.; Ardi S., D. (Eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor Bogor (Indonesia): PSE, 2004 457 p. 6 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SWAMPS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Perluasan areal pertanian saat ini diarahkan pada pemanfaatan lahan-lahan marginal seperti lahan pasang surut. Selain padi dan jagung sebagai tanaman pangan, kedelai juga merupakan salah satu komoditas yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di lahan pasang surut. Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu teknologi tepat guna yang mudah diadopsi

564 Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai

petani dan murah karena tidak memerlukan tambahan biaya. Untuk mendapatkan varietas unggul kedelai yang mempunyai keunggulan hasil tinggi perlu dilakukan uji adaptasi kedelai pada lahan rawa pasang surut spesifik lokasi Sumatera Selatan yang sebelumnya telah dihasilkan oleh Balai Penelitian Rawa Banjarbaru dan Balitkabi Malang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hasil yang lebih baik dari varietas wilis sebagai pembanding di lahan potensial adalah Bromo, Argomulyo, Tanggamus, Leuser, Galunggung, dan Nanti dengan hasil 1,93-2,34 ton/ha polong kering. Sedangkan varietas kedelai yang menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari varietas pembanding di lahan sulfat masam adalah Bromo, Sibayak, Argomulyo, dan Galunggung dengan hasil 1,16-1,30 ton/ha polong kering. Kedelai yang menunjukkan hasil lebih tinggi dari varietas pembanding Wilis di lahan potensial dan sulfat masam adalah Bromo, Galunggung dan Argomulyo. Dengan diperolehnya varietas unggul yang mampu beradaptasi dan berpotensi hasil tinggi pada lahan rawa pasang surut Sumatera Selatan dan tersebarnya varietas unggul baru yang secara ekonomis menguntungkan, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani serta meningkatkan produktivitas lahan rawa pasang surut di Sumatera Selatan.

2005

ADISARWANTO, T.

[Relational status of NPKS nutrients in soil and plants on the yield of soybean grain in entisol lowland]. Hubungan status hara NPKS dalam tanah dan tanaman terhadap hasil biji kedelai di lahan sawah entisol/Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Buletin Palawija (Indonesia) ISSN 1693-1882 (2005) (no. 10) p. 66-77 4 ill., 8 tables; 30 ref.

GLYCINE MAX; NUTRIENT UPTAKE; NUTRITIONAL STATUS; YIELDS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; LOWLAND.

Di Indonesia, sebagian besar (65 persen) kedelai di tanam di lahan sawah dengan jenis tanah Entisol, Vertisol dan Inceptisol dengan produktivitas beragam antara 0,50-2,00 t/ha. Keragaman tingkat kesuburan tanah menjadi salah satu faktor penentu keragaman produktivitas tersebut. Hasil penelitian yang telah dilakukan di lahan sawah Entisol di Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali, dan Nusa Tenggara Barat memperlihatkan bahwa tidak terjadi banyak perubahan status hara NPKS tanah pada masing-masing lokasi selama lima tahun dengan kategori berturut-turut kahat, cukup, rendah dan sangat rendah. Hubungan antara kadar hara NPKS di dalam tanah maupun tanaman dengan hasil biji kedelai, tidak secara konsisten menunjukkan korelasi yang linier. Hal ini memberi indikasi yang cukup kuat bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi; hubungan tersebut, antara lain cara-cara budidaya, dan kadar unsur hara lain yang tidak dievaluasi (kadar C-organik). Status kadar hara NPKS di dalam tanah maupun tanaman menunjukkan tingkat keragaman yang kecil sehingga dapat disimpulkan bahwa suatu anjuran pemupukan dapat diterapkan di beberapa daerah sentra produksi kedelai selama daerah tersebut termasuk jenis tanah Entisol.

ALFONS, J.B.

[Study on economic efficiency of tillage system and fertilization on soybean cultivated after upand rice in dryland]. Kajian efisiensi ekonomi sistem olah tanah dan pemupukan pada kedelai setelah padi gogo di lahan kering/Alfons, J.B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon (Indonesia)); Hendayana, R. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Berwawasan Agribisnis Mendukung Pembangunan Pertanian Wilayah Kepulauan Ambon (Indonesia) 22-23 Nov 2005 p. 230-237 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology innovation with the agribusiness perspective to support agricultural development in island region]. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian berwawasan agribisnis mendukung pembangunan pertanian wilayah kepulauan/Hasanuddin, A.; Tupamahu, A.; Alfons, J.B.; Pattinama, M.J.; Sirappa, M.P.; Bustaman, S.; Titahena, M.

566 *Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai*

(eds.) Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE-KP, 2005 589 p. 1 ill., 6 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; TILLAGE; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; LAND MANAGEMENT; EFFICIENCY; PRODUCTIVITY; DRY FARMING.

Kedelai merupakan salah satu komoditas strategis ketiga setelah padi dan jagung yang sebagian besar diusahakan pada agroekosistem lahan kering. Sistem olah tanah dan pemupukan tergolong komponen pengelolaan tanah, dan merupakan faktor kunci dalam upaya mempertahankan dan meningkatkan produktivitas kedelai di lahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan efisiensi ekonomi sistem olah tanah dan pemupukan pada kedelai yang ditanam setelah padi gogo di lahan kering. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Makariki, Maluku Tengah tahun 2000, menggunakan rancangan petak terbagi dengan 12 kombinasi perlakuan dan tiga ulangan. Setiap perlakuan ditempatkan pada petak berukuran 6 m x 4 m. Petak utama adalah sistem olah tanah, yaitu; tanpa olah tanah/TOT (T1), olah tanah minimum/OTM (T2), dan olah tanah intensif/OTI (T3), sedangkan anak petak adalah jenis pupuk, yaitu; tanpa pupuk (F0), pupuk mikroba rhizoplus (F1), pupuk kandang kotoran sapi (F2), dan pupuk tunggal anorganik NPK (F3). Pengumpulan data meliputi aspek agronomis (hasil panen) dan aspek ekonomis (biaya sarana produksi curahan tenaga kerja, dan harga kedelai saat panen). Data yang terkumpul di analisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) penanaman kedelai setelah padi gogo di lahan kering perlu diikuti pengolahan tanah intensif dan pemupukan, (2) pengolahan tanah intensif baik diikuti pemupukan, anorganik NPK dan atau pemupukan mikroba rizophplus merupakan sistem pengelolaan tanah yang efektif secara agronomis dan efisien secara ekonomis pada usahatani kedelai setelah padi gogo di lahan kering, (3) apabila sarana produksi/pupuk tidak tersedia di lokasi pengembangan, pengolahan tanah intensif pada kedelai setelah padi gogo dilakukan tanpa diikuti tindakan pemupukan, (4) tingkat efisiensi ekonomis ini tidak bersifat mutlak dan permanen, artinya dapat berubah sesuai dengan perubahan harga output (harga kedelai) dan harga input (harga saprodi/pupuk). Oleh karena itu dalam upaya peningkatan pendapatan petani kedelai, selain diperlukan bimbingan teknis agronomis juga diperlukan informasi harga input dan output yang akurat sebagai bahan pertimbangan.

ALWI, M.

[Soil and ameliorant management on shallow peat land cultivated with soybean]. Pengelolaan hara dan amelioran di lahan gambut dangkal yang ditanami kedelai/Alwi, M.; Anwar, K. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru (Indonesia)) p. 123-132 [Proceedings of the workshop on intertidal land management in Central Kalimantan (Indonesia)]. Prosiding lokakarya pengolahan lahan pasang surut di Kalimantan Tengah/Masganti; Sarwani, M.; Noor, M.; Massinai, R. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya (Indonesia). Lokakarya Pengelolaan Lahan Pasang Surut di Kalimantan

Tengah. (Palangka Raya (Indonesia):16 Dec 2004) Palangka Raya (Indonesia): BPTP Kalimantan Tengah, 2005 176 p. 9 tables; 33 ref. Call.Number: 631.445.9/LOK/p

GLYCINE MAX; PEATLAND; SOIL MANAGEMENT; FERTILIZER APPLICATION; LIMING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CROP YIELDS.

Miskin hara dan pH rendah merupakan salah satu kendala pengembangan tanaman kedelai di lahan gambut. Pemupukan dan pemberian kapur merupakan salah satu cara untuk mengatasinya. Akan tetapi meningkatnya harga pupuk dan kapur dari tahun ke tahun menyebabkan perlunya takaran pupuk dan kapur yang tepat untuk meningkatkan hasil kedelai di lahan tersebut. Hasil penelitian di lahan gambut dangkal menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil kedelai diperlukan sebanyak 1,0 ton kapur/ha, baik dalam bentuk kalsit, dolomit maupun kapur oksida. Pada tanah gambut yang belum pernah ditanami kedelai diberi pupuk urea sebanyak 22,5 kg N/ha yang disertai pemberian bakteri rhizobium pada biji saat tanam, sedang pada tanah yang sudah pernah ditanami kedelai, cukup diberi rhizobium. Pupuk P dapat diberikan dalam bentuk pupuk hayati (biofosfat), tanpa disertai pupuk P atau diberi pupuk P menggunakan takaran 45 kg P₂O₅/ha dengan cara disebar. Pupuk K diberikan sebanyak 30 kg K₂O/ha juga dengan cara disebar, sedang pupuk mikro seperti Cu, Mn, dan Fe diberikan dengan takaran 2,5 kg Cu/ha; 1,25 Mn/ha, dan 5,0 kg Fe/ha.

GATOT S.A.F.

[Prospect of soybean planting equipment use in Lamongan Regency (Indonesia)]. Prospek penerapan alat tanam kedelai tipe tarik di Kabupaten Lamongan/Gatot S.A.F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Mekanisasi Pertanian Bogor (Indonesia) 5 Aug 2004 p. 295-302 [Proceedings of the national seminar on agricultural mechanization]. Prosiding seminar nasional mekanisasi pertanian/Hendriadi, A.; Sardjono; Widodo, T.W.; Nugroho, P.; Sriyanto, C. (eds) Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong, Tangerang (Indonesia) Serpong, Tangerang (Indonesia): Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, 2005 394 p. 1 ill., 3 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; PLANTING EQUIPMENT; HAND TOOLS; MANPOWER; EFFICIENCY; PRODUCTION POSSIBILITIES; PROFIT; JAVA.

Cara tanam palawija dengan manual memerlukan alokasi tenaga yang cukup besar mencapai 25 - 30 HOK/ha. Kebutuhan tenaga kerja ini semakin sulit dipenuhi seiring dengan langkanya tenaga kerja tanam di pedesaan. Contoh kasus di Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa untuk mencukupi kebutuhan tenaga kerja pada setiap musim tanam, terpaksa harus didatangkan dari Kabupaten lain, seperti Kabupaten Tuban yang jumlahnya dapat mencapai 90 persen dari total tenaga kerja tanam yang diperlukan. Kelangkaan tenaga kerja tersebut disebabkan oleh banyaknya tenaga kerja pertanian yang beralih profesi menjadi tenaga kerja Indonesia (TKI) di luar negeri. Kondisi demikian memicu kenaikan ongkos tenaga upah harian, yang mencapai Rp 30.000, -/hari untuk tenaga kerja pria dan Rp 15.000 /hari untuk

wanita, diluar makan siang, makanan ringan dan rokok. Oleh karena itu usahatani palawija di Kabupaten Lamongan menjadi kurang menarik, karena kurang menguntungkan. Disamping itu, kebijakan pemerintah seperti membuka keran impor hasil pertanian pada saat panen raya turut memperburuk keadaan karena menyebabkan jatuhnya harga jual di tingkat petani. Untuk mengatasi kebutuhan tenaga kerja tersebut, Balitkabi (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian) Malang merekayasa alat tanam kedelai tipe tarik (ATTT). Alat ini dapat digunakan untuk menanam kedelai setelah padi sawah dengan kapasitas 9 jam/ha, atau setara dengan 3 HOK/ha. penggunaan alat ini dapat menghemat 22 - 27 HOK/ha, atau setara dengan Rp 440.000,-/ha sampai Rp 540.000,-/ha. Selain itu juga menghemat kebutuhan benih kedelai, karena cara tradisional membutuhkan 60 kg/ha, sedangkan dengan alat ATTT hanya 40 kg/ha atau setara dengan Rp 200.000,- pada tingkat harga benih Rp. 10.000,-/kg. Pengoperasian serta perawatannya relatif mudah dan murah. Harga alat tersebut sebesar Rp 475.000,-/unit, cukup murah karena dengan menggunakan alat tersebut dapat menghemat Rp 875.000,-/ha. Hasil evaluasi kinerja alat ATTT di tingkat petani menunjukkan bahwa penggunaan ATTT dapat menghemat tenaga kerja sebanyak 27 HOK/ha dibandingkan dengan cara tanam tugal. Pada tingkat harga sewa ATTT Rp 50.000,-/ha, jam kerja efektif 240 jam/th, upah operator Rp. 30.000,-/hari dan harga ATTT Rp. 475.000,-/unit; diperoleh Biaya pokok alat = Rp 41.300,-/ha; Titik impas 11,9 ha/th; Waktu pengembalian modal 2,06 tahun; Nilai keuntungan sekarang (NPV) Rp. 266.500,-; Nisbah keuntungan dengan biaya BIG = 1,07 dan Tingkat pengembalian modal (IRR) 40,6 persen. Hasil analisis finansial ini menunjukkan bahwa alat ATTT mempunyai prospek untuk diterapkan dalam bentuk sistem penjualan jasa skala kecil.

HAIRIAH, K.

[Food crops cultivation in acid soils]. Dapatkah pengembangan budidaya tanaman pangan pada tanah masam selaras dengan konsep pertanian sehat/Hairiah, K.; Widiyanto; Suprayogo, D. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Pertanian) Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-27 Jul 2005 p. 87-115 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 8 ill., 4 tables; 41 ref.

FOOD CROPS; CULTIVATION; LAND MANAGEMENT; LAND USE; ACID SOILS;
SOIL FERTILITY; LIMING; ORGANIC FERTILIZERS; AGROFORESTRY;
AGROECOSYSTEMS; ENVIRONMENTAL PROTECTION; SUSTAINABILITY.

Pemerintah menggunakan dua strategi dasar dalam memenuhi tuntutan produksi pangan yaitu melalui intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi lahan pertanian dengan masukan yang tinggi merupakan salah satu cara yang biasa dilakukan namun produksi pertanian yang diperoleh cenderung menurun dari waktu ke waktu bahkan sering diikuti dengan menurunnya kualitas lingkungan, serta meningkatnya konflik masyarakat. Ekstensifikasi sebagian besar

berada di luar P Jawa yang umumnya kurang subur bahkan kurang 'layak' untuk lahan pertanian. Lahan tersebut biasanya berupa lahan terdegradasi seperti lahan alang-alang dengan kemasaman tanah tinggi, P tersedia rendah, tingkat keracunan Al dan Mn tinggi, serta tingginya pelindian N ke lapisan bawah. Budidaya tanaman pangan pada kondisi lahan tersebut cukup berat bagi petani, memerlukan pemahaman tinggi dalam pengelolaan lahan sistem 'tertutup' seperti oleh hutan alami. Guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi meluasnya kerusakan lingkungan, penanaman berbagai jenis tanaman atau pepohonan yang bernilai tinggi dalam sistem agroforestri merupakan salah satu sistem penggunaan lahan yang dapat ditawarkan untuk mencapai target sistem pertanian sehat. Makalah ini menyajikan informasi hasil penelitian pada tanah masam di Sumatera, mengenai peran agroforestri dalam mempertahankan fungsi ekologi, kendala pelaksanaannya, pengukuran di lapangan dan agenda penelitian yang akan mendatang.

HARNOWO, D.

Jabal system : its performance and potential for soybean seed provision and agribusiness/Harnowo, D. (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen Untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian Bogor (Indonesia) 7-8 Sep 2005 p. 1153-1162 [Proceedings of the national seminar on innovative postharvest technology to develop agriculture based industrial development. Book 2 : equipment, socioeconomic and policy]. Prosiding seminar nasional teknologi inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 2 : alsin, sosek dan kebijakan/Munarso, S.J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F.(eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BB Pascapanen, 2005 1264 p. 3 ill, 19 ref.

SOYBEANS; SEED PRODUCTION; SEED COLLECTION; CROP ROTATION;
PLANTING DATE; SEED INDUSTRY; PRODUCTION POSSIBILITIES;
AGROINDUSTRIAL SECTOR; FARM INCOME.

Sistem Jabal adalah suatu sistem informal untuk penyediaan benih terutama untuk benih kacang-kacangan seperti kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. Sistem Jabal dapat didefinisikan sebagai sistem distribusi benih dari lapang ke lapang di tingkat petani dan dicirikan oleh adanya rotasi benih dari masa produksi musim hujan pada lahan kering ke masa produksi musim kemarau pada lahan basah (lahan sawah) atau sebaliknya, yang lebih populer dikenal sebagai "Jalinan Benih Antar Lapang dan Musim". Sistem penyediaan benih secara Jabal yang paling umum adalah pada benih kedelai dimana rotasi tanaman sangat cepat dan secara jelas terlihat, baik antar musim dan lokasi (lahan). Karena belum adanya industri benih kedelai formal di Indonesia, sistem jabal dianggap sebagai alternatif bagi penyediaan benih kedelai di Indonesia (umumnya) dan di Jawa Timur (khususnya). Namun demikian, masih terdapat beberapa masalah (kelemahan) di dalam sistem jabal, antara lain kemurnian genetik varietas dan kurang tepatnya penanganan pascapanen benih di tingkat petani. Meskipun demikian sistem jabal menyimpan potensi untuk peningkatan pendapatan petani

atau pedagang pengumpul kedelai melalui agri-business kedelai, terutama pada periode awal musim kemarau (bulan Maret-Mei) sebab harga kedelai ("benih kedelai") pada periode tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan harga kedelai pada bulan-bulan yang lain disebabkan kebutuhan benih yang sangat banyak untuk lahan sawah pada awal musim kemarau. Makalah ini membahas kinerja sistem jaba untuk penyediaan benih kedelai di Jawa Timur dan potensinya untuk agri-business.

HILMAN, Y.

[Production technology of soybean in acid dryland]. Teknologi produksi kedelai di lahan kering masam/Hilman, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang ((Indonesia)) Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-277 Jul 2005 p. 78-86 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 3 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; LIMING; VARIETIES; ACID SOILS; DRY FARMING; INTEGRATED CONTROL; PRODUCTIVITY; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Hampir sebagian besar tanah-tanah di Indonesia tergolong tanah masam atau dikenal dengan Ultisols, Oxisols dan kompleks (sebagian besar Ultisols). Tanah-tanah ini telah mengalami pelapukan lanjut dengan kandungan N, P, K, dan Ca serta kandungan bahan organik yang rendah. Tanah-tanah ini bisa menjadi lebih produktif apabila diberi suplai tambahan dalam bentuk kapur (Ca dan Mg), fosfor (P) dan kalium (K). Penambahan kapur membantu mengurangi toksisitas Al. Toksisitas Al sering kali menjadi faktor pembatas pada produksi kedelai di tanah-tanah masam. Di Lampung Tengah (pH 4,7 dan kejenuhan Al 15 persen) aplikasi dolomit yang setara dengan $\frac{1}{4}$ Al₂O₃ meningkatkan hasil kedelai sebesar 43 persen. Di Tulang Bawang (pH 4,9 dan kejenuhan Al 19 persen), aplikasi dolomit yang setara dengan $\frac{1}{2}$ Al₂O₃ meningkatkan hasil kedelai sebesar 45 sampai dengan 98 persen. Dosis aplikasi ini dapat dikurangi sampai $\frac{1}{4}$ Al₂O₃ apabila dikombinasikan dengan 2,5 t/ha pupuk kandang sapi. Aplikasi pupuk SP36 dengan takaran 36-72 kg P₂O₅/ha yang dikombinasikan dengan 45 kg K₂O/ha dalam bentuk KCl diperlukan untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil kedelai optimum. SP36 tampaknya lebih efektif daripada fosfat alam. Pupuk ZK dan ZK plus mempunyai keefektifan yang sama dengan KCl. Lebih dari 70 persen dan 29 isolat teridentifikasi efektif dalam menginfeksi akar tanaman kedelai, dan keefektifannya sama dengan inokulan komersial/Nodulin plus. Isolat Iletrisoy 1, 2, 37, 42, and 43 relatif lebih efektif dibandingkan dengan yang lainnya. Penanaman kedelai toleran lahan masam, Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) dapat meningkatkan produktivitas tanaman kedelai yang ditanam pada lahan masam.

IRIANTO, G.

[Regionalization and development of soybean in sub optimal land]. Perwilayahan dan pengembangan kedelai di lahan suboptimal/Irianto, G.; Rejekiningrum, P.; Surmaini, E.; Estiningtyas, W. (Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Bogor (Indonesia) Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-27 Jul 2005 p. 55-71 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 6 ill., 4 tables; 27 ref.

GLYCINE MAX; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; SOIL DEFICIENCIES;
PLANTING DATE; WATER HARVESTING; SUPPLEMENTAL IRRIGATION;
WEATHER DATA; PRODUCTION INCREASE.

Kedelai merupakan komoditas multi purposes dan multiple user dalam proses produksi, perdagangan maupun pemanfaatannya. Spektrum pemanfaatan yang luas dengan nilai tambah yang beragam, permintaan yang tinggi serta pasokan yang terus defisit menjadikan kedelai sebagai komoditas strategis dan politis yang harus ditangani secara terpadu, lintas sektor dan simultan. Peningkatan produksi kedelai melalui: 1. peningkatan produktivitas, 2. peningkatan luas tanam 3. insentif tata niaga yang proporsional. Hal tersebut merupakan tiga kata kunci dalam memandirikan pasokan kedelai nasional. Sebagai komoditas yang sangat sensitif terhadap air, iklim, dan tanah serta lebih banyak diusahakan pada lahan suboptimal, maka pemilihan waktu tanam yang tepat, pendayagunaan sumberdaya iklim, penyediaan air melalui water harvesting sebagai sumber air irigasi suplementer merupakan pilihan dalam upaya peningkatan produksi, kualitas, dan produktivitas kedelai. Pemanfaatan atlas sumberdaya lahan dan iklim pertanian Indonesia untuk deliniasi wilayah baru pengembangan kedelai dan dukungan teknologi spesifik lokasi merupakan langkah konkrit dalam pewilayahan dan pengembangan kedelai di lahan sub optimal. Kebijakan pemerintah dalam mensejajarkan kedelai secara proporsional dengan padi, atau tidak menganggap kedelai sebagai secondary crops dapat mendorong pengembangan komoditas ini secara signifikan.

KOSMIATIN, M.

Rapid screening for drought tolerance in soybean through in vitro culture. Panapisan cepat toleransi kedelai terhadap kekeringan secara in vitro/Kosmiatin, M.; Hutami, S.; Husni, A.; Mariska, I. (Balai Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2005 v. 24(3) p. 159-167 4 ill., 6 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; IN VITRO CULTURE; DROUGHT RESISTANCE; GERMINATION.

Metode penapisan secara in vitro mempunyai keunggulan komparatif, antara lain waktu seleksi lebih singkat, tidak membutuhkan ruang luas, mudah dikontrol, dan tidak dibatasi oleh musim. Penapisan in vitro untuk toleransi kekeringan dapat menggunakan Poly Ethylene Glycol (PEG) sebagai komponen seleksi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan metode seleksi in vitro untuk menapis varietas atau nomor-nomor kedelai toleran kekeringan secara cepat dengan komponen seleksi PEG. Bahan tanaman yang digunakan adalah beberapa nomor kedelai yang sudah diketahui tanggapnya terhadap kekeringan, yaitu nomor 3209 dan 3083 (rentan), Wilis (moderat) dan MLG 2805, Tanggamus, Nanti (toleran). Penelitian dilakukan dua seri, seri pertama mengkulturkan eksplan steril (embrio aksis, embrio muda dan embrio masak) pada media MS + GA3 0,5 mg/l + PEG 6000 konsentrasi 0; 10; 20; 30 persen, ditambahkan ke dalam media kultur sebelum media disterilisasi. Penelitian seri kedua menggunakan eksplan biji muda dan masak yang dikulturkan pada media MS 1/2, MS 1/4, PC-L2 1/2 dan PC-L2 1/4 dengan PEG 6000 konsentrasi 0; 5; 10; 15; 20 percent. Pengamatan dilakukan terhadap persentase perkecambahan dan visual biakan. Hasil penelitian seri pertama menunjukkan bahwa penggunaan eksplan memberikan persentase perkecambahan yang berbeda, embrio aksis muda memberikan perkecambahan tidak normal yang tinggi. Penambahan PEG di dalam media perkecambahan secara umum akan menurunkan persentase perkecambahan pada seluruh nomor kedelai yang diuji. Eksplan embrio masak dapat mengelompokkan varietas kedelai dalam kelompok peka, moderat dan toleran pada media dengan penambahan PEG konsentrasi 10 persen. Hasil penelitian seri kedua menunjukkan bahwa konsentrasi PEG 10 persen tetap mengelompokkan kedelai berdasarkan toleransinya terhadap kekeringan. Pengenceran media hingga 25 persen lebih encer dari formulasi dasar tidak mengganggu pengelompokkan kedelai.

MARWOTO.

[Soybean development and research policy in Indonesia]. Pengembangan kedelai dan kebijakan penelitian di Indonesia/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)); Simatupang, P.; Swastika, D.K.S. Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-27 Jul 2005 p. 1-18 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 8 tables; 20 ref. Appendix

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; DEVELOPMENT POLICIES; INNOVATION; PRODUCTION INCREASE; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; DISEASE RESISTANCE; DIFFUSION OF RESEARCH; SUSTAINABILITY; INDONESIA.

Tanaman kedelai merupakan tanaman cash crop yang dibudidayakan di lahan sawah (kurang lebih 60 persen) dan di lahan kering (kurang lebih 40 persen). Luas areal tanam mencapai puncaknya pada tahun 1992, yaitu 1,67 juta hektar. Sejak tahun 2000-2003, areal tanam terus

menurun menjadi 0,53 juta hektar pada tahun 2003. Kebutuhan kedelai pada tahun 2004 sebesar 2,02 juta ton, sedangkan produksi dalam negeri baru mencapai 0,71 juta ton, sehingga kekurangannya 1,31 juta ton harus diimpor. Hanya sekitar 35 persen dari total kebutuhan kedelai dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri. Penurunan areal tanam berkaitan erat dengan banjirnya kedelai impor, sehingga nilai kompetitif dan komparatifnya merosot. Mengingat potensi lahan di Indonesia cukup luas dan jumlah penduduk cukup besar, sementara industri pangan berbahan baku kedelai berkembang pesat maka kedelai perlu mendapat prioritas untuk dikembangkan untuk menekan laju impor. Upaya untuk menekan laju impor dapat ditempuh melalui peningkatan produktivitas, perluasan areal tanam, peningkatan efisiensi produksi, penguatan kelembagaan petani, peningkatan kualitas produk, peningkatan nilai tambah, perbaikan akses pasar, perbaikan sistem permodalan, pengembangan infrastruktur, serta pengaturan tataniaga dan insentif usaha. Guna mendukung pengembangan kedelai di Indonesia maka fokus penelitian adalah melestarikan dan mendayagunakan plasma nutfah tanaman kedelai guna menopang kegiatan pemuliaan berkelanjutan dan produktif menghasilkan varietas unggul baru (VUB). Untuk meningkatkan potensi komoditas kedelai lahan sawah irigasi dan lahan kering dapat ditempuh melalui sintesis teknik produksi yang terdiri dari VUB kedelai adaptif, hasil tinggi (2,5-3,0 t/ha), berbiji besar, toleran kekeringan serta tahan hama dan penyakit disertai komponen teknologi pengelolaan lahan, tanaman, dan organisme pengganggu LATO yang efisien baik untuk lahan sawah irigasi, sawah tadah hujan, maupun lahan kering. Diseminasi hasil penelitian untuk meningkatkan akses bagi pengguna teknologi dan mempercepat adopsi petani antara lain di lahan melalui Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaran Inovasi Teknologi Pertanian (PRIMA TANI).

MURKAN, M.

[Developing program of soybean in sub optimal land]. Program bangkit kedelai di lahan suboptimal/Murkan, M. (Direktorat Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Jakarta (Indonesia)) Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-27 Jul 2005 p. 72-77 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 2 tables

GLYCINE MAX; SOIL DEFICIENCIES; DRY FARMING; SOIL IMPROVEMENT; PLANTING DATE; HIGH YIELDING VARIETIES; INNOVATION ADOPTION; PRODUCTIVITY; PARTNERSHIPS.

Kebutuhan kedelai nasional terus meningkat selaras dengan perkembangan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pangan bergizi, sementara produksi dalam negeri belum dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Upaya peningkatan produksi melalui perbaikan mutu genetik dan perluasan areal tanam telah dilakukan. Saat ini upaya peningkatan produksi kedelai mengalami kendala yang beragam, antara lain berkurangnya

luas tanam karena konversi lahan pertanian ke non pertanian. Salah satu upaya perluasan areal tanam adalah pemanfaatan lahan kering yang tersedia cukup luas, yaitu diperkirakan 13,4 juta ha. Namun lahan tersebut umumnya kurang subur, khususnya Podsolik Merah Kuning (PMK), kandungan Al tinggi dan pH rendah. Program bangkit kedelai yang dimotori oleh pemerintah pusat dengan dukungan pemerintah daerah, swasta dan berbagai pihak yang terkait merupakan salah satu upaya peningkatan produksi kedelai nasional. Program bangkit kedelai 2006 meliputi pengembangan pusat pertumbuhan, pengembangan usaha dan pengembangan kemitraan meliputi luasan 650 ribu hektar yang tersebar di 30 provinsi.

ONISIMUS, L.

[Role of predator *Coccinella arcuata* F. *Aphis glycines* M. on soybean]. Peranan predator kumbang *Coccinella arcuata* F. terhadap kutu daun *Aphis glycines* M. pada tanaman kedelai/Onisimus, L. (Sekolah Pembangunan Pertanian Maluku, Ambon (Indonesia)); Senewe, R.E. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Berwawasan Agribisnis Mendukung Pembangunan Pertanian Wilayah Kepulauan Ambon (Indonesia) 22-23 Nov 2005 p. 364-368 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology innovation with the agribusiness perspective to support agricultural development in island region]. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian berwawasan agribisnis mendukung pembangunan pertanian wilayah kepulauan/Hasanuddin, A.; Tupamahu, A.; Alfons, J.B.; Pattinama, M.J.; Sirappa, M.P.; Bustaman, S.; Titahena, M. (eds.) Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE-KP, 2005 589 p. 2 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; COCCINELLA; PREDATORS; APHIS GLYCINES; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; LEAF EATING INSECTS; MIGRATORY PESTS; PREDATION.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil kedelai di Indonesia adalah serangan hama, diantaranya kutu daun (*Aphis glycines* M). Untuk itu petani selalu berusaha untuk mengendalikan hama kutu daun ini secara mekanik, kimia maupun dengan menggunakan musuh alami *Coccinella arcuata* F. Masing-masing cara mempunyai kelebihan dan kekurangannya misalnya pestisida merupakan salah satu komponen penting karena cepat terlihat hasilnya namun kelemahannya mempunyai pengaruh samping terhadap musuh alami dan lingkungan. Sedangkan pengendalian dengan menggunakan musuh alami berupa predator dapat mengurangi populasi hama. Keuntungan cara ini antara lain selektifitasnya tinggi, musuh alami sudah ada di lapangan, musuh alami mencari inangnya sendiri dan tidak mengandung resiko pencemaran lingkungan. Oleh karena serangga aphid termasuk serangga pemakan tumbuhan (phytopagous) untuk itu perlu diketahui sifat biologi dan perilaku hama agar dapat mengetahui potensi dari pengendalian biologi dan peranan predator kumbang *Coccinella arcuata* F dalam memangsa aphid selama pertumbuhan dan perkembangan sejak instar pertama sampai instar terakhir.

PANGESTUTI, D.R.

[Potency of soybean sprout as protein sources, folic acid and unsaturated fatty acid on nutritive breakfast product for children]. Potensi kecambah kedelai sebagai sumber protein, asam folat, dan asam lemak tidak jenuh dalam produk sarapan bergizi untuk anak-anak/Pangestuti, D.R. (Universitas Diponegoro Semarang (Indonesia). Fakultas Kesehatan Masyarakat); Andarwulan, N.; Koswara, S. Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian Bogor (Indonesia) 7-8 Sep 2005 p. 105-117 [Proceedings of national seminar on postharvest inovative for agriculture based industrial development. Book 1: process and processing of product]. Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 1: proses dan pengolahan hasil/Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BB Litbang Pascapanen, 2005 952 p. 12 tables Call.Number(95): 631.57:631.152/SEM/p bk1

SOYBEANS; BEAN SPROUTS; PROTEIN CONTENT; BREAKFAST CEREALS; CHILDREN; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC TESTING.

Kasus kekurangan gizi pada anak-anak secara mengejutkan mencuat kembali. Salah satu penyebabnya adalah pola makan yang kurang baik, terutama pada sarapan. Kandungan gizinya sering terabaikan. Padahal sarapan penting dilakukan karena dapat mempengaruhi kemampuan berkonsentrasi, gairah belajar dan kecepatan reaksi anak. Pada penelitian ini, dibuat produk sarapan berupa flakes dari campuran tepung ubi jalar, tepung kecambah kedelai, dan wheat germ dengan variasi formulasi pada perbandingan jumlah tepung kecambah kedelai dan tepung ubi jalar sedemikian rupa sehingga nampak pengaruh penambahan tepung kecambah kedelai pada kandungan protein, asam folat, dan asam lemak tidak jenuh flakes. Formula flakes tersebut adalah A1 (tepung ubi jalar:tepung kecambah kedelai 1:1), A2 (tepung ubi jalar:tepung kecambah kedelai 3:2), and A3 (tepung ubi jalar:tepung kecambah kedelai 2:1), dengan total keduanya 85 persen. ditambah 15 persen wheat germ pada masing-masing formula. Flakes dibuat dengan mencampur seluruh bahan, ditambah dengan 30 persen air, pemipihan (flaking), pemotongan, dan pengeringan selama 5 menit pada suhu 149 der.C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kecambah kedelai dapat menyumbang protein 63-73 persen total protein flakes (15,45-18,91 persen), asam folat 98-99 persen total asam folat flakes (60-100 mikrogram/100 g), dan asam lemak tidak jenuh 63-78 persen total asam lemak tidak jenuh flakes (3,12-5,27 persen atau 82,76-84,05 persen total lemak flakes). Berdasarkan hasil uji organoleptik, ternyata penambahan tepung kecambah kedelai tidak mempengaruhi penilaian anak-anak terhadap parameter rasa, aroma, warna, dan tekstur (kerenyahan) flakes (P lebih besar dari 0,05) pada kisaran netral-cenderung suka.

PARDAL, S.J.

Genetic transformation of soybean using the proteinase inhibitor II gene by the particle bombardment technique.. Transformasi genetik kedelai dengan gen proteinase inhibitor II menggunakan teknik penembakan partikel/Pardal, S.J.; Herman, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Wattimena, G.A.; Aswidinnoor, A. Jurnal Agrobiogen (Indonesia) ISSN 1907-1094 2005 v. 1(2) p. 53-61 6 ill., 4 tables; 33 ref.

GLYCINE MAX; GENETIC TRANSFORMATION; PROTEASES; EFFECTORS; PCR; EXPLANTS; DNA.

An experiment was conducted at the Molecular Biology and Genetic Engineering Laboratory of BB-Biogen, Bogor with an objective to obtain transgenic soybean plants containing the proteinase inhibitor II (pinII) gene. The experiment consisted of three steps, i.e., optimization of the soybean transformation technique using the gus gene; transformation of soybean using the pinII gene, and molecular analysis of the transformed soybean plants. Two type of explants (young embryo and cotyledon) were bombarded with pRQ6 plasmid containing the gus gene with the following treatment: Helium gas pressure (1100 psi and 1300 psi), shoot distance (5 and 7 cm), and number of bombardment (1x and 2x). The result of gus assay indicated that the best bombardment was done on young cotyledon explants with 1100 psi Helium pressure, shoot distance 5 cm, and 1x bombardment. Transformation of the soybean explant using the pinII gene (inside the pTWa plasmid) was conducted using the best bombardment treatment from the first activity. Two plants from c.v. Wilis (WP1, WP2) and three plants from c.v. Tidar (TP1, TP2, TP3) were recovered from regeneration and selection of the transformed explants. Molecular analysis of the regenerated plants using the PCR technique showed that only WP2 contained the pinII gene. This plant was fertile and will be used for further evaluation.

PESIRERON, M.

[Research result review on biophosphate microbial fertilizer use]. Tinjauan hasil penelitian pemanfaatan pupuk mikroba biofosfat/Pesireron, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon (Indonesia)) Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Berwawasan Agribisnis Mendukung Pembangunan Pertanian Wilayah Kepulauan Ambon (Indonesia) 22-23 Nov 2005 p. 243-248 [Proceedings of the national seminar on agricultural technology innovation with the agribusiness perspective to support agricultural development in island region]. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian berwawasan agribisnis mendukung pembangunan pertanian wilayah kepulauan/Hasanuddin, A.; Tupamahu, A.; Alfons, J.B.; Pattinama, M.J.; Sirappa, M.P.; Bustaman, S.; Titahena, M. (eds.) Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE-KP, 2005 589 p. 9 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; SOIL MICROORGANISMS; PHOSPHATES;
SOLVENTS; BIOFERTILIZERS; SOIL FERTILITY; NITROGEN FIXATION;
NUTRIENT UPTAKE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; YIELDS.

Dalam pemantapan kesuburan tanah teknologi yang tersedia saat ini banyak bertumpu pada konsep-konsep efisiensi yaitu pengelolaan pupuk dan pemupukan. Kesuburan tanah merupakan keseimbangan antara aspek kimia, fisika, dan biologi tanah. Pada tanah masam dengan kandungan Al dan Fe sangat tinggi, efisiensi pupuk P sangat rendah, kurang dari 10 persen yang dapat diserap tanaman sedangkan sisanya diikat (difiksasi) oleh Al dan Fe sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Sebagai sumber P selain SP36 adalah P-alam (rock phosphate) yang memberikan pengaruh yang sama atau bahkan lebih efektif dari TSP. Pupuk P-alam bersilat slow release dan prospeknya cukup baik untuk digunakan di lahan kering masam dengan fiksasi P tinggi. Hara P juga terikat oleh komponen tanah seperti partikel liat, seskuioksida, dan senyawa organik, sehingga diperlukan P tambahan dari pupuk kimia untuk memenuhi kekurangan P dalam tanah. Pengolahan bahan baku pupuk P dari yang kurang aktif menjadi reaktif cukup mahal dan memerlukan bahan aditif kimia. Oleh karena itu, pemanfaatan mikroba yang mampu meningkatkan kelarutan P dalam tanah dapat digunakan sebagai pemecahan masalah tersebut. Asam-asam organik yang dihasilkan oleh mikroba dapat meningkatkan ketersediaan P. Dengan demikian manipulasi aspek biologi tanah merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah tanpa mencemari lingkungan. Potensi yang besar dari aspek biologi tanah adalah kemampuan mikroba Biofosfat dalam melarutkan atau menyediakan hara sehingga tanaman tumbuh optimal. Hasil penelitian alih teknologi aplikasi Biofosfat di lahan petani rata-rata menunjukkan respons positif.

PRAYOGO, Y.

[Integration of entomopathogenic fungi verticillium lecanii with Oxyopes javanus to control pod sucking Riptortus linearis on soybean]. Integrasi antara cendawan entomopatogen Verticillium lecanii dengan predator Oxyopes javanus Thorell (Araneida: Oxyopidae) untuk mengendalikan hama pengisap polong kedelai Riptortus linearis/Prayogo, Y.; Suharsono (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Habitat (Indonesia) ISSN 0853-5167 2005 v. 16(4) p. 241-250 1 ill., 2 tables; 33 ref.

GLYCINE MAX; RIPTORTUS; VERTICILLIUM LECANII; OXYOPES; PREDATORS;
BIOLOGICAL CONTROL ORGANISMS; MORTALITY.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji kompatibilitas antara cendawan entomopatogen Verticillium lecanii dengan predator Oxyopes javanus dalam mengendalikan hama pengisap polong kedelai Riptortus linearis. Penelitian dilakukan di laboratorium hama dan penyakit Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian mulai bulan Januari sampai dengan Juni 2005. Rancangan percobaan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) diulang 10 kali. Penelitian terdiri dari dua tahap. Percobaan pertama mengkaji pengaruh aplikasi cendawan V. lecanii terhadap kelangsungan hidup predator O. javanus. Percobaan kedua mengkaji

pengaruh aplikasi cendawan *V. lecanii* pada *R. linearis* nimfa 11 terhadap daya mangsa predator *O. javanus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi cendawan *V. lecanii* tidak mempengaruhi kelangsungan hidup predator *O. javanus*. Hal tersebut terlihat bahwa hingga 30 hari setelah aplikasi (HSA) cendawan *V. lecanii* dengan konsentrasi 10 pangkat 7 hingga 10 pangkat 11 konidia/ml tidak menyebabkan kematian *O. javanus*. Pengamatan pada konidia *V. lecanii* yang menempel pada tubuh *O. javanus* menunjukkan bahwa konidia mengering sebelum menginfeksi integumen. Predator *O. javanus* tidak menyukai mangsa *R. linearis* yang terinfeksi *V. lecanii*. Sementara itu, pada perlakuan control (tanpa cendawan), nimfa *R. linearis* habis dimangsa oleh predator. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa cendawan *V. lecanii* dapat dipadukan dengan predator *O. javanus* untuk menekan hama *R. linearis*. Oleh karena itu, kedua jenis agen hayati tersebut dapat dipadukan untuk mengendalikan *R. linearis*.

PRAYOGO, Y.

[Compatibility of entomopathogenic fungi *Verticillium lecanii* and predation *Oxyopes javanus* Thorell (Araneida: Oxyopidae) to control soybean pod sucking bug (*Riptortus linearis*)]. Integrasi antara cendawan entomopatogen *Verticillium lecanii* dengan predator *Oxyopes javanus* Thorell (Araneida: Oxyopidae) untuk mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis*/Prayogo, Y.; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) *Habitat* (Indonesia) ISSN 0853-5167 2005 v. 16(4) p. 241-250 1 ill., 2 tables; 33 ref

GLYCINE MAX; VERTICILLIUM LECANII; ENTOMOGENOUS FUNGI; OXYOPES; PREDATORS; PREDATION; RIPTORTUS; INTEGRATED CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji kompatibilitas antara cendawan entomopatogen *Verticillium lecanii* dengan predator *Oxyopes javanus* dalam mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis*. Penelitian dilakukan di laboratorium hama dan penyakit Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian mulai bulan Januari sampai dengan Juni 2005. Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) diulang 10 kali. Penelitian terdiri dari dua tahap. Percobaan pertama mengkaji pengaruh aplikasi cendawan *V. lecanii* terhadap kelangsungan hidup predator *O. javanus*. Percobaan kedua mengkaji pengaruh aplikasi cendawan *V. lecanii* pada *R. linearis* nimfa II terhadap daya mangsa predator *O. javanus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi cendawan *V. lecanii* tidak mempengaruhi kelangsungan hidup predator *O. javanus*. Hal tersebut terlihat bahwa hingga 30 hari setelah aplikasi (HSA) cendawan *V. lecanii* dengan konsentrasi 10 pangkat 7 hingga 10 pangkat 11/ml tidak menyebabkan kematian *O. javanus*. Pengamatan pada konidia *V. lecanii* yang menempel pada tubuh *O. javanus* menunjukkan bahwa konidia mengering sebelum menginfeksi integumen. Predator *O. javanus* tidak menyukai mangsa *R. linearis* yang terinfeksi *V. lecanii*. Sementara itu, pada perlakuan control (tanpa cendawan), nimfa *R. linearis* habis dimangsa oleh predator. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa cendawan *V. lecanii* dapat dipadukan dengan predator *O. javanus* untuk menekan

hama *R. linearis*. Oleh karena itu, kedua jenis agen hayati tersebut dapat dipadukan untuk mengendalikan *R. linearis*.

PRAYOGO, Y.

[Residual effect of triadimefon fungicide on the growth and viability of entomopathogenic *Verticillium lecanii*]. Pengaruh residu fungisida triadimefon terhadap pertumbuhan dan viabilitas jamur entomopatogen *Verticillium lecanii*/Prayogo, Y. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) *Agrivita* (Indonesia) ISSN 0126-0537 2005 v. 27(3) p. 160-169 3 ill., 1 table; 33 ref.

GLYCINE MAX; RESIDUES; FUNGICIDES; GROWTH; ENTOMOGENOUS FUNGI; VERTICILLIUM LECANII.

Verticillium lecanii is one of an entomopathogenic fungi that can be used to control soybean pod sucking bug (*Riptortus linearis*) and rust disease (*Phakopsora pachyrhizi*). In the field, the effectiveness of fungi might be affected by triadimefon fungicide. Therefore, a research to study the residual effect of triadimefon on the growth and the viability of *V. lecanii* was conducted at the laboratory of Indonesian Legume and Tuber Crops Research Institute (ILETRI) in January to April 2005. The treatments consists of (1) one, (2) two, (3) three, (4) four, (5) five, (6) six, (7) seven days after application, and (8) control. The result showed that the residue of triadimefon till 3 days after application negatively affect on growth and viability of the fungi as shown on the inhibition of growth, the conidia formation, and viability of the fungi. It was concluded that the use of *V. lecanii* as biological agent can be applied 3 days after fungicide application.

PRAYOGO, Y.

Effectiveness of Entomopathogenic fungi to control soybean pod sucker *Riptortus linearis* L. and its impact on the predator *Oxyopes javanus* Thorell. Keefektifan cendawan Entomopatogen dalam mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis* L. dan dampaknya terhadap predator *Oxyopes javanus* Thorell/Prayogo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Santoso, T.; Widodo Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2005 v. 24(2) p. 53-60 3 ill., 3 tables; 33 ref

GLYCINE MAX; RIPTORTUS; OXYOPES; ENTOMOGENOUS FUNGI; BIOLOGICAL CONTROL; PREDATORS.

Riptortus linearis merupakan salah satu hama pengisap polong kedelai yang dapat menurunkan hasil hingga 79 persen. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelimpahan populasi *R. linearis* di lapangan adalah adanya musuh alami, khususnya *Oxyopes javanus* Thorell yang merupakan predator penghuni tajuk dan banyak ditemukan pada tanaman

kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keefektifan lima jenis cendawan entomopatogen terhadap hama pengisap polong kedelai *R. linearis* dan dampaknya terhadap kelangsungan hidup predator *Oxyopes javanus*. Penelitian dilakukan di laboratorium patologi serangga Institut Pertanian Bogor, dimulai dari bulan Juni 2003 sampai Februari 2004. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima ulangan. Lima jenis cendawan yaitu *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Verticillium lecanii*, *Nomuraea rileyi*, dan *Paecilomyces fumosoroseus* digunakan sebagai entomopatogen. Biakan dari setiap cendawan yang berumur satu bulan digunakan sebagai sumber inokulum, masing-masing ditambah air untuk mengambil konidianya. Pengenceran inokulum dilakukan hingga kerapatan konidia 107/ml, kemudian diaplikasikan pada imago *R. linearis* yang diinfestasi pada tanaman kedelai umur 51 hari setelah tanam. Insektisida deltametrin konsentrasi 1 ml/l digunakan sebagai pembanding, sedangkan kontrol digunakan air. Keefektifan cendawan dihitung dari jumlah mortalitas *R. linearis* dan jumlah tusukan pada biji. Selanjutnya cendawan paling efektif diaplikasikan pada ke lima instar nimfa *R. linearis* untuk menguji kepekaan dan pada imago *O. javanus* untuk menguji dampak kelangsungan hidupnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cendawan *V. lecanii* paling efektif terhadap *R. linearis*. Keefektifan terlihat dari mortalitas imago yang mencapai 81 persen dan kerusakan biji yang rendah, tidak berbeda dengan aplikasi insektisida deltametrin. *R. linearis* nimfa I dan II peka terhadap *V. lecanii*, hingga menyebabkan mortalitas mencapai 80 persen. Aplikasi *V. lecanii* hingga kerapatan konidia 1011/ml tidak mempengaruhi kelangsungan hidup *O. javanus*. Oleh karena itu, *V. lecanii* berpotensi digunakan sebagai salah satu agens hayati pengendalian hama pengisap polong *R. linearis*.

PUASTUTI, W.

Effect of substitution of protected soybean meal with banana juice as rumen undegradable protein source to rumen fermentation. Pengaruh substitusi bungkil kedelai terproteksi getah pisang sebagai sumber protein tahan degradasi terhadap fermentasi rumen/Puastuti, W.; Mathius, I.W. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)) Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor (Indonesia) 12-13 Sep 2005 p. 405-409 [Proceedings of the national seminar on animal husbandry and veterinary technology : Book 1]. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner : Buku 1/Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGNAK, 2005 1154 p. 1 ill., 3 tables; 12 ref.

RUMINANTS; RUMEN; FERMENTATION; DEGRADATION; SOYBEAN MEAL.

Pasokan protein ke dalam usus halus dapat ditingkatkan melalui sintesis mikroba rumen dan pasokan protein tahan degradasi rumen. Percobaan dilakukan untuk mengetahui pengaruh taraf bungkil kedelai terproteksi getah pisang sebagai sumber protein tahan degradasi dalam rumen. Digunakan limabelas ekor domba jantan fase tumbuh dengan bobot hidup $18,6 \pm 2,2$. Domba dikelompokkan menjadi lima kelompok berdasarkan bobot hidup. Tiga macam ransum disusun iso nitrogen dan iso energi dengan taraf bungkil kedelai terproteksi berbeda.

R0 = ransum kontrol dengan sumber protein bungkil kedelai ash, R50 = R0 dengan 50 persen bungkil kedelai diproteksi getah pisang dan R100 = R0 dengan 100 persen bungkil kedelai diproteksi getah pisang. Ransum dalam bentuk BK (bahan kering) diberikan sebanyak 3.5 persen dan bobot hidup. Hasil percobaan menunjukkan bahwa taraf penggunaan bungkil kedelai terproteksi getah pisang tidak berpengaruh terhadap nilai pH, kadar N-NH₃, basa purin, bakteri dan VFA total ($P>0,05$). Kesimpulan bahwa penggunaan bungkil kedelai terproteksi getah pisang sebagai sumber protein tahan degradasi rumen tidak mempengaruhi fermentasi dalam rumen.

PURNOMOADI, A.

Effect of soybean pulp (soy-sauce industrial by-product) in ration on chewing efficiency of eating and rumination of buffalo heifers. Pengaruh ampas kecap dalam ransum terhadap efisiensi kunyah untuk makan dan ruminasi pada kerbau dara/Purnomoadi, A.; Atiqoh, L.; Dartosukarno, S. (Universitas Diponegoro, Semarang (Indonesia). Fakultas Peternakan) Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor (Indonesia) 12-13 Sep 2005 p. 306-309 [Proceedings of the national seminar on animal husbandry and veterinary technology : Book 1]. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner : Buku 1/Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PUSLITBANGNAK, 2005 1154 p. 2 tables; 5 ref.

WATER BUFFALO; RATIONS; SOYBEAN MEAL; SOYFOODS; SAUCES;
INDUSTRIAL WASTES; RUMINATION; BYPRODUCTS.

Pengaruh ampas tahu pada efisiensi kunyah untuk makan dan ruminasi diteliti dengan menggunakan delapan ekor kerbau dara (bobot hidup awal 166 kg, umur 18 bulan). Kerbau tersebut dibagi menjadi dua kelompok, kelompok satu diberi pakan rumput gajah dan konsentrat jadi (NC-O), sementara kelompok dua diberi pakan rumput gajah, konsentrat jadi dan ampas kecap (NC-SP). Rumput gajah yang diberikan ke ternak telah dilayukan terlebih dulu. Rumput gajah dan konsentrat diberikan pada perbandingan 70:30. Pada NC-SP, konsentrat tersusun dari 75 persen konsentrat jadi dan 25 persen ampas kecap. Pakan disusun untuk memenuhi kebutuhan bahan kering pada level 2,5 persen bobot hidup. Tingkah laku makan diukur selama 3 hari berturut turut. Jumlah kunyah dihitung dengan menggunakan 'chewing recorder' berupa 'tape switch' yang dilekatkan pada bagian rahang bawah tali keloh. Pencatatan dilakukan setiap 1/10 detik yang dicatat secara otomatis pada komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ampas kecap memberikan konsumsi bahan kering pakan yang seragam (NC-O = 5,659 vs NC-SP = 5,680 g/hari) dan waktu ruminasi (385 vs 389 menit/hari). Akan tetapi, ampas kecap cenderung menurunkan waktu makan (561 vs 437 menit/hari), total kunyah harian (49986 vs 41907 kunyah/hari), kunyah untuk makan (27887 vs 21797 kunyah/hari) dan kunyah untuk ruminasi (22099 vs 20110 kunyah/hari). Rendahnya waktu makan untuk konsumsi BK yang relatif sama pada NC-SP menunjukkan bahwa ampas kecap meningkatkan palatabilitas pakan, sementara itu rendahnya waktu ruminasi menunjukkan bahwa ampas kecap meningkatkan degradabilitas pakan dalam rumen.

RAUF, A.W.

Effect of rice allelopathy on growth and yield of soybean under a sequential planting system of rice-soybean. Pengaruh alelopati padi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada sistem tanam berurutan padi-kedelai/Rauf, A.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, Jayapura (Indonesia)); Tohari; Yudono, P.; Kabirun, S. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2005 v. 24(2) p. 76-84 2 ill., 7 tables; 28 ref

ORYZA SATIVA; ALLELOPATHY; GLYCINE MAX; GROWTH; YIELDS; PLANTING; SEQUENTIAL CROPPING.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui potensi alelopati dua varietas padi dan mempelajari pengaruh alelopati padi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada sistem tanam berurutan padi-kedelai. Identifikasi senyawa alelopati padi dilaksanakan dengan metode HPLC (High Performance Liquid Chromatography) di Laboratorium Analisis Kimia dan Fisika Pusat (LAKFIP), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penelitian lapang menggunakan rancangan acak kelompok dengan ulangan tiga kali. Perlakuan terdiri atas: (i) tanpa olah tanah bukan bekas pertanaman padi, (ii) tanpa olah tanah jerami sebagai mulsa, (iii) tanpa olah tanah tunggul padi dibiakan 10 cm di atas permukaan tanah, (iv) olah tanah sempurna bukan bekas pertanaman padi, (v) olah tanah sempurna tunggul padi 10 cm dicampur saat pengolahan tanah, dan (vi) olah tanah sempurna jerami dan tunggul dicampur saat pengolahan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar senyawa fenolat beberapa varietas padi bervariasi antara 259-776 mg/kg jerami pada varietas IR64 dan Merning. Perlakuan dekomposisi akar dan jerami selama 30 hari menghasilkan senyawa fenolat tertinggi dibandingkan dengan perlakuan dekomposisi lainnya. Namun setelah dekomposisi selama 45 hari, kadar fenolatnya mulai menurun. Penanaman kedelai dengan olah tanah sempurna jerami dan tunggul padi dicampur saat pengolahan tanah menurunkan hasil sampai 23,5 persen. Sistem tanam tanpa olah tanah jerami sebagai mulsa dapat meningkatkan hasil 0,5 persen.

SALEH, N.

[Soybean mosaic virus (SMV) and soybean stunt virus (SSV) infections transmitted by seed and effort of SMV and SSV free seed production]. Penularan virus mosaik kedelai (SMV) dan virus kerdil kedelai (SSV) lewat benih, dan upaya memproduksi benih kedelai bebas SMV dan SSV/Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Buletin Palawija (Indonesia) ISSN 1693-1882 2005 (no. 9) p. 11-20 Bibliography p. 18-20

GLYCINE MAX; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; VIROSES; SEED PRODUCTION; INFECTION.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman kedelai di Indonesia adalah karena serangan penyakit virus dan penggunaan benih yang kualitasnya tidak terjamin. Diantara

lebih dari 10 jenis penyakit virus yang menyerang tanaman kedelai di Indonesia, dua diantaranya yaitu virus mosaik kedelai (Soybean mosaic virus= SMV) dan virus kerdil kedelai (Soybean stunt virus=SSV) ditularkan melalui benih kedelai. Didalam biji kedelai yang terinfeksi, virus SMV dan SSV terdapat didalam jaringan kulit biji atau embrio (kotiledon dan lembaga). Penularan SMV and SSV melalui benih kedelai memegang peranan penting dalam penyebarluasan dan perkembangan epidemi penyakit virus di lapang. Untuk mendeteksi SMV dan SSV dalam biji kedelai dapat dilakukan cara sederhana dengan mengamati langsung secara visual, uji ditumbuhkan (growing on test), uji infektivitas (infectivity test) atau menggunakan teknik serologi (uji presipitasi, uji aglutinasi, immunoelectron microscopy (IEM), enzyme linked immunosorbent assay (ELISA), radio immunosorbent assay (RISA), dan hibridisasi asam nukleat. Benih kedelai yang bebas virus SMV dan SSV dapat diproduksi dengan cara: (1) menghindari sumber infeksi awal, yaitu dengan menggunakan stok benih sehat, menghilangkan tanaman kedelai terinfeksi dan sumber infeksi lain di lapang, (2) mencegah masuk dan tersebarnya virus SMV dan SSV ke pertanaman kedelai dengan isolasi tempat dan waktu, pengendalian vektor, serta (3) menanam varietas tahan atau yang tidak menularkan virus lewat biji.

SUMARNO.

[Strategy of soybean development in acid soil]. Strategi pengembangan kedelai di lahan masam/Sumarno (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)) Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia) 26-27 Jul 2005 p. 37-46 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005 120 p. 2 tables; 9 ref. Appendix

GLYCINE MAX; VARIETIES; SOIL IMPROVEMENT; LIMING; GYPSUM;
INOCULATION; SOIL FERTILITY; ACID SOILS; DEVELOPMENT POLICIES.

Di Indonesia, kedelai tidak memiliki wilayah produksi yang permanen, sehingga mudah terdesak oleh tanaman lain yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Keinginan pemerintah untuk berswasembada kedelai harus dibarengi dengan upaya penyediaan lahan baru yang lebih permanen bagi usaha produksi kedelai, pada lahan masam di luar Jawa. Lahan masam umumnya dicirikan oleh rendahnya kandungan hara ,Mg,S, N, P, K, Ca dan Al atau Mn yang tinggi, serta populasi mikroba tanah yang rendah. Pembentukan dan fungsi bintil rhizobium pada lahan masam umumnya rendah. Di antara varietas kedelai terdapat keragaman toleransi terhadap keracunan Al, tetapi tidak dapat tumbuh baik pada lahan masam yang kahat hara makro dan mikro. Strategi pengembangan areal kedelai pada lahan masam harus difokuskan pada tindakan ameliorasi tanah, yang meliputi: pengapuran, pemberian gypsum pada lapisan sub-soil, pengkayaan fosfat di dalam tanah, pengkayaan bahan organik tanah pengkayaan kalium tanah, pengkayaan mikroba tanah termasuk rhizobia yang efektif, dan pengkayaan unsur-unsur mikro, serta dilanjutkan dengan program pemeliharaan kesuburan tanah.

Kebutuhan areal baru untuk kedelai seluas 2 juta ha diusulkan untuk dimasukkan kedalam Program Revitalisasi Pertanian, yang memuat janji pemerintah untuk membuka lahan kering seluas 15 juta ha. Perkebunan kedelai model Pola Inti Plasma (PIP) dengan luasan per unit PIP sekitar 2.500 ha disarankan untuk diprogramkan hingga mencapai total agregat 2 juta ha. Hanya dengan program demikian Indonesia dapat berswasembada kedelai.

SUNDARI, T.

[Assessment of resistance soybean genotype to shading]. Penilaian ketahanan kacang hijau (*Vigna radiatus* L.) terhadap naungan/Sundari, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Soemartono; Tohari; Mangoendidjojo, W. Habitat (Indonesia) ISSN 0853-5167 2005 v. 16(3) p. 189-201 5 tables; 16 ref

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; SHADING.

Penilaian ketahanan genotip kacang hijau terhadap naungan dilaksanakan di Kebun Percobaan Balitkabi Malang, pada bulan Mei hingga Juli 2004. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan genotip kacang hijau tahan naungan. Seratus genotip kacang hijau dievaluasi pada dua tingkat naungan, yaitu tanpa naungan dan dengan naungan 52 persen. Untuk setiap tingkat naungan digunakan rancangan acak kelompok lengkap, dengan tiga ulangan. Penilaian ketahanan terhadap naungan didasarkan pada nilai parameter seleksi yaitu hasil rata-rata dua tingkat naungan (MP), hasil rata-rata geometrik (GMP), toleransi (TOL), indeks kepekaan terhadap cekaman (SSI) dan indeks toleransi terhadap cekaman (STI). Berdasarkan nilai parameter seleksi, genotip kacang hijau dikelompokkan menjadi tiga, yaitu rentan, agak tahan dan tahan. Terdapat 18 genotip kacang hijau tahan naungan, dengan kriteria nilai MP, GMP dan STI di atas rata-rata serta nilai TOL, SSI dan kehilangan hasil di bawah rata-rata. Karakter tanaman yang berhubungan erat dengan MP, GMP dan STI adalah bobot kering polong dan biji per tanaman. Kedua karakter tersebut memiliki keragaman genetik yang sempit dan heritabilitas yang rendah.

SUSILAWATI.

[Assessment on integrated farming system of rice-soybean/vegetables-livestock in tidal swamp land]. Pengkajian sistem usahatani terpadu padi-kedelai/ sayuran-ternak di lahan pasang surut/Susilawati; Sabran, M.; Ramli, R.; Djauhari, D.; Rukayah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangkaraya (Indonesia)); Koesrini Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-959X 2005 v. 8(2) p. 176-191 1 ill., 8 tables; 8 ref. Appendix

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; VEGETABLES; LIVESTOCK; FARMING SYSTEMS; SWAMPS.

Dalam rangka mendukung program pembangunan pertanian di Kabupaten Kapuas yaitu program pengembangan kawasan pertanian terpadu melalui pemberdayaan lahan dan petani serta menumbuhkan pasar rakyat untuk meningkatkan pendapatan petani, maka perlu dilakukan suatu pengkajian yang dapat membantu petani dalam mengelola lahannya sehingga sesuai dengan potensi lahan yang ada dan sumberdaya yang tersedia. Pengkajian usahatani terpadu padi-kedelai/sayuran-ternak di lahan pasang surut tipe luapan B-C merupakan kegiatan lanjutan, yang dilaksanakan di Desa Bungai Jaya, Kecamatan Basarang Kabupaten Kapuas, dengan luas areal 13 ha dan melibatkan 20 orang petani koperator. Tujuan pengkajian adalah (1) melakukan karakterisasi wilayah, petani dan sistem usahatani, (2) melakukan analisis terhadap kinerja teknologi usahatani, (3) melakukan analisis usahatani, (4) mempelajari struktur pendapatan usahatani terpadu, dan (5) melakukan analisis adopsi teknologi introduksi. Pendekatan pengkajian dilakukan secara on-farm research, dengan metode perbandingan berpasangan (pairly comparison) yaitu membandingkan model usahatani introduksi dengan model usahatani ditingkat petani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sesuai dengan karakteristik lahan dan petaninya, lahan pasang surut tipe B-C sebaiknya diusahakan secara terpadu dengan sistem surjan dengan pola tanam padi-palawija pada MH dan kedelai-sayuran pada MK serta ternak di pekarangan. Secara fisik input teknologi yang diintroduksi, dapat meningkatkan kinerja usahatani dan memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 9.873.500 pada MK dan Rp 8.887.000 pada MH, lebih besar dari pendapatan petani nonkoperator. Rata-rata R/C semua komoditas yang diusahakan lebih dari 2,5, sehingga teknologi ini layak dikembangkan.

TAUFIQ A.

Effect of liming and fertilization on acid soil tolerant soybeans in Lampung (Indonesia). Pemupukan dan pengapuran pada varietas kedelai toleran lahan masam di Lampung/Taufiq, A.; Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2005 v. 24(3) p. 147-158 16 tables; 24 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; FERTILIZATION; LIMING; TOLERANCE; ACID SOILS; ARID ZONES; NUTRIENT UPTAKE; SUMATRA.

Lahan kering di Lampung didominasi oleh jenis tanah Ultisol dan Oxisol. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan P dan K serta pengapuran terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai toleran lahan masam. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi), Malang pada bulan Agustus-Oktober 2003, serta di Lampung Tengah dan Tulang Bawang pada MH 2003/04. Dalam penelitian ini diuji kombinasi pengapuran, pemupukan P dan K pada tiga varietas kedelai. Bahan kapur yang digunakan adalah dolomit ($[Ca, Mg](CO_3)_2$). Varietas kedelai yang diuji adalah Tanggamus, Sibayak (toleran lahan masam), dan Wilis. Pupuk dasar adalah 75 kg urea/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga varietas yang diuji memberikan respon yang sama terhadap perlakuan yang diberikan. Rendahnya pH, P dan K tersedia di lahan kering Tulang Bawang, dan rendahnya pH dan K tersedia di lahan kering

Lampung Tengah menjadi penyebab rendahnya hasil kedelai. Rendahnya pH kemungkinan berkaitan dengan rendahnya Ca dan Mg tersedia. Penambahan dolomit dengan takaran 0,5 x Al-dd (setara 518 kg CaO/ha) disertai pemupukan K dengan takaran 45 kg K₂O/ha pada lahan kering masam Lampung Tengah yang mempunyai pH-H₂O sebesar 4,7, Al-dd 1,28 me/100 g (kejenuhan Al 15,4 persen), K-dd 0,17 me/100 g, dan P tersedia (Bray II) 20,36 ppm P meningkatkan hasil kedelai sebesar 367 persen (dari 0,3 t menjadi 1,4 t/ha). Sedangkan di lahan kering masam di Tulang Bawang yang mempunyai pH-H₂O sebesar 4,9, Al-dd 1,3 me/100 g (kejenuhan Al 19,4 persen), K-dd 0,06 me/100 g, dan P tersedia (Bray II) 18,17 ppm, peningkatan hasil kedelai sebesar 180 persen (dari 0,5 menjadi 1,4 t/ha) dapat dicapai dengan penambahan dolomit dengan takaran 0,5 x Al-dd disertai pemupukan P dengan takaran 36 kg P₂O₅/ha dan K dengan takaran 45 kg K₂O/ha. Penambahan dolomit, pupuk P dan K meningkatkan serapan hara P, K, Ca dan Mg tanaman kedelai pada saat berbunga. Peningkatan serapan hara tersebut berkorelasi dengan peningkatan hasil kedelai. Penggunaan varietas kedelai toleran lahan masam (Tanggamus dan Sibayak) tidak menurunkan takaran kapur, pupuk P dan K.

TENGGANO, W.

[Soybean armyworm (*Spodoptera litura*) and its control]. Ulut grayak *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: noctuidae) pada tanaman kedelai dan pengendaliannya/Tenggan, W.; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Buletin Palawija (Indonesia) ISSN 1693-1882 (2005) (no. 10) p. 43-52 1 table; Bibliography: p. 50-52

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; PEST CONTROL; HOST PLANTS; CONTROL METHODS.

Di Indonesia ulat grayak, *S. litura*, dapat menyerang berbagai jenis tanaman kacang-kacangan. Bioekologi hama ini telah banyak diketahui termasuk arti ekonomi, dan upaya pengendaliannya. Pemahaman bioekologi ulat grayak perlu diketahui untuk dipakai sebagai salah satu pertimbangan guna menentukan strategi pengendalian ulat grayak yang efektif. Penggunaan insektisida untuk mengendalikan ulat grayak pada tanaman kedelai yang intensif telah banyak dilakukan, namun belum sepenuhnya dapat menekan populasi ulat grayak. Atas pertimbangan biaya, keamanan lingkungan, dan strategi pengendalian hama terpadu maka upaya mencari pengendalian alternatif antara lain: penggunaan musuh alami, dan varietas tahan telah dilakukan. Virus penyebab penyakit Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV), pada ulat grayak merupakan entomopathogenic virus yang banyak ditemukan di lapangan dan berpeluang untuk dapat dikembangkan, karena relatif mudah cara penanganannya dibanding dengan penggunaan parasitoid dan predator.

WAHAB.

[Growth performance of food crops production in Sumenep (Indonesia)). Kinerja pertumbuhan produksi pangan di Kabupaten Sumenep/Wahab, M.I.; Purwanto; Syukur, M. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 2005 v. 8 p. 97-106 8 ill., 1 table; 4 ref

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; PRODUCTION; PRODUCTIVITY; FOOD CONSUMPTION; JAVA.

Komoditas pangan khususnya padi, jagung dan kedelai merupakan komoditas strategis yang dapat mempengaruhi kestabilan ketahanan nasional. Peningkatan produksi tanaman pangan menjadi bagian penting dari program untuk mendukung ketahanan pangan di tingkat regional, nasional dan rumah tangga. Kajian ini ditujukan untuk membahas permasalahan produksi dan konsumsi komoditas pangan (padi, jagung dan kedelai) dan merumuskan saran atau langkah antisipatif bagi kebijakan peningkatan ketahanan pangan di Jawa Timur, khususnya Kabupaten Sumenep. Hasil kajian memperlihatkan bahwa trend produksi padi di Kab. Sumenep selama kurun waktu 1998-2003 menunjukkan perkembangan yang positif dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,94 persen/tahun dengan anomali produksi beragam. Produksi jagung juga menunjukkan pertumbuhan positif sebesar 6,43 persen/tahun dengan rata-rata produksi 279.888 ton/tahun, luas panen 138.167 ha/tahun, dan produktivitas 20,46 kw/ha/tahun. Anomali produksinya berfluktuatif selama 5 tahun terakhir. Dari sisi ketersediaan konsumsi, Kab. Sumenep selama lima tahun terakhir (1998-2003) selalu mengalami defisit beras, tetapi pada tahun 2003 ketersediaan berasnya meningkat sehingga mendekati kebutuhan konsumsinya. Ketersediaan jagung cukup besar dan terjadi surplus jagung sepanjang tahun. Walaupun pertumbuhan produksinya positif, tetapi kebutuhan kedelai di Kab. Sumenep meningkat, sehingga yang semula terjadi surplus, kemudian selama tiga tahun terakhir terjadi defisit (minus) kedelai.

WAHAB.

[Growth performance of food crops production in Sumenep (Indonesia)). Kinerja pertumbuhan produksi pangan di Kabupaten Sumenep/Wahab, M.I.; Purwanto; Syukur, M. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2005) v. 8 p. 97-106 8 ill., 1 table; 4 ref

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; PRODUCTION; PRODUCTIVITY; FOOD CONSUMPTION; JAVA.

Komoditas pangan khususnya padi, jagung dan kedelai merupakan komoditas strategis yang dapat mempengaruhi kestabilan ketahanan nasional. Peningkatan produksi tanaman pangan menjadi bagian penting dari program untuk mendukung ketahanan pangan di tingkat regional, nasional dan rumah tangga. Kajian ini ditujukan untuk membahas permasalahan produksi dan konsumsi komoditas pangan (padi, jagung dan kedelai) dan merumuskan saran atau langkah

antisipatif bagi kebijakan peningkatan ketahanan pangan di Jawa Timur, khususnya Kabupaten Sumenep. Hasil kajian memperlihatkan bahwa trend produksi padi di Kab. Sumenep selama kurun waktu 1998-2003 menunjukkan perkembangan yang positif dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,94 persen/tahun dengan anomali produksi beragam. Produksi jagung juga menunjukkan pertumbuhan positif sebesar 6,43 persen/tahun dengan rata-rata produksi 279.888 ton/tahun, luas panen 138.167 ha/tahun, dan produktivitas 20,46 kw/ha/tahun. Anomali produksinya berfluktuatif selama 5 tahun terakhir. Dari sisi ketersediaan konsumsi, Kab. Sumenep selama lima tahun terakhir (1998-2003) selalu mengalami defisit beras, tetapi pada tahun 2003 ketersediaan berasnya meningkat sehingga mendekati kebutuhan konsumsinya. Ketersediaan jagung cukup besar dan terjadi surplus jagung sepanjang tahun. Walaupun pertumbuhan produksinya positif, tetapi kebutuhan kedelai di Kab. Sumenep meningkat, sehingga yang semula terjadi surplus, kemudian selama tiga tahun terakhir terjadi defisit (minus) kedelai.

WIDANINGRUM.

Soybean flour enrichment in wet noodle made of wheat flour substituted with arrowroot flour. Pengayaan tepung kedelai pada pembuatan mie basah dengan bahan baku tepung terigu yang disubstitusi tepung garut/Widaningrum; Widowati, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia)); Soekarno, S.T. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian (Indonesia) ISSN 0216-1192 2005 v. 2(1) p. 41-48 4 ill., 5 tables; 19 ref.

MARANTA ARUNDINACEA; FASTA; WHEAT FLOUR; SOYBEAN FLOUR; NONCEREAL FLOUR; PROXIMATE COMPOSITION.

Selama ini terigu yang digunakan di Indonesia seluruhnya diimpor dari luar negeri. Total impor terigu dari Januari hingga Desember 2003 mencapai 344,2 ribu ton atau senilai US\$ 75,4 juta yang setara dengan Rp 677,9 milyar. Eksplorasi sumberdaya karbohidrat lokal dapat dilakukan dalam rangka menghemat devisa. Alternatif umbi-umbian yang dapat mensubstitusi terigu dalam banyak penggunaan diantaranya yaitu umbi garut, dengan mengubah bentuknya terlebih dahulu menjadi tepung. Penelitian ini bertujuan untuk membuat mie basah substitusi 20 persen tepung garut yang diperkaya kandungan proteinnya dengan tepung kedelai. Penelitian ini didahului dengan pembuatan tepung garut dan tepung kedelai, kemudian dilakukan analisis sifat fisiko kimianya. Penambahan tepung kedelai dilakukan pada taraf 0; 5; 10; dan 15 persen. Penambahan tepung kedelai terbukti dapat meningkatkan kandungan protein dan memperbaiki warna mie basah dari terigu dengan substitusi tepung garut 20 persen. Penambahan 15 persen tepung kedelai ke dalam formula tepung komposit 20 persen tepung garut menghasilkan peningkatan kandungan protein dan lemak tetapi menurunkan kandungan karbohidrat. Uji deskripsi yang dilakukan terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa mie basah dengan penambahan tepung kedelai menunjukkan bahwa panelis masih menyukai dan dapat menerima mie basah dari terigu substitusi 20 persen tepung garut sampai tingkat penambahan tepung kedelai 10 persen. Mie tersebut mengandung air 27,4 persen; abu 0,7 persen; protein 9,7 persen; lemak 10,1 persen; serat kasar 3,4 persen dan

karbohidrat 52,2 persen. Berdasarkan uji organoleptik deskripsi termasuk sifat fisiko kimianya, produk ini telah memenuhi persyaratan SNI untuk mie basah yaitu SNI 01-2987-1992.

WITJAKSONO, J.

Soybean farming system of level adopted technology in Konawe Selatan District, Southeast Sulawesi (Indonesia). Tingkat adopsi teknologi usahatani kedelai di Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara/Witjaksono, J.; Idris (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari (Indonesia)) *Jurnal Stigma (Indonesia)* ISSN 0853-3776 2005 v. 13(1) p. 156-160 7 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; VARIETIES; FERTILIZER APPLICATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SULAWESI.

The soybean farmers yield production has still lower, because the introduction technology has not applied by the farmers. This research has been done in two subdistricts, re Tinangea subdistrict and Andoolo subdistrict in the Konawe Selatan District. This research has the short term objectives to evaluate the introduction technology would be applied by the soybean farmers. There are three component introduction technologies with the soybean commodity; first, using the better variety; second, fertilizer based on the soil analysis; and the finally, pest and disease control. This result showed that technology adoption using Bromo variety and Burangran, variety gave good responses and farmers' interest for trying the extension acreage of the wet rice field with the farmers' cooperators and non-cooperators. There was 25 percent of the farmers who applied lower fertilizer doses. The pest and disease control not yet fully applied. There was 80 percent of the farmers who used pesticide for controlling the pest and disease. The harvesting cut with a sickle and used the thresher power machine, and after the harvesting used the airtight box.

ZAINI, Z.

[Prospect of soybean development in acid dryland]. Prospek pengembangan kedelai di lahan kering masam/Zaini, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lampung (Indonesia)) *Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal Malang (Indonesia)* 26-27 Jul 2005 p. 47-54 [Proceedings of the workshop on soybean development in sub optimal land]. *Prosiding lokakarya pengembangan kedelai di lahan sub optimal/Makarim, A.K.; Suharsono; Arsyad, D.M.; Adisarwanto, T.; Marwoto; Saleh, N. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2005* 120 p. 4 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; ECONOMIC DEVELOPMENT; DRY FARMING; ACID SOILS; HIGH YIELDING VARIETIES; INOCULATION; SOIL IMPROVEMENT; CROP MANAGEMENT; ACID SOILS; LAND PRODUCTIVITY.

590 *Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai*

Lahan kering mempunyai potensi paling besar untuk pengembangan tanaman kedelai. Lahan yang belum digunakan sebagian besar adalah lahan alang-alang 7,2 sampai 9,8 juta ha. Luas lahan yang sementara tidak diusahakan juga luas dan cenderung meningkat sejak tahun 1995 sampai tahun 1998. Hal ini menunjukkan belum adanya program pemerintah untuk mengoptimalkan sumberdaya lahan tersebut. Untuk pengembangan kedelai pada lahan kering masam mempertimbangkan aspek fisik-kimia tanah, sosial budaya dan kebijakan. Di samping itu dalam perluasan areal perlu diperhatikan: 1. penyediaan varietas unggul toleran lahan masam, 2. penggunaan benih bermutu tinggi dan teknik penyimpanan, 3. inokulasi rizobium, 4. ameliorasi tanah dan aspek pH dan bahan organik, 5. pengaturan pola tanam untuk mendapatkan total produktivitas lahan yang lebih tinggi, dan 6. ketersediaan pasar dengan harga yang wajar. Perhatian pemerintah sudah saatnya beralih dari ekosistem lahan sawah irigasi ke ekosistem kering. Program ini seyogyanya masuk dalam "Revitalisasi Pertanian" yang melibatkan berbagai sektor.

2006

ADISARWANTO, T.

[Assessment of drainage canal in farmers land on the growth and yield of soybean]. Kajian keragaan saluran drainase di lahan petani terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai/Adisarwanto, T.; Suhartina; Riwanodja; Kuntiyastuti, H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 292-300 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 8 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; CANALS; DRAINAGE SYSTEMS; WATER MANAGEMENT; EFFICIENCY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELD COMPONENTS.

Drainase merupakan salah satu komponen teknologi yang penting dalam budidaya tanaman kedelai (*Glycine max* Merr.) dan sudah dianjurkan kepada petani sejak awal tahun 1990an. Suatu kajian di lapang telah dilaksanakan selama MK II 2003 di Desa Tegaldlimo, Kec. Tegaldlimo, Kab. Banyuwangi untuk mengevaluasi kualitas penerapan saluran drainase di tingkat petani. Kajian ini dilakukan dengan membagi tiga beda jarak antara lahan petani yang menerapkan saluran drainase dengan saluran irigasi sekunder. Jumlah petani koperator sebanyak 25 orang yang dibagi menjadi 10 petani pada <500 m, 10 petani pada 500-700 m dan 5 petani pada jarak 700-1000 m. Hasil kajian menunjukkan bahwa jumlah, lebar, kedalaman, panjang dan jarak antar saluran drainase berbeda antar lokasi petakan lahan petani dengan jarak lahan terhadap saluran sekunder. Makin jauh dari lokasi saluran sekunder ternyata jumlah saluran makin sedikit dengan kedalaman saluran semakin dangkal dan jarak antar saluran semakin lebar. Pada jenis tanah Entisol dengan tekstur liat berdebu, perbedaan lokasi lahan petani dengan saluran sekunder tidak menyebabkan perbedaan hasil biji kedelai walaupun secara visual terdapat perbedaan pertumbuhan. Hal ini mungkin disebabkan oleh kadar air tanah tidak berbeda pada beberapa umur pengamatan di antara lokasi lahan dalam arti tidak terjadi cekaman kekeringan selama pertumbuhan. Pada lokasi antara 500-700 m diperoleh ukuran biji yang lebih besar dibanding pada lokasi 700-1000 m. Di antara varietas Wilis, Pioner, Anjasmoro dan Mahameru yang ditanam pada lahan berjarak <500 m dengan saluran irigasi sekunder, tidak ada beda berat biji, meskipun hasil biji >2,0 t/ha

ARIFIN, M.

Compatibility of SINPV with HaNPV to control soybean cutworm and pod feeder. Kompatibilitas SINPV dengan HaNPV dalam pengendalian ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai/Arifin, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2006 v. 25(1) p. 65-70 6 ill., 1 table; 12 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; BIOLOGICAL CONTROL; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; MORTALITY.

Ulat grayak *Spodoptera litura* (F.) dan ulat pemakan polong *Helicoverpa armigera* (F.) merupakan hama penting tanaman kedelai. Kedua jenis serangga hama tersebut dapat dikendalikan dengan memanfaatkan sejenis virus patogen serangga yang dikenal sebagai nuclear-polyhedrosis virus (NPV). Suatu percobaan telah dilakukan di laboratorium pada bulan September hingga Desember 2004 untuk menentukan tingkat kompatibilitas S/NPV dengan HaNPV sebagai bahan aktif biopestisida NPV berspektrum luas dan virulen terhadap ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai. Percobaan dilaksanakan dengan empat perlakuan kombinasi S/NPV dan HaNPV, masing-masing dengan sembilan tingkat konsentrasi yang berkisar antara 5×10 pangkat 2 hingga 5×10 pangkat 6 polyhedra inclusion bodies (PIBs)/ml. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kombinasi S/NPV dengan HaNPV memiliki tingkat virulensi tinggi terhadap ulat grayak dan ulat pemakan polong, masing-masing dengan nilai LC50 $6,0 \times 10$ pangkat 3 dan $6,5 \times 10$ pangkat 3 PIBs/ml. Tingkat virulensi kombinasi kedua jenis NPV tersebut relatif sama dengan standar sehingga S/NPV dinyatakan kompatibel dengan HaNPV, oleh karena itu layak dikombinasikan sebagai biopestisida berspektrum luas untuk mengendalikan ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai sekaligus.

ARSYAD, D.M.

Stability analysis of soybean breeding lines under dryland acid soils. Analisis AMMI untuk stabilitas hasil galur-galur kedelai di lahan kering masam/Arsyad, D.M.; Nur, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2006 v. 25(2) p. 78-84 1 ill., 9 tables; 14 ref

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; GENOTYPES; YIELDS; STABILITY; ACID SOILS.

Ketersediaan varietas-varietas kedelai yang beradaptasi baik pada lahan kering masam diperlukan dalam upaya pengembangan areal tanaman kedelai ke agroekosistem tersebut. Untuk tujuan tersebut telah dilakukan pengujian 12 galur kedelai di lahan kering masam Lampung (empat lokasi) dan Sumatera Selatan (dua lokasi) pada MH 2002/2003. Rancangan percobaan di setiap lokasi adalah petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah

masuk rendah (22,5 kg N, 27 kg P₂O₅, dan 40 kg K₂O/ha), dan masukan sedang (22,5 kg N, 36 kg P₂O₅, 53 kg K₂O, dan 1,0 t CaCO₃/ha). Anak petak terdiri atas 12 genotipe (galur/varietas) kedelai. Hasil biji dipengaruhi oleh faktor utama (lingkungan dan genotipe) dan interaksi genotipe x lingkungan, yang berarti bahwa genotipe yang beradaptasi baik pada lingkungan tertentu tidak demikian pada lingkungan yang lain. Penggunaan model AMMI (Additive Main Effects and Multiplicative Interaction) untuk analisis data hasil kedelai menunjukkan bahwa galur D3623-22, W3465-27-2 (Ratai), dan K3911-66 (Tanggamus) tergolong stabil (beradaptasi luas), sedangkan sembilan galur/varietas lainnya tergolong tidak stabil (beradaptasi spesifik).

ARSYAD, D.M.

Stability analysis of soybean breeding lines in dryland acid soils. Analisis stabilitas galur-galur kedelai di lahan kering masam/Arsyad, D.M.; Nur, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 156-163 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 1 ill., 6 tables; 7 ref. Appendices

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; GENETIC STABILITY; ADAPTATION;
GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; DRY FARMING; ACID SOILS.

Ketersediaan varietas kedelai toleran lahan masam diperlukan dalam upaya pengembangan areal tanaman kedelai untuk agroekosistem tersebut. Untuk itu dilakukan pengujian 12 galur kedelai di lahan kering masam Lampung (4 lokasi) dan Sumatera Selatan (2 lokasi) pada MH 2002/2003. Rancangan percobaan yang digunakan di setiap lokasi adalah petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah tingkat masukan rendah (22,5 kg N, 27 kg P₂O₅, dan 40 kg K₂O/ha) dan masukan sedang (22,5 kg N, 36 kg P₂O₅, 53 kg K₂O dan 0,56 t CaO/ha). Anak petak terdiri dari 12 galur/varietas kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan galur serta interaksi lingkungan x galur. Hal ini berarti galur tertentu beradaptasi baik pada lingkungan tertentu. Analisis menggunakan model AMMI menunjukkan bahwa galur D3623-22, W3465-27-2 dan K3911-66 (Tanggamus) tergolong stabil (beradaptasi luas), sedangkan 9 galur varietas lainnya tergolong tidak stabil (beradaptasi spesifik).

BALIADI, Y.

[Identification and distribution of parasitic nematode species *Rotylenchulus* and *Meloidogyne* in South Sulawesi and East Java (Indonesia)]. Identifikasi dan distribusi spesies nematoda parasit *Rotylenchulus* dan *Meloidogyne* di Sulawesi Selatan dan Jawa Timur/Baliadi, Y.

(Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 562-570 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 3 ill., 4 tables; 20 ref. Call.Number: 633.31/4-152.7/SEM/p

GLYCINE MAX; IPOMOEA BATATAS; ROTYLENCHULUS RENIFORMIS;
MELOIDOGYNE ARENARIA; MELOIDOGYNE GRAMINICOLA; MELOIDOGYNE
INCOGNITA; MELOIDOGYNE JAVANICA; PLANT NEMATODES;
IDENTIFICATION; GEOGRAPHICAL DISRIBUTION; POPULATION DENSITY;
SULAWESI; JAVA.

Nematoda parasit tanaman (*Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp.) merupakan salah satu faktor pembatas produksi ubi jalar dan kedelai. Informasi tentang identifikasi dan distribusi kedua genus nematoda, khususnya *Rotylenchulus*, masih terbatas. Survei lapang di Sulawesi Selatan dan Jawa Timur pada tahun 1994-1997 dan 2002-2003 dilakukan untuk mendeterminasi spesies dan distribusi genus *Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp. Sebanyak 173 contoh tanah dari lokasi survey diekstraksi untuk identifikasi tingkat spesies dan menghitung daerah distribusinya. Hasil ekstraksi membuktikan bahwa persentase deteksi *Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp. secara nyata lebih rendah di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan di Jawa Timur. Selanjutnya, *Rotylenchulus* spp. lebih sering dideteksi dibandingkan dengan *Meloidogyne* spp. baik di Sulawesi Selatan maupun di Jawa Timur (70 persen). Padat populasi maksimum kedua genus nematoda lebih tinggi di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan di Jawa Timur, namun padat populasi rata-ratanya hampir sama. Hasil survei juga membuktikan bahwa *Rotylenchulus* spp. memiliki kisaran inang lebih luas dibandingkan dengan *Meloidogyne* spp. Jenis inang yang umum terinfestasi oleh *Rotylenchulus* dan *Meloidogyne* adalah kedelai, ubi jalar, tebu, dan kopi Jawa Timur), dan buncis, ubi kayu, talas, pisang, dan cengkeh (Sulawesi Selatan). Vegetasi gulma, kebanyakan dari jenis rumput-rumputan, juga diketahui menjadi inang dari kedua genus nematoda tersebut. Hasil survei juga membuktikan bahwa nematoda puru akar yang dikoleksi dari Sulawesi Selatan dan Jawa Timur teridentifikasi sebagai *M. incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria*, dan *M. graminicola*. Sebagian besar populasi *Rotylenchulus* spp. hasil ekstraksi contoh tanah asal Sulawesi Selatan dan Jawa Timur memiliki karakter morfologi serupa dengan *R. reniformis*. Ukuran tubuh beberapa populasi lebih kecil dari *R. reniformis* dan hanya terdiri atas individu betina.

BUDIARTI, T.

[Commercialization of soybean high yielding varieties and seed in Indonesia]. Komersialisasi varietas unggul dan perbenihan kedelai di Indonesia/Budiarti, T.; Hadi, S. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan

dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 350-361 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 3 ill., 4 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED; QUALITY; SEED PRODUCTION; SEED CERTIFICATION; BREEDERS SEED; MARKETING; INDONESIA.

Luas panen kedelai nasional dalam dekade terakhir terus menurun sangat tajam. Hal ini memerlukan perhatian dan pengkajian permasalahan serta upaya pemecahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi perkembangan produksi kedelai, komersialisasi varietas unggul, sistem pengadaan benih kedelai, permasalahan dan model pengembangan perbenihan kedelai. Penelitian dilakukan mulai Maret - Mei 2005. Metode survei dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi data sekunder dan wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan data primer. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam dekade terakhir, luas panen dan produksi kedelai terus menurun tajam, lebih dari 50 persen, sedangkan produktivitas meningkat hanya sekitar 3 persen/tahun. Hal ini tidak sebanding dengan peningkatan kebutuhan, yang berakibat kepada peningkatan secara tajam impor kedelai. Jumlah varietas unggul nasional yang telah dilepas dari tahun 1918 hingga tahun 2002 sebanyak 55 varietas. Perkembangan varietas tersebut mencakup potensi hasil yang meningkat, ketahanan penyakit relatif lebih baik, dan umur tanaman lebih genjah. Produksi benih penjenis dilakukan oleh Balitkabi, benih dasar dan benih pokok dilakukan oleh Balai Benih, dan benih sebar serta benih berlabel merah jambu diproduksi oleh produsen atau penangkar benih. Pengawasan mutu benih dilakukan oleh BPSBTPH. Produksi benih kedelai bersertifikat masih terbatas. Distribusi dan pemasaran benih kedelai mengikuti sistem Jabal dengan teknologi produksi yang masih sederhana. Faktor lain yang berperan dalam penurunan luas tanam kedelai adalah daya saing kedelai yang rendah terhadap komoditas yang lain. Model pengembangan perbenihan yang diajukan adalah perbaikan sistem dan teknologi dalam pengadaan benih sumber hingga benih sebar. Promosi varietas unggul baru disertai pengadaan benih yang memadai. Insentif bagi produsen benih kedelai masih diperlukan terutama untuk areal pengembangan dan binaan. Sertifikasi dalam produksi benih kedelai khususnya dalam pengujian mutu benih lebih singkat waktunya untuk mengoptimalkan pemasaran benih.

ERYTHRINA.

Performance of soybean varieties under acid dryland. Keragaan varietas kedelai di lahan kering masam/Erythrina; Hafif, B.; Zaini, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 331-339 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi

kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 7 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; ADAPTABILITY; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELD COMPONENTS; CROP PERFORMANCE; DRY FARMING; ACID SOILS.

Produksi kedelai (*Glycine max* L.) di Provinsi Lampung menurun dari 22.421 ton pada tahun 2000 menjadi 4.364 ton pada tahun 2003 atau menurun 41,23 persen/tahun. Di pihak lain, permintaan kedelai untuk bahan baku industri dalam negeri terus meningkat. Provinsi Lampung mempunyai potensi sumberdaya alam khususnya lahan kering yang cocok untuk pengembangan tanaman pangan termasuk kedelai. Tujuan pengkajian adalah untuk mendapatkan informasi daya adaptasi beberapa varietas kedelai terhadap lingkungan lahan kering yang ditunjukkan oleh keragaan tanaman dan penampilan hasilnya. Pengkajian dilaksanakan di Kebun Percobaan Natar, Lampung Selatan. Varietas yang diuji adalah: (1) Nanti, (2) Panderman, (3) Mahameru, (4) Sibayak, dan (5) Tanggamus dengan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan, kedelai varietas Tanggamus (biji sedang) lebih adaptif pada ekosistem lahan kering seperti ditunjukkan oleh tingginya bobot kering brangkasan, persentase populasi tanaman saat panen, persentase polong bernas/tanaman dan hasil tanaman. Varietas Panderman (biji besar) yang diharapkan dapat menyaingi kedelai impor (biji besar) ternyata masih kurang beradaptasi pada agroekosistem lahan kering seperti ditunjukkan oleh rendahnya bobot kering brangkasan, jumlah polong maupun persentase polong bernas/tanaman, hasil tanaman, dan keragaan kualitasnya.

HARDANINGSIH, S.

Soybean diseases in acid soil in Lampung and South Sumatra (Indonesia). Penyakit tanaman kedelai di lahan masam Lampung dan Sumatera Selatan/Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 571-579 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 3 tables; 9 ref. Appendices

GLYCINE MAX; DISEASE SURVEILLANCE; DOMINANT SPECIES; COLLETOTRICHUM DEMATIUM; CORYNESPORA CASIICOLA; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; CORTICIUM ROLFII; CERCOSPORA SOJINA; DISEASE SURVEYS; ACID SOILS; SUMATRA.

Usaha peningkatan produksi kedelai melalui perluasan lahan masam di Lampung dan Sumatera Selatan telah dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Penyakit tanaman merupakan salah satu kendala peningkatan produksi. Informasi rinci mengenai jenis penyakit kedelai sangat dibutuhkan karena merupakan langkah pertama dalam menentukan strategi pengendalian penyakit. Dengan diketahuinya informasi jenis penyakit berdasarkan gejala, ciri morfologi mikroskopis, inang alternatif, cara infeksi serta penularan, dan cara penyebarannya, maka epidemi penyakit dapat diantisipasi, sehingga dapat ditentukan cara pengendaliannya. Pengamatan di Lampung dan Sumatera Selatan menunjukkan bahwa penyakit yang dominan pada kedelai adalah pustul bakteri (*Xanthomonas axonopodis*), target spot (*Corynespora cassiicola*), karat yang disebabkan oleh jamur *Phakopsora pachyrhizi*, antraknose (*Colletotrichum dematium* var. *truncatum*), hawar batang (*Sclerotium rolfsii*), dan bercak daun mata kodok *Cercospora sojina*. Kesimpulan dari survei penyakit kedelai dan kacang-kacangan lainnya adalah bakteri *X. axonopodis*, *C. cassiicola*, *S. rolfsii* berpotensi menjadi penular bagi tanaman kedelai.

KRISDIANA, R.

[Consumer preferences of tofu and tempeh industries on soybean demand in Central Java (Indonesia)]. Preferensi industri tahu dan tempe terhadap permintaan komoditas kedelai di Jawa Tengah/Krisdiana, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 647-656 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 6 tables; 6 ref.

SOYBEANS; HIGH YIELDING VARIETIES; CHOICE OF SPECIES; SEED SIZE; CONSUMER BEHAVIOUR; SOYFOODS; FOOD INDUSTRY; QUALITY; DEMAND; JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi tingkat preferensi pengguna (permintaan pasar) terhadap beberapa varietas unggul kedelai, (2) mengidentifikasi respon industri tahu dan tempe terhadap beberapa varietas unggul kedelai. Penelitian dilaksanakan di daerah sentra produksi dan industri olahan kedelai di Jawa Tengah, yaitu Kabupaten Klaten, Wonogiri, Sragen, Sukoharjo, Solo, Karanganyar, Boyolali, Grobogan, Blora dan Pati. Pada setiap kabupaten diambil lima industri tahu dan tempe. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey dan praktek kedelai dibuat tahu dan tempe. Pengumpulan data dilakukan dengan metode acak berlapis (stratified random sampling). Sebagai strata adalah jenis produk industri olahan yaitu: (1) industri tahu, (2) industri tempe. Pada masing-masing industri tersebut ditunjukkan beberapa contoh varietas unggul kedelai dengan karakteristik: (1) biji sedang dan (2) biji besar; untuk dikaji dan dipilih sebagai bahan baku industri berdasarkan preferensi produsen produk olahan. Peubah yang diukur adalah

alasan pilihan varietas unggul kedelai antara lain: (1) ukuran biji, (2) warna kulit biji; dan (3) bentuk biji. Peubah yang diukur dari industri tahu adalah: (1) kandungan pati, (2) volume jadi, (3) kekompakan kemudian disimpulkan varietas yang disukai. Dari industri tempe yang diukur adalah volume jadi dan menyimpulkan varietas yang disukai. Analisis data menggunakan metode tabulasi analisis respon atau preferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk industri tahu kedelai yang diminta sebagian besar berwarna kuning dan ada sebagian kecil berwarna hijau, ukuran biji yang dipilih adalah semua ukuran baik besar, sedang maupun kecil dan berkulit tipis. Varietas unggul yang dipilih adalah Argomulyo. Untuk industri tempe kedelai yang berwarna kuning, ukuran biji besar dan berkulit tipis, varietas unggul yang dipilih adalah Burangrang.

KRISNAWATI, A.

Effect of storage temperature on the viability of black and yellow soybean seeds. Pengaruh suhu ruang simpan terhadap viabilitas benih kedelai hitam dan kuning/Krisnawati, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Purwanti, S.; Rabaniyah, R. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 189-199 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 1 ill., 5 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; SEED; VIABILITY; STORAGE; TEMPERATURE; HEAT; COLD; DURATION SEED CHARACTERISTICS; VIGOUR.

Salah satu faktor pembatas produksi kedelai di daerah tropis adalah cepatnya kemunduran benih selama penyimpanan. Untuk mengetahui pengaruh suhu ruang simpan terhadap viabilitas benih kedelai hitam dan kuning selama enam bulan penyimpanan dilaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta (elevasi ± 300 m dpl) dan di Ciwalen, Cianjur Jawa Barat (elevasi ± 1000 m dpl), mulai bulan Januari - Juni 2003. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah warna kulit biji, yaitu kedelai hitam (galur Ciwalen) dan kedelai kuning (varietas Wilis). Faktor kedua adalah suhu ruang simpan, yaitu suhu rendah (20-23 Der.C) dan suhu tinggi (27-29 Der.C). Tiap kombinasi perlakuan disimpan dalam kemasan plastik dan kaleng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih kedelai hitam yang disimpan dalam kemasan plastik maupun kaleng memberikan indeks vigor dan daya tumbuh serta pertumbuhan bibit yang lebih baik dibandingkan dengan kedelai kuning. Benih kedelai berkulit biji hitam pada ruang simpan bersuhu rendah dalam kemasan plastik maupun kaleng dapat bertahan kualitasnya (daya tumbuh di atas 95 persen) hingga enam bulan penyimpanan. Kedelai hitam dapat disimpan pada suhu rendah dan tinggi dengan menggunakan pengemas plastik maupun kaleng. Sedangkan kedelai kuning hanya dapat disimpan pada suhu rendah dengan menggunakan pengemas plastik maupun kaleng hingga 6 bulan penyimpanan.

KUNTYASTUTI, H.

[Effect of chicken manure, bagasse and ZKK (zeolite) on soybean in Entisol Jambegede experimnet station, Malang (Indonesia)]. Pengaruh kotoran ayam, bagas dan ZKK terhadap kedelai di tanah Entisol Jambegede/Kuntyastuti, H.; Wijanarko, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 389-401 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 5 tables; 34 ref.

GLYCINE MAX; FARMYARD MANURE; BAGASSE; ZEOLITES; RESIDUAL EFFECTS; FERTILIZER APPLICATION; NUTRIENT UPTAKE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; REGOSOLS; YIELD COMPONENTS; JAVA.

Penambahan pupuk organik dan anorganik dapat memperbaiki produktivitas tanah dan tanaman. Berkaitan dengan hal tersebut telah dilakukan penelitian dengan tujuan mengevaluasi pengaruh kotoran ayam, bagas dan zeolit serta efek residunya terhadap kedelai di lahan sawah tanah Entisol. Percobaan dilaksanakan di KP. Jambegede Malang pada MK 1999 dan MH 1999/2000 menggunakan RAK dengan tiga ulangan. Faktor I adalah takaran zeolit, dan faktor II adalah takaran kotoran ayam dan bagas. Tanaman musim I dan II adalah kedelai. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, hasil dan komponen hasil serta serapan hara dan sifat kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa tanah Entisol Jambegede Malang yang dipupuk 50 kg ZA/ha menghasilkan biji kedelai 2 t/ha pada musim I. Untuk mencapai hasil biji kedelai 3,39 t/ha pada musim II dapat diperoleh dari residu 10 ton kotoran ayam + 5 ton bagas/ha. Penambahan zeolit meningkatkan kadar N dan K tanah, sedangkan penambahan kotoran ayam dan bagas meningkatkan pH tanah dan kadar unsur makro N, P, K, S, Na, Ca, Mg dan Zn tanah setelah panen kedelai I.

KUSWANTORO, H.

Identification of soybean germplasm for acid soil tolerance based on genetic and phenotypic variability. Identifikasi plasma nutfah kedelai toleran terhadap tanah masam berdasarkan keragaman genetik dan fenotipik/Kuswanto, H.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Basuki, N. Agrivita (Indonesia): Jurnal Tentang Ilmu-ilmu Pertanian ISSN 0126-0537 2006 v. 28(1) p. 54-63 5 tables; 26 ref.

GLYCINE MAX; GERMPASM; ACID SOILS; GENETIC VARIATION; PHENOTYPES; GENETIC RESISTANCE.

Penelitian bertujuan untuk memperoleh genotipe-genotipe kedelai toleran terhadap tanah masam, dan mengidentifikasi karakter kedelai yang dapat digunakan sebagai karakter penciri

toleransi kedelai terhadap tanah masam. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2000 sampai dengan Maret 2001 di Kebun Percobaan SMK Negeri 1 Tulang Bawang, Lampung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama terdiri dari dua taraf, yaitu kondisi tanah suboptimal (tanpa pengapuran) dan kondisi tanah relatif optimal (dengan pengapuran menggunakan dolomit 1,5 x Al₂O₃); sedangkan genotipe sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua karakter yang diamati memiliki keragaman genetik yang berbeda, dari rendah sampai tinggi. Berdasarkan indeks toleransi tanah masam, genotipe yang toleran terhadap tanah masam adalah W 3898-14-3 dan Kawi, sedangkan genotipe yang peka adalah MLG 3083 dan MLG 3209. Berdasarkan koefisien keragaman genetik, heritabilitas, dan korelasi genotipik, maka karakter jumlah polong per tanaman dan tinggi tanaman dapat digunakan sebagai karakter penciri toleransi kedelai terhadap tanah masam.

MANSHURI, A.G.

[Root, stem and leaf growth of tolerant and susceptible soybean genotypes on Ultisols acid soil]. Pertumbuhan akar, batang dan daun varietas/galur kedelai toleran dan peka terhadap lahan masam Ultisol pada larutan AlCl₃/Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 421-430 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 6 ill., 5 tables; 8 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPES; GENETIC RESISTANCE; ALUMINIUM; CHLORINE; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH; ACID SOILS; ACRISOLS.

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil kedelai di lahan Ultisol adalah keracunan Al. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pertumbuhan akar, batang dan daun varietas kedelai yang toleran dan peka terhadap lahan masam Ultisol. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi pada MK 2003, menggunakan pasir kuarsa, akuades dan larutan AlCl₃. Biji kedelai ditanam pada pot plastik yang diisi 0,25 kg pasir kuarsa yang sudah dibersihkan menggunakan asam klorida 5 persen. Penelitian dilakukan dengan menggunakan RAL faktorial: 6 x 10,4 ulangan. Faktor I: Pemberian AlCl₃ (A₀= kontrol; A₁= 0,2 mM AlCl₃; A₂= 0,4 mM AlCl₃; A₃= 0,8 mM AlCl₃, A₄= 1,6 mM AlCl₃ dan A₅= 3,2 mM AlCl₃). Faktor II: Varietas: V₁= Wilis, V₂= Sibayak (toleran terhadap tanah Ultisol), V₃= Tampomas, V₄= Merbabu, V₅= Mlg3083 (peka terhadap tanah Ultisol), V₆= Lompobattang, V₇= Burangrang, V₈= Tanggamus (toleran terhadap tanah Ultisol), V₉= Sinabung, dan V₁₀= Mlg3209 (peka terhadap tanah Ultisol). Varietas Tampomas, Wilis dan Sinabung secara nyata memiliki akar tunggang lebih pendek, masing-masing 6,30 cm, 6,53 cm dan 6,70 cm dibandingkan dengan varietas Sibayak yang memiliki panjang akar tunggang 7,76 cm. Sebaliknya Galur Mlg3083 dan Mlg3209 memiliki panjang akar tunggang tidak

berbeda nyata dengan varietas Sibayak, masing-masing 8,18 cm dan 7,83 cm. Pemberian 0,4 mM AlCl₃ secara nyata meningkatkan panjang akar tunggang dibanding kontrol, masing-masing 9,73 cm dan 8,74 cm. Wilis, Mlg3209, Tampomas dan Lompobatang secara nyata mempunyai jumlah akar samping lebih sedikit dibanding Sibayak. Sebaliknya galur peka A1, Mlg3083 memiliki jumlah akar samping tidak berbeda nyata dengan Sibayak masing-masing sebesar 12,07 dan 11,02. Pada penelitian ini tidak dijumpai adanya karakter pertumbuhan akar dan daun varietas Sibayak yang secara nyata lebih tinggi dari genotipe peka Mlg3083. Hal ini memberikan indikasi bahwa toleransi varietas Sibayak terhadap lahan masam Ultisol diduga disebabkan oleh mekanisme fisiologis dan bukan oleh kemampuan karakter pertumbuhan akar, batang dan daun yang lebih baik.

MULYADI.

Effect of organic residues and soil tillage on yield of soybean grown after transplant rice in rainfed lowlands. Pengaruh residu bahan organik dan olah tanah terhadap hasil kedelai setelah padi walik jerami sawah tadah hujan/Mulyadi; Pramono, A. (Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian, Jakenan (Indonesia)); Dadang, Q. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 312-319 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 1 ill., 4 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; ORGANIC MATTER; RICE STRAW; TILLAGE; ORGANIC FERTILIZERS; RESIDUES; FARMYARD MANURE; APPLICATION RATES; GROWTH RATE; YIELD INCREASE; RAINFED FARMING.

Pada lahan sawah tadah hujan, air untuk pertanian seluruhnya berasal dari curah hujan, dengan distribusi dan intensitas hujan yang tidak menentu. Oleh karena itu, pada lahan sawah tadah hujan kekeringan dapat terjadi setiap saat dan tidak mengikuti interval waktu tertentu. Penelitian residu bahan organik dan olah tanah pada kedelai setelah padi walik jerami bertujuan untuk mendapatkan teknologi olah tanah dan residu bahan organik yang dapat meningkatkan hasil kedelai di lahan sawah tadah hujan. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Jakenan pada MK 2001, menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah tanpa olah tanah (TOT) dan olah tanah sempurna (OTS), sedangkan anak petak adalah residu bahan organik meliputi: residu jerami (O1), residu pupuk kandang (O2), dan tanpa residu bahan organik (O3), Kedelai varietas Wilis ditanam dengan jarak 40 cm x 10 cm, 3 biji/lubang pada plot berukuran 4 m x 5 m. Hasil penelitian menunjukkan residu bahan organik meningkatkan C organik dan kadar air tanah. Olah tanah sempurna meningkatkan tinggi tanaman, bobot biji dan brangkasan, polong isi dan bobot 100 biji. Residu bahan organik pupuk kandang dan jerami meningkatkan hasil biji masing-masing sebesar 20 persen dan 9 persen dibandingkan tanpa residu bahan organik.

NUR, A.

Genetic variability of drought tolerant soybean line during the germination phase. Variabilitas genetik galur kedelai toleran kekeringan pada fase kecambah/Nur, A.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 164-171 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 5 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; GENETIC VARIATION; PROGENY TESTING; DROUGHT RESISTANCE; GENETIC GAIN; HERITABILITY; POLYETHYLENE; GERMINABILITY.

Untuk mengatasi masalah kekeringan tanaman kedelai perlu dikembangkan cara cepat untuk mengidentifikasi genotipe toleran kekeringan. Polyethylene glycol 6000 (PEG 6000) salah satu larutan osmotikum yang sering digunakan dalam upaya penyaringan toleransi tanaman terhadap kekeringan secara dini. Pendekatan pendugaan variabilitas genetik merupakan metode pendekatan untuk menilai tingkat keragaman genetik dari galur yang diuji. Penelitian dilaksanakan di laboratorium pemuliaan tanaman, Balitkabi, sejak Februari hingga April 2005. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap faktorial, 3 ulangan. Faktor pertama adalah larutan osmotikum Polyethylene glycol 6000 (PEG 6000) dengan taraf 0 bar (Kontrol), -3 bar (132,2 g/l), -6 bar (191,9 g/l), -9 bar (237,8 g/l) dan -12 bar (276,6 g/l) dan faktor kedua terdiri dari 23 galur kedelai toleran kekeringan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan polyethylene glycol 6000 sebagai larutan osmotikum efektif untuk menguji galur kedelai toleran kekeringan. Karakter yang memiliki kemajuan genetik tinggi adalah berat segar kecambah (20,75 persen), panjang radikal (28,59 persen) panjang hipokotil (14,40 persen) dan berat 25 biji (37,25). Nilai duga heritabilitas dari semua karakter yang diamati memperlihatkan kriteria sedang hingga tinggi. Karakter yang memperlihatkan nilai duga heritabilitas yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai karakter seleksi lebih awal adalah bobot 25 biji (0,97 persen), kecepatan berkecambah (0,97 persen), panjang radikel (0,81 persen), berat segar kecambah (0,71 persen), berat kering kecambah (0,61 persen), dan panjang hipokotil (0,57 persen).

NURSYAMSI, D.

[K fertilizer requirement in Ultisols for soybean]. Kebutuhan hara kalium tanaman kedelai di tanah Ultisol/Nursyamsi, D. (Balai Penelitian Tanah, Bogor (Indonesia)) Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan (Indonesia) ISSN 0853-6368 (2006) v. 6(2) p. 71-81 1 ill., 6 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; POTASH FERTILIZERS; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PLANT RESPONSE; ACRISOLS.

Percobaan kalibrasi di lapang telah dilaksanakan di tanah Ultisol Deli Serdang, Sumatera Utara untuk mempelajari faktor-faktor tanah yang berpengaruh terhadap ketersediaan K, memilih metode ekstraksi, menentukan batas kritis, dan menghitung kebutuhan pupuk K untuk kedelai. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, lima tingkat takaran K, sembilan ulangan, dan menggunakan kedelai sebagai tanaman indikator. Takaran kalium yang digunakan terdiri atas: 0, 20, 40, 80, dan 160 kg K/ha dari pupuk KCl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa C-organik dan kapasitas tukar kation tanah merupakan faktor tanah utama yang berpengaruh terhadap ketersediaan K di tanah-tanah Ultisol. Pemupukan K nyata meningkatkan hasil biji kering kedelai di lokasi Tanjung Gusti dimana hasil tanaman meningkat dari 0.81 menjadi 1.99 t/ha akibat pemberian 80 kg K/ha atau terjadi peningkatan sekitar 146 persen. Pengekstrak HCl 25 persen ditemukan sebagai metode ekstraksi K yang sesuai untuk menduga kadar K tanah Ultisol dalam kaitannya dengan penghitungan kebutuhan pupuk K untuk kedelai. Kelas ketersediaan hara kalium tanah Ultisol untuk kedelai berdasarkan pengestrak HCl 25 persen adalah rendah (kurang dari 340), sedang (340-1150) dan tinggi (lebih dari 1150 ppm K₂O). Kebutuhan pupuk untuk mencapai hasil maksimum adalah 210, 190, dan 150 kg KCl/ha, sedangkan untuk mencapai hasil optimum hanya 85, 2, dan 0 kg KCl/ha masing-masing untuk kelas K tanah rendah, sedang, dan tinggi.

POERWOKO, M.S.

Selecting seed density to indirectly increase soybean seed protein content. Seleksi kepadatan biji kedelai untuk peningkatan kandungan protein secara tak langsung/Poerwoko, M.S. (Universitas Jember (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 205-213 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 6 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION; GENOTYPES; SEED CHARACTERISTICS; AGRONOMIC CHARACTERS; PROTEIN CONTENT; LIPID CONTENT; GENETIC CORRELATION.

Rancangan percobaan adalah acak kelompok dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan. Sepuluh genotipe kedelai yang digunakan sebagai materi penelitian adalah Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, G.7955, 234, 482, Lokon dan 481. Tujuan penelitian untuk mendapatkan informasi tentang hubungan antara kepadatan biji dengan kandungan protein total dan lemak biji kedelai. Petak percobaan berukuran 2 m x 3 m, dengan jarak tanam 40 cm antar baris, dan 10 cm dalam baris. Setiap lubang tanam diisi dua benih kedelai. Pupuk yang digunakan adalah 50 kg urea, 75 kg SP36 dan 100 kg KCl/ha. Hasil percobaan menunjukkan bahwa genotipe kedelai yang memiliki kepadatan biji tinggi berturut-turut adalah 234, Malabar, 481, 482 dan Wilis. Korelasi genotipik antara kepadatan biji dengan kandungan

protein total = 0,92, sedangkan korelasi genotipik terhadap kandungan minyak = -0,47. Dengan demikian kepadatan biji dapat digunakan sebagai petunjuk seleksi tidak langsung terhadap kandungan protein biji kedelai.

PRAYOGO, Y.

Utilization of entomopathogenic fungi to control pod sucking bugs and its impact on the survival of the predator *Oxyopes javanus*. Penggunaan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis* (Hemiptera: Alyidae) dan dampaknya pada predator *Oxyopes javanus* Thorell (Araneida: Oxyopidae)/Prayogo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) *Jurnal Agrotropika* (Indonesia) ISSN 0216-7662 (2006) v. 11(1) p. 47-53 3 table; 27 ref.

GLYCINE MAX; RIPTORTUS; FRUIT DAMAGING INSECTS; ENTOMOGENOUS FUNGI; PEST CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL AGENT; OXYOPES; PREDATORS; SURVIVAL; PREDATORS.

Riptortus linearis is one of the most destructive pod sucking bugs which causes damage on soybean about 79 percent. The farmers basically employed chemical insecticide to protect their crops from *R. linearis*. The objective of this research was to evaluate the efficacy of five species of entomopathogenic fungi in controlling soybean pod sucking bugs and the impact of these fungi on the survival of the predator *Oxyopes javanus*. The research was conducted at laboratory of insect Pathology of Bogor Agriculture Institute and at Laboratory of Mycology of Indonesian Legumes and Tuber Crops Research Institute (ILETRI) in January 2003 to December 2004. The result showed that *V. lecanii* fungi gave the highest mortality till 81 percent and the lowest level of damage to the seed of soybean by *R. linearis*. The application of *V. lecanii* 10 at the power of 11 conidia/ml did not affect the survivorship of *O. javanus*. Therefore, *V. lecanii* and *O. javanus* can be permitted as biological agents on integrated pest management (IPM) program, especially on the soybean pod sucking bugs.

RAHAJU, M.

Antagonistic between two isolates of *Pseudomonas fluorescens* against *Sclerotium rolfsii* and *Rhizoctonia solani* and their effect to soybean damping-off. Antagonisme antara dua isolat *Pseudomonas fluorescens* dengan *Sclerotium rolfsii* dan *Rhizoctonia solani* serta pengaruhnya terhadap penyakit rebah kedelai/Rahaju, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) *Agrivita* (Indonesia): *Jurnal Tentang Ilmu-ilmu Pertanian* ISSN 0126-0537 2006 v. 28(1) p. 79-86 4 tables; 22 ref.

GLYCINE MAX; PSEUDOMONAS FLUORESCENS; CORTICIUM ROLFSII; ANTAGONISM; DISEASE CONTROL.

Penelitian untuk mempelajari antagonisme dua isolat *pf* (*P. fluorescens*) terhadap kedua patogen, serta pengaruh *pf* terhadap penyakit rebah *S. rolfsii* pada kedelai dilaksanakan secara in-vitro (di laboratorium) dan in-planta (di rumah kaca) Balitkabi Malang pada 2004. Percobaan in vitro terdiri enam perlakuan, dilaksanakan dengan rancangan acak lengkap dalam lima ulangan. Percobaan in-planta menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan lima ulangan. Hasil percobaan in-vitro menunjukkan bahwa kedua isolat *pf* (*pf*-A1 dan *pf*-A2) memiliki sifat antagonis tinggi terhadap kedua patogen, terhadap *S. rolfsii* dengan daya antagonis 84-92 persen dan terhadap *R. solani* sekitar 93 persen. Pada percobaan in-planta di rumah kaca, kejadian penyakit rebah *S. rolfsii* pada kedelai umur 14 hari rata-rata 17,03 persen dengan aplikasi *pf* sedang tanpa *pf* lebih dari 37 persen. Keefektifan penggunaan *pf* isolat alami tersebut mencapai 55,16 persen dalam mengendalikan penyakit rebah. Terdapat indikasi bahwa aplikasi *pf* berpengaruh positif meningkatkan bobot segar brangkasan kedelai pada fase vegetatif dengan rata bobot 6,51 g/tanaman, sedangkan tanpa aplikasi *pf* rata bobot tanaman hanya 4,84 g/tanaman.

SOMANTRI, E.

[Effect of nitrate potassium (KNO₃) on the growth and yield of soybean in inceptisol dryland]. Pengaruh kalium nitrat (KNO₃) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di inceptisols lahan kering/Somantri, E.; Sudriatna, U. Seminar Nasional Sumberdaya Lahan Pertanian Bogor (Indonesia) 14-15 Sep 2006 p. 111-118 [Proceedings of the national seminar on farm land resources. Book 1]. Prosiding seminar nasional sumberdaya lahan pertanian. Buku I/Subardja, D.S.; Saraswati, R.; Mamat, H.S.; Sutrisno, N.; Setyorini, D.; Wahyunto; Sukarman; Ritung, S. (eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBSDLP, 2006 392 p. 3 tables; 8 ref. Call.Number(95): 631.4/SEM/p

GLYCINE MAX; NITROGEN POTASSIUM FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; DRY FARMING; YIELDS.

Percobaan pengaruh kalium nitrat pada lahan kering Inceptisols terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai dilaksanakan di rumah kaca Sindangbarang Balai Penelitian Tanah Bogor. Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk kalium nitrat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (randomized complete block design), dengan ukuran pot 30 cm x 20 cm x 10 cm, diulang tiga kali. Kedelai varietas Cikuray digunakan sebagai tanaman indikator. Empat kombinasi perlakuan takaran pupuk kalium nitrat digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian takaran pupuk 384 kg KNO₃/ha, menunjukkan hasil yang terbaik

SUBIKSA, I G.M.

[Calibration of quantity-intensity parameter value of potassium on acid dryland]. Kalibrasi nilai parameter hubungan kuantitas-intensitas (Q-I) kalium pada lahan kering masam/Subiksa, I G.M.; Sudarsono; Sabiham, S. Seminar Nasional Sumberdaya Lahan Pertanian Bogor (Indonesia) 14-15 Sep 2006 p. 355-375 [Proceedings of the national seminar on farm land resources. Book 1]. Prosiding seminar nasional sumberdaya lahan pertanian. Buku 1/Subardja, D.S.; Saraswati, R.; Mamat, H.S.; Sutrisno, N.; Setyorini, D.; Wahyunto; Sukarman; Ritung, S. (eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBSDLP, 2006 392 p. 7 ill., 6 tables; 12 ref. Call.Number(95): 631.4/SEM/p

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; POTASH FERTILIZERS; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; YIELDS; ACID SOILS; DRY FARMING.

Parameter hubungan Q-I kalium tanah dapat digunakan sebagai penduga ketersediaan K bagi tanaman. Nilai parameter Q-I K tersebut perlu ditetapkan batas kritisnya untuk berbagai tanaman dan tanah sebagai dasar menentukan takaran rekomendasi pemupukan. Penelitian kalibrasi nilai parameter hubungan Q-I K telah dilakukan pada lahan kering masam di Desa Cigudeg untuk tanaman jagung, kedelai dan padi gogo. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah bertujuan untuk menentukan batas kritis nilai parameter Q-I K yang dapat dijadikan sebagai petunjuk kecukupan hara K untuk ketiga jenis tanaman tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah Cigudeg memiliki ketersediaan hara yang rendah untuk tanaman jagung, kedelai maupun padi gogo. Batas kritis ketersediaan hara K berdasarkan nilai parameter K-labil ($-\Delta K_o$) sangat dekat dengan K berdasarkan nilai parameter K-labil ($-A_k$) sangat dekat dengan K terekstrak NH_4OAc pH7. Batas kritis ketersediaan hara K berdasarkan K labil dan NH_4OAc untuk jagung hampir sama dengan untuk tanaman padi gogo yaitu sekitar 0,6 cmol/kg. Batas kritis beberapa model nisbah aktivitas K seperti AR pangkat K $e-K/(Ca+Al)$, AR pangkat K $e-K/(Ca+Al)$ dan AR pangkat K $e-K/Al$ untuk tanaman jagung masing-masing 31, 22, dan 64 x 10 pangkat -3 mmol/L. Sedangkan parameter yang sama untuk tanaman padi nilainya lebih rendah yaitu 20, 15, dan 45 x 10 pangkat -3 mmol/L. Batas kritis semua parameter untuk tanaman kedelai paling rendah dibandingkan dengan untuk dua tanaman lainnya. Untuk parameter K-labil dan NH_4OAc pH7 nilainya masing-masing 0,42 dan 0,35 cmol/kg. Sedangkan untuk parameter AR pangkat $e-K/(Ca+Mg)$, AR pangkat $e-K/(Ca+Al)$ dan AR pangkat $e-K/Al$ nilai batas kritis masing-masing 16, 13, dan 42x10 pangkat -3 mmol/L. Berdasarkan respon tanaman jagung, kedelai dan padi gogo, untuk kondisi alami tanah Cigudeg direkomendasikan pemupukan K masing-masing dengan takaran 150, 128 dan 111 kg K/ha

SUBIYAKTO.

Role of straw mulching in controlling cotton pest on cotton intercropped with soybean. Peranan mulsa jerami padi dalam pengendalian serangan hama kapas pada tumpang sari kapas dan kedelai/Subiyakto (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia));

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 607

Rasminah C.S., S.; Mudjiono, G.; Syekhiani Agrivita (Indonesia): Jurnal Tentang Ilmu-ilmu Pertanian ISSN 0126-0537 2006 v. 28(1) p. 17-25 6 ill., 1 table; 19 ref.

GLYCINE MAX; GOSSYPIUM HIRSUTUM; INTERCROPPING; STRAW; MULCHES; INSECT CONTROL; CROP YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Mojosari, Mojokerto, Jawa Timur mulai bulan April sampai dengan Oktober 2005. Penelitian bertujuan untuk mengetahui peranan mulsa jerami padi dalam pengendalian serangga hama kapas pada tumpangsari kapas dan kedelai. Perlakuan terdiri atas pemberian mulsa jerami padi 6 ton/ha dan tanpa mulsa jerami padi. Masing-masing perlakuan menggunakan lahan berukuran 41 m x 61 m, tanpa ulangan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi 6 ton/ha dapat mengurangi jumlah penyemprotan insektisida. Pada lahan tanpa mulsa jerami padi jumlah penyemprotan 4 kali memerlukan insektisida 1,75 l/ha, sedang pada perlakuan mulsa jerami padi 6 ton/ha jumlah penyemprotan 2 kali memerlukan insektisida 0,75 l/ha. Pemberian mulsa jerami padi 6 ton/ha pada tumpangsari kapas dan kedelai dapat mengurangi jumlah penggunaan insektisida 57 persen. Hasil kapas pada lahan tanpa mulsa jerami adalah 1.056 kg/ha dan kedelai 636 kg/ha, sedang hasil kapas pada perlakuan pemberian mulsa jerami padi 6 ton/ha adalah 1.284 kg/ha dan kedelai 836 kg/ha. Pemberian mulsa jerami padi 6 ton/ha pada tumpangsari kapas dan kedelai mengurangi jumlah penggunaan pestisida dan meningkatkan hasil kapas dan kedelai.

SUHARTINA.

[Tolerance of soybean lines and varieties to drought stress]. Toleransi galur dan varietas kedelai terhadap cekaman kekeringan/Suhartina; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 137-144 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 4 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PROGENY TESTING; DROUGHT STRESS; DROUGHT RESISTANCE; GENETIC DISTANCE; GROWTH PERIOD; YIELDS.

Untuk mengetahui pengaruh cekaman kekeringan pada fase pertumbuhan yang berbeda terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max*) dan mengidentifikasi galur/varietas yang lebih toleran kekeringan telah dilakukan penelitian di KP Muneng, Probolinggo, Jawa Timur, pada MK II 2004. Sebanyak 22 galur/varietas kedelai dievaluasi pada 3 tingkat kondisi air tanah, yaitu (a) optimal (air tanah cukup selama pertumbuhan tanaman), (b) suboptimal (kekeringan) selama fase pengisian polong, dan (c) suboptimal selama fase reproduktif. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok pada tiga lingkungan, dengan tiga ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi air tanah dan galur/varietas yang ditanam. Umur masak, hasil, dan bobot 100 biji dipengaruhi oleh interaksi kondisi air tanah x galur/varietas. Kondisi air tanah suboptimal selama fase pengisian polong mempercepat umur masak rata-rata 3 hari, menurunkan bobot 100 biji rata-rata 5 persen, dan mengurangi hasil rata-rata 10 persen dibandingkan dengan kondisi air tanah optimal. Kondisi air tanah suboptimal selama fase reproduktif mempercepat umur masak rata-rata 6 hari, menurunkan bobot 100 biji rata-rata 19 persen, dan mengurangi hasil rata-rata 34 persen dibandingkan dengan kondisi air tanah optimal. Lima galur/varietas yaitu K3911-66 (Tanggamus), D3577-27 (Sibayak), MLG 2805, Wilis, dan Tidar teridentifikasi sebagai galur/varietas yang lebih toleran kekeringan dibandingkan dengan 17 galur/varietas lain. Persilangan best x best dengan menggunakan ke empat genotipe tersebut disarankan untuk memperbaiki sifat toleransi kekeringan galur/varietas kedelai.

SUHAYA, Y.

[Weed and pest control on soybean intercropping]. Pengendalian gulma dan hama penting kedelai pada pola tanam tumpangsari/Suhaya, Y.; Ritonga, E.; Dahono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 543-551 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 8 tables; 5 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; INTERCROPPING; WEED CONTROL; RICE STRAW;
MULCHES; OPHIOMYIA PHASEOLI; LAMPROSEMA; LEAF EATING INSECTS;
ETIELLA ZINCKENELLA; NEZARA VIRIDULA; INSECTICIDES.

Hasil pengkajian yang dilaksanakan secara participatory di Desa Rumbai Jaya, Indragiri Hilir, Riau, selama dua musim tanam pada tahun 2002 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada pola tanam tumpangsari kedelai-jagung hanya efektif menekan pertumbuhan gulma rerumputan, berdaun lebar, dan teki sampai umur tanaman kedelai di bawah 30 HST. Pada musim tanam I, penggunaan mulsa jerami hanya efektif menekan serangan lalat bibit *O. phaseoli*. Tanpa mulsa jerami, intensitas serangan lalat bibit lebih tinggi masih dalam kategori serangan ringan (<10). Model pola tanam tumpangsari kedelai-jagung tidak berpengaruh terhadap serangan hama perusak daun (*Lamprosema indicata*). Populasi dan intensitas serangan tertinggi ditemukan pada perlakuan tanpa aplikasi insektisida. Aplikasi insektisida dapat menekan intensitas serangan hama penggerek polong (*Etiella zinckenella*) dan pengisap polong kedelai (*Nezara viridula* dan *Riptortus linearis*). Mulsa jerami hanya efektif mengendalikan lalat bibit, sedangkan terhadap hama penting lainnya pengaruhnya tidak tampak. Pola tanam tumpangsari kedelai-jagung tidak berpengaruh terhadap produktivitas kedelai dan jagung. Secara keseluruhan petani mendapat tambahan keuntungan hasil secara finansial dari jagung yang lebih tinggi. Penggunaan varietas lokal kedelai pada pola tanam

monokultur tidak memberikan keuntungan kepada petani, sebaliknya dengan varietas unggul Argomulyo, sistem monokultur masih memberikan keuntungan kepada petani. Keuntungan dari aspek sumberdaya alam adalah pemanfaatan limbah tanaman (jerami padi) sebagai mulsa selain untuk menekan pertumbuhan gulma pada awal pertumbuhan tanaman kedelai juga dapat menekan populasi, dan serangan lalat bibit.

SUMARNO.

Correlative and causative relationship between yield components and grain yield of soybean. Hubungan korelatif dan kausatif antara komponen hasil dengan hasil kedelai/Sumarno (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Zuraida, N. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan (Indonesia) ISSN 0216-9959 2006 v. 25(1) p. 38-44 1 ill., 3 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; VARIETIES; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Analisis korelasi dan analisis jalur antara komponen hasil dan hasil kedelai diterapkan terhadap data sembilan varietas/galur harapan kedelai. Tujuan penelitian adalah menginvestigasi komponen hasil yang paling berperan terhadap hasil kedelai pada sembilan varietas dan galur harapan yang beragam asal, latar belakang genetik, dan karakter agronomis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai untuk menentukan kriteria seleksi pada pemuliaan kedelai guna memperoleh genotipe yang berdaya hasil tinggi. Sembilan genotipe kedelai diuji menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan di Cikeumeuh, Bogor, pada MH 1999/2000. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi batang saat panen, jumlah cabang per batang, jumlah buku subur, jumlah polong isi, jumlah polong hampa, ukuran biji (g/100 biji), banyaknya tanaman dipanen, dan hasil biji per petak. Di antara komponen hasil yang diamati, tinggi batang dan jumlah polong isi per batang memiliki koefisien korelasi tertinggi dengan hasil biji. Pengaruh langsung komponen hasil terhadap hasil biji, yang dinyatakan oleh koefisien jalur, menunjukkan jumlah polong isi per batang dan tinggi batang memiliki peran tertinggi, sedangkan pengaruh langsung komponen hasil lainnya sangat rendah atau negatif. Keragaman hasil biji yang dapat dikaitkan dengan tujuh peubah yang diamati agak kecil, yakni $(1-R^2) = 42$ persen. Berdasarkan teknik analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa genotipe kedelai memiliki daya hasil tinggi apabila batangnya cukup tinggi dan jumlah polong per batang cukup banyak dibandingkan varietas standar. Tinggi batang dan jumlah polong per batang dapat disarankan untuk digunakan sebagai kriteria seleksi hasil tinggi pada pemuliaan kedelai. Kedua kriteria tersebut dapat diaplikasikan secara visual pada saat memilih individu tanaman untuk dibulk pada generasi F2 sampai F4, kemudian diikuti oleh penerapan kriteria seleksi tersebut berdasarkan data kuantitatif, pada saat memilih tanaman generasi F5 untuk dijadikan galur pedigree. Koefisien jalur dapat dipakai untuk mengkuantifikasi besarnya hubungan kausal antara masing-masing komponen hasil dengan hasil biji, sehingga lebih teliti dalam menentukan komponen hasil yang berperan penting terhadap hasil biji.

SURYANTINI.

[Effects of N fertilizer and rhizobium inoculation on soybean grown after rice]. Pemupukan N dan inokulasi rizobium pada tanaman kedelai di lahan sawah setelah padi dan setelah kedelai/Suryantini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 280-291 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 1 ill., 9 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; NITROGEN FERTILIZERS; INOCULATION; RHIZOBIUM;
FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PLANT RESPONSE;
IRRIGATED LAND.

Penelitian untuk mendapatkan takaran dan waktu pemupukan N yang tepat dan interaksinya dengan inokulasi rizobium untuk kedelai setelah padi pada pola padi-padi-kedelai dan setelah kedelai pada pola padi-kedelai-kedelai, dilaksanakan pada tanah Vertisol kebun percobaan Ngale pada MK 2002. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Faktor pertama adalah inokulasi rizobium yaitu (1) tanpa inokulasi, (2) inokulasi legin dan (3) inokulasi rhizoplus. Faktor kedua adalah pemupukan N yaitu: (1) tanpa pupuk N, (2) 25 kg Urea/ha saat tanam, (3) 25 kg Urea/ha fase berbunga, (4) 50 kg Urea/ha saat tanam, (5) 50 kg Urea/ha fase berbunga, dan (6) 25 kg Urea/ha saat tanam + 25 kg Urea/ha fase berbunga. Hasil penelitian menunjukkan, pada kedelai setelah padi ada interaksi antara pupuk N dan inokulasi rizobium pada peubah bobot tanaman, jumlah polong isi/tanaman dan hasil biji kedelai. Pemupukan 25 kg Urea/ha saat tanam, inokulasi legin dan inokulasi Rhizoplus dapat meningkatkan hasil biji dari 1,27 t/ha (tanpa pupuk N/inokulasi) menjadi berturut-turut 1,58 t/ha, 1,59 t/ha dan 1,65 t/ha. Namun takaran pupuk N yang lebih tinggi, waktu pemupukan setelah tanam, dan kombinasi pupuk N dengan inokulasi rizobium tidak bermanfaat untuk peningkatan hasil. Pada kedelai setelah kedelai ada interaksi antara pupuk N dengan inokulasi rizobium pada peubah bobot tanaman dan jumlah polong isi/tanaman namun pengaruhnya pada peningkatan hasil tidak nyata.

SUSANTO, G.W.A.

[Path analysis and its implication on soybean selection]. Sidik lintas dan implikasinya pada seleksi kedelai/Susanto, G.W.A.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 12-22 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 9 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; SELECTION CRITERIA; GENETIC CORRELATION; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; STATISTICAL METHODS.

Karakter tanaman penentu hasil biji perlu diidentifikasi untuk dapat dipergunakan sebagai kriteria seleksi. Bahan percobaan terdiri dari 22 genotipe kedelai. Penelitian dilaksanakan di Probolinggo (jenis tanah Mediteran Coklat, elevasi 10 m dpl, tipe iklim E4), Banyuwangi (jenis tanah Latosol, tipe iklim D2, elevasi 168 m dpl), dan Malang (jenis tanah Aluvial Kelabu, elevasi 450 m dpl, tipe iklim C3) pada bulan Maret-Juli 2003. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan di tiap lingkungan. Ukuran petak 2,0 m x 4,5 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman per rumpun. Pupuk Urea 50 kg, SP3675 kg dan KCl 75 kg/ha diberikan seluruhnya saat tanam. Analisis varian gabungan tiga lokasi dan analisis varians, nilai harapan varians, korelasi dan sidik lintas masing-masing lokasi dihitung menurut Singh dan Chaudary (1979). Interaksi galur dengan lingkungan nyata pada hasil dan komponen hasil. Hal ini mengisyaratkan berbedanya keragaan masing-masing karakter. Penciri kriteria seleksi tanaman kedelai di Probolinggo lebih efektif melalui karakter jumlah polong, bobot 100 biji, dan jumlah biji. Di Banyuwangi dan Malang, karakter jumlah polong dan jumlah biji saling menunjang terhadap hasil. Seleksi hasil di Banyuwangi lebih efektif berdasarkan karakter tinggi tanaman, jumlah polong, dan jumlah biji, sedangkan di Malang lebih ditekankan pada karakter umur masak, jumlah polong, dan jumlah biji.

SYAMSIAR.

[Technology for soybean cultivation in lowland rice field]. Teknologi budidaya kedelai di lahan sawah/Syamsiar; Idris (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari (Indonesia)) Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian BPTP Sulawesi Tenggara (Indonesia) ISSN 1829-815X 2006 v. 3 p. 28-38 2 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; CULTIVATION; INTRODUCED VARIETIES; TRADITIONAL TECHNOLOGY; RICE STRAW; STRAW MULCHES; TECHNOLOGY TRANSFER; PRODUCTIVITY; IRRIGATED LAND.

Prioritas pengembangan tanaman pangan setelah padi adalah kedelai dan jagung. Khusus tanaman kedelai, dewasa ini upaya peningkatan produktivitas dan kualitas hasil menjadi perhatian utama. Kegiatan telah dilaksanakan di Desa Langgomea, Kecamatan Uepai, di Kabupaten Konawe pada lahan sawah beririgasi dilaksanakan mulai dari bulan Oktober - Desember 2005. Teknologi introduksi, penggunaan varietas unggul (Argomulyo, Bromo dan Burangrang), penggunaan mulsa jerami, pemupukan berdasarkan jenis tanah. Hasil yang dicapai menunjukkan bahwa produktifitas rata-rata yang dicapai petani rata-rata 1,63 ton/ha dengan nilai produksi (penerimaan) sebesar Rp 6.520.000,-. Pendapatan yang diperoleh untuk satu musim tanam/ha sebesar Rp 3.195.000. Nilai RCR yang diperoleh 1.96, rata-rata respon

penerimaan petani terhadap teknologi yang digelar menerima 61,5 persen, ragu-ragu 21 persen dan menolak 17,5 persen. Varietas yang paling disenangi petani adalah varietas Anjasmoro kemudian Ijen.

TAUFIQ, A.

Lime and manure application on soybean in acid dryland. Pemberian kapur dan pupuk kandang pada kedelai di lahan kering masam/Taufiq, A.; Kuntastyuti, H.; Prahoro, C.; Wardani, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 215-228 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 10 tables; 26 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; DOLOMITE; FARMYARD MANURE; DOSAGE EFFECTS; FERTILIZER APPLICATION; YIELD INCREASES; DRY FARMING; ACID SOILS.

Lahan kering di Kabupaten Lampung Tengah dan Tulang Bawang mempunyai pH <5, A1-dd sekitar 2 me/100 g, kejenuhan A1 <20 persen, kandungan P, Ca, dan Mg tersedia rendah. Tujuan penelitian adalah menentukan dosis pemberian kapur dan pupuk kandang untuk kedelai (*Glycine max. L*) di lahan kering masam. Penelitian dilaksanakan di Lampung Tengah dan Tulang Bawang dari Oktober 2003 hingga Januari 2004, dengan rancangan percobaan split plot, tiga ulangan. Petak utama adalah 3 varietas kedelai (Tanggamus, Sibayak, dan Wilis), varietas Tanggamus dan Sibayak toleran terhadap kondisi masam. Anak petak adalah kombinasi antara dua dosis pupuk kandang sapi (0 dan 2,5 t/ha), 4 dosis dolomit ([Ca,Mg](CO₃)₂) setara 0, 1/4, 1/2 dan 3/4 x A1-dd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan varietas kedelai toleran kondisi tanah masam (Tanggamus dan Sibayak) tidak memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan hasil dibandingkan Wilis. Berdasarkan respon hasil biji terhadap pemberian kapur, terdapat indikasi varietas Sibayak dan Wilis lebih toleran terhadap kondisi masam dibandingkan Tanggamus. Penambahan pupuk kandang 2,5 t/ha meningkatkan P, Mg, dan Ca tersedia, menurunkan A1-dd, serta nyata meningkatkan hasil 8-11 persen. Pemberian dolomit pada tanah masam di kedua lokasi meningkatkan pH tanah, Ca dan Mg tersedia, serta menurunkan A1-dd, H-dd, Fe dan Mn tersedia. Hasil kedelai mencapai 2 t/ha (meningkat 43 persen) di lahan kering masam Lampung Tengah (pH 4,7 dan kejenuhan A1 15 persen) dengan penambahan dolomit dosis 1,4 x A1-dd. Sedangkan di Tulang Bawang (pH 4,9 dan kejenuhan A1 19 persen), penambahan dolomit dosis 1/2 x A1-dd meningkatkan hasil 45-98 persen (tergantung varietas). Takaran dolomit cukup 1/4 x A1-dd jika disertai pupuk kandang 2,5 t/ha.

TENGGANO, W.

[Effect of electric light on *Trissolcus basalis* Wollaston parasitism of pod sucking bug eggs on soybean]. Pengaruh lampu listrik terhadap tingkat parasitisme *Trissolcus basalis* Wollaston pada telur hama pengisap polong kedelai/Tenggano, W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 491-498 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 2 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; FRUIT DAMAGING INSECTS; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; TRISSOLCUS; PARASITISM; ELECTRICAL ENERGY; LIGHT; POPULATION GROWTH.

Pengisap polong merupakan hama penting kedelai di Indonesia dan serangannya dapat menurunkan kuantitas dan kualitas hasil panen. Komponen pengendalian yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan populasi pengisap polong adalah musuh alami berupa predator, parasitoid, dan patogen. *Trissolcus basalis* adalah salah satu jenis parasitoid telur pengisap polong yang penting dan telah berhasil diperbanyak di laboratorium serta diketahui jarak penyebaran efektifnya di pertanaman kedelai. Luas areal penyebaran *T. basalis* yang efektif dilapangan adalah 400 meter persegi (20 m x 20 m). Penelitian pengaruh cahaya lampu listrik penerangan jalan raya terhadap tingkat parasitasi *T. basalis* pada telur pengisap polong telah dilakukan pada Agustus 2002 di IPPTP Mojokari, Jawa Timur. Sebagai perlakuan adalah lima jarak antara titik pelepasan imago *T. basalis* dengan sumber cahaya yaitu 5, 15, 25, 35, dan 45 m, yang disusun dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap populasi imago *T. basalis* dan telur pengisap polong yang terparasit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak antara tempat pelepasan imago *T. basalis* dengan sumber cahaya mempengaruhi populasi dan tingkat parasitasi *T. basalis* pada telur pengisap polong. Hal ini berarti efektifitas *T. basalis* sebagai agens hayati pengendali pengisap polong dipengaruhi oleh cahaya lampu listrik.

TENGGANO, W.

[Soybean pests status and their natural enemies in acid dryland in Lampung (Indonesia)]. Status hama kedelai dan musuh alami di lahan kering masam Lampung/Tenggano, W.; Supriyatin; Suharsono; Bedjo; Yusmani P.; Purwantoro (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 511-526 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 4 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; PEST SURVEYS; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA; PIEZODORUS; ETIELLA ZINCKENELLA; HELICOVERPA ARMIGERA; SPODOPTERA LITURA; BEMISIA TABACI; NATURAL ENEMIES; ARID ZONES; ACID SOILS; SUMATRA.

Usaha meningkatkan produksi kedelai nasional melalui perluasan areal tanam pada lahan kering masam merupakan salah satu pilihan yang prospektif. Untuk menunjang pengembangan kedelai di lahan kering masam, telah dilakukan survei hama kedelai dan musuh alaminya di beberapa daerah di Propinsi Lampung pada tahun 2003. Hasil survei menunjukkan bahwa semua jenis hama utama kedelai, kecuali kumbang daun, ditemukan di Lampung dengan status dan daerah penyebaran yang berbeda. Hama kedelai yang berstatus sangat penting adalah Riptortus linearis, Nezara viridula, dan Piezodorus hybneri. Hama kedelai yang berstatus penting adalah Etiella zinckenella, Helicoverpa armigera, Spodoptera litura, Bemisia tabaci, Aphis glycines, dan Ophiomyia phaseoli. Hama kedelai lainnya adalah Aphis craccivora, Chrysodeixis chalcites, Lamprosema indicata, Riptortus sp., dan Plautia affinis. Ditemukan dua jenis serangga vektor virus, yaitu A. glycines dan B. tabaci. Hama yang memiliki daerah penyebaran yang sangat luas adalah R. linearis, kemudian diikuti oleh S. litura, N. viridula, L. indicata, B. tabaci, dan E. zinckenella. Musuh alami yang ditemukan ada 3 kelompok yaitu predator, parasitoid, dan patogen. Predator tercatat 24 jenis, parasitoid teridentifikasi 14 jenis, dan patogen dua jenis yaitu NPV dan cendawan entomopatogen.

YULLIANIDA.

Yield characteristic of early maturing soybean lines. Karakteristik hasil galur-galur kedelai umur genjah/Yullianida; Susanto, G.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 25-26 Jul 2005 p. 77-87 [Improving leguminosae and tuber crops production to support food autonomous]. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan/Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2006 680 p. 3 ill., 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; MATURATION; PRECOCITY; AGRONOMIC CHARACTERS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Umur genjah dan hasil tinggi adalah sifat penting yang dimiliki varietas kedelai yang ditanam pada MK II. Sebanyak 24 galur kedelai, termasuk varietas pembandingan Burangrang dan Wilis diuji di Mojokerto dan Ponorogo pada MK 2004. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Ukuran petak percobaan 2,0 m x 4,5 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman per rumpun. Pupuk Urea 50 kg/ha, SP36 75 kg/ha dan KCl 75 kg/ha

diberikan seluruhnya pada saat tanam. Interaksi nyata terlihat untuk sifat umur polong masak, berat 100 biji dan hasil. Pengelompokan galur berdasarkan hasil dan umur polong masak menggunakan sidik gerombol (cluster analysis) dengan metode pautan rata-rata (average linkage). Galur-galur yang ditanam di Ponorogo berumur lebih genjah (73 hari) dibandingkan dengan Mojokerto (80 hari), namun potensi hasil dan keragaan komponen hasil di Ponorogo pada umumnya lebih rendah. Berdasarkan sidik gerombol, terdapat tiga galur yang memiliki rata-rata hasil tinggi dan umur genjah, yaitu PETEK/ICHY/PETEK-5-36 (2,00 t/ha; 74 hari), PETEK/ICHY/PETEK-9-40 (1,96 t/ha; 74 hari) dan ICHY/PETEK-39-76 (1,99 t/ha; 75 hari). Galur PETEK/ICHY/PETEK-9-40 potensial ditanam di lahan kering beriklim kering (tipe D3), memiliki umur masak paling genjah (70 hari) dan potensi hasil 1,92 t/ha.

2007

ADIE, M.M.

[Improving genetic potential of black soybean]. Peningkatan potensi genetik kedelai hitam/Adie, M.M.; Susanto, G.W.A.; Ginting, E.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) p. 91-116 [Proceeding of the 2006 seminar in Indonesian Center for Food Crops Research and Development, Bogor (Indonesia)]. Risalah seminar 2006 Pusat Penelitian dan Tanaman Pangan / Bogor: Puslitbangtan, 2007 296 p. 5 ill., 15 tables; 25 ref. Appendices Call.Number: 633.1/4.0001.5/SEM/r

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPES; BREEDING METHODS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Sejak 1918 hingga 2006, baru empat varietas kedelai hitam yang dilepas di Indonesia. Penyebabnya antara lain: (1) kebutuhan sedikit, (2) peruntukan terbatas pada bahan baku kecap skala rumah tangga, (3) pentingnya kedelai hitam sebagai bahan bernutrisi tinggi dan penting untuk kesehatan belum diteliti, dan (4) program pemuliaan ke arah perbaikan potensi genetik kedelai hitam tidak dilakukan. Enam tahun terakhir, industri kecap berbahan baku kedelai hitam ramai dipromosikan, dan diikuti oleh program pengembangan secara besar-besaran oleh perusahaan bersangkutan. Pada MK 2006 dilakukan penanaman berskala luas di Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Pemerintah baru melepas satu varietas unggul kedelai hitam pada tahun 1992 yaitu varietas Cikuray. Peluang peningkatan permintaan kedelai hitam perlu diantisipasi dengan perbaikan potensi genetik, yang diarahkan tidak hanya meningkatkan potensi hasil di atas 2,0 t/ha, tapi juga ukuran biji sekitar 14 g/100 biji, dan memiliki ragam umur masak, dari genjah (<80 hari) hingga sedang (81-85 hari). Balitkabi telah menghasilkan lima galur harapan kedelai hitam, yakni 9637/Kawi-D-8-125, 9837/Kawi-D-3-185, Wilis/9837-D-6-220, 9637/Kawi-D-3-185, dan 9069/Wilis. Karakteristiknya adalah (1) daya hasil sekitar 2,50 t/ha (Cikuray 2,20 t/ha) dan biji berukuran besar, (2) kadar protein 43-45 persen bk, (3) rendemen kecap setara dengan Cikuray, yakni sekitar 60 persen, (4) galur 9069/Wilis teridentifikasi toleran kekeringan pada fase reproduktif, dan (5) uji substansi menunjukkan bahwa lima galur harapan tersebut memiliki keunikan sifat sehingga bisa dibedakan dengan varietas Cikuray. Dengan demikian percepatan pengujian potensi hasil di lintas lokasi dari lima galur harapan perlu dilakukan, agar dapat segera dilepas sebagai varietas unggul kedelai hitam.

ADIE, M.M.

[Chance of soybean grain quality improvement]. Peluang perbaikan kualitas biji kedelai/Adie, M.M.; Krisnawati, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian,

Malang (Indonesia)) p. 216-230 [Proceeding of the 2006 seminar in Indonesian Center for Food Crops Research and Development, Bogor (Indonesia)]. Risalah seminar 2006 Pusat Penelitian dan Tanaman Pangan / Bogor: Puslitbangtan, 2007 296 p. 8 tables; 24 ref. Appendices Call.Number: 633.1/4.0001.5/SEM/r

GLYCINE MAX; BREEDING METHODS; PROTEIN; QUALITY; GENOTYPES.

Perbaikan kedelai sebagai bahan pangan dapat diupayakan secara bertahap, diarahkan pada peningkatan kuantitas dan kualitas protein serta peningkatan kandungan isoflavon pada biji. Kuantitas protein dari 62 varietas kedelai yang dilepas di Indonesia rata-rata 42 persen. Negara-negara sentra kedelai (Cina, Taiwan, Jepang, Brasilia) telah berhasil meningkatkan kandungan protein kedelai di atas 46 persen. Salah satu galur hasil persilangan Balitkabi memiliki kandungan protein hingga 46 persen. Kuantitas protein kedelai lebih tinggi dibanding tanaman pangan lainnya, namun kualitas proteinnya rendah, terutama kandungan asam amino sistein dan methionin. Protein kedelai sebagian besar (70 persen) berupa protein tersimpan, yang didominasi oleh beta-conglycinin dan glycinin. Glycinin memiliki kandungan sistein dan methionin 3-4 kali lebih banyak dibanding beta-conglycinin dan kedua protein tersimpan tersebut memiliki korelasi negatif ($r=-0,92$). Pendekatan genetik untuk perbaikan kualitas protein diarahkan untuk mengeliminasi beta-conglycinin, sehingga kandungan sistein dan methionin pada biji kedelai meningkat. Kedelai memiliki kandungan isoflavon lebih tinggi dibanding tanaman bahan pangan lainnya. Isoflavon merupakan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antiestrogen, antioksidan, dan antikarsinogenik. Isoflavon dari golongan genistien dan daidzien paling berperan untuk kesehatan. Genotipe kedelai asal Brasilia (BRM95-50570) memiliki kandungan isoflavon tinggi, yaitu 290 mg/100 g biji. Identifikasi di Cina memperoleh tiga kedelai yang memiliki kandungan isoflavon 548-656 mg/100 g biji. Genotipe IAC 100 (asal Brasilia) memiliki kandungan isoflavon 447,5 mg/100 g biji, dan genotipe tersebut tersedia di Indonesia. Karakter kimiawi biji kedelai umumnya dikendalikan oleh gen sederhana, termasuk protein dan isoflavon. sehingga pendekatan genetik untuk perbaikan kualitas biji memiliki peluang keberhasilan yang tinggi. Kendalanya adalah ketersediaan sumber gen, belum tersedianya metode seleksi yang efisien. dan biaya untuk seleksi (bahan kimia) mahal. Karena itu diperlukan program terintegrasi antardisiplin ilmu dan kelembagaan.

ADIE, M.M.

Leaf morphological resistance in several soybean genotypes to armyworm, *Spodoptera litura*. Ketahanan morfologik daun beberapa genotipe kedelai terhadap hama ulat grayak/Adie, M.M.; Suyamto; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 1-8 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan

Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007
625 p. 5 tables; 9 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; GENETIC RESISTANCE; GENOTYPES; GENETIC MARKERS;
SPODOPTERA LITURA; LEAF EATING INSECTS; MIGRATORY PESTS;
TRICHOMES; LEAF AREA.

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan hama perusak daun penting pada tanaman kedelai. Identifikasi karakter morfologi daun sebagai penentu ketahanan 10 genotipe kedelai terhadap ulat grayak dilakukan pada MK 2005 di rumah kaca dan laboratorium pemuliaan Balitkabi. Intensitas kerusakan daun berdasarkan skor kerusakan daun diamati pada umur 4, 8, 12, dan 16 hari setelah infestasi (hsi). Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Setiap genotipe ditanam pada pot plastik (theta 18 cm) berisi dua tanaman. Pada umur 27 hari setelah tanam (hst) seluruh genotipe disungkup dengan kurungan kaca 2 m x 2 m x 2 m untuk setiap ulangan. Setiap pot diinfestasi dengan 10 larva ulat grayak instar I dan daun antar genotipe diposisikan saling bersentuhan. Pengamatan aspek biologi ulat grayak dilakukan di laboratorium pemuliaan dengan menggunakan rancangan acak lengkap, diulang tujuh kali. Daun ketiga pada buku ketiga dari tanaman berumur 27 hst digunakan sebagai pakan, yang ditempatkan pada cawan petri berdiameter 15 cm. Penggantian daun dilakukan setiap dua hari sekali. Setiap cawan petri diinfestasi dengan satu larva yang baru menetas. Karakter morfologi daun diamati pada tanaman kedelai berumur 27 hst, meliputi ketebalan daun, panjang trikoma, kerapatan trikoma, dan luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas kerusakan daun 10 genotipe kedelai pada 4, 8, 12, dan 16 hsi berbeda. Larva umur 8-12 hari merupakan periode makan terbanyak. Genotipe G100H dengan intensitas kerusakan pada umur larva 16 hsi adalah 30,3%, lebih rendah dari genotipe lainnya (kisaran 58,1-85,2%), dan lebih tahan terhadap ulat grayak. Karakter pupa ulat grayak (umur, berat, diameter, dan panjang) tidak dipengaruhi oleh perbedaan pakan daun asal 10 genotipe kedelai, namun umur larva dan berat larva umur 6 dan 9 hari nyata dipengaruhi asal pakan. Larva yang diberi pakan genotipe G100H berkembang lambat, yaitu 18 hari, sedangkan lainnya memerlukan waktu 13 hari. Karakter morfologi daun penentu ketahanan terhadap ulat grayak adalah kerapatan trikoma dan panjang trikoma, sedangkan karakter ketebalan dan luas daun kurang berperan sebagai penentu ketahanan. Disarankan kerapatan trikoma dapat digunakan sebagai kriteria seleksi tak langsung ketahanan kedelai terhadap ulat grayak.

ADISARWANTO, T.

Prospect of organic fertilizer on soybean at lowland after rice. Prospek penggunaan pupuk organik pada kedelai di lahan sawah setelah padi/Adisarwanto, T.; Riwanodja (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 255-263 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.;

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 619

Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 10 tables; 16 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; ORGANIC FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PLANT RESPONSE; YIELDS; IRRIGATED LAND.

Penggunaan pupuk organik akhir-akhir ini mulai gencar dengan berbagai macam pertimbangan bertujuan untuk memperoleh produk organik atau memperbaiki kondisi tanah. Di lahan sawah telah terjadi penurunan tingkat kesuburan tanah dengan indikator bahwa kadar C-organik tanah berada pada kategori rendah-sangat rendah. Beberapa hara antara lain N, K, dan S sudah menunjukkan kahat. Aplikasi pupuk organik kotoran ayam 10 ton/ha, pupuk hijau Paitan 10 ton/ha, dan jerami padi 10 ton/ha bersamaan tanam dapat meningkatkan produktivitas kedelai sampai 30% di tanah Vertisol. Sedangkan di tanah Entisol dan Inceptisol pupuk organik kotoran ayam merupakan pilihan utama untuk dikembangkan. Pada aspek lain, kombinasi pupuk anorganik dan organik menunjukkan prospek yang cukup baik untuk dilaksanakan di masa mendatang dalam upaya meningkatkan efisiensi pupuk.

AKMAL.

Response of some soybean varieties at dry acid soil in Langkat North Sumatra (Indonesia). Respon beberapa varietas unggul kedelai pada lahan kering masam di Langkat Sumatera Utara/Akmal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Gedong Johor, Medan (Indonesia)); Riwanodja Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 55-60 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 3 tables; 8 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTABILITY; PLANT RESPONSE; ACID SOILS; ARID CLIMATE; DRY FARMING; YIELDS; SUMATRA.

Telah dilakukan penelitian adaptasi beberapa varietas kedelai pada lahan petani di desa Sambirejo, kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, berlangsung dari bulan Agustus sampai Desember 2005. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan 12 varietas kedelai dan tiga ulangan. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan varietas kedelai yang beradaptasi luas dan berpotensi hasil tinggi pada lahan kering masam Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan beberapa varietas mampu berproduksi tinggi. Varietas tersebut adalah Panderman (2,8 t/ha), Anjasmoro (2,7 t/ha), Mahameru (2,6 t/ha), Kaba (2,5 t/ha), Burangrang (2,5 t/ha), Wilis (2,5 t/ha), Sinabung (2,4 t/ha) dan Tanggamus

(2,3 t/ha). Varietas yang disukai oleh petani dari responden peserta saat temu lapang menentukan varietas Anjasmoro, Panderman dan Kaba.

AKMAL.

[Soybean production increase through integrated crop management approach in Lestaridadi dryland, Serdang Bedagai, North Sumatra (Indonesia)]. Peningkatan produktivitas kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu pada lahan kering lestaridadi, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara/Akmal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)) Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian Medan (Indonesia) 5 Jun 2007 p. 49-53 [Proceedings of the national seminar on innovation and specific location technology transfer to support agriculture revitalization. Book 1]. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 917 p. 4 tables; 8 ref. Call.Number: 31.152/SEM/P/bk1

GLYCINE MAX; CROP MANPRODUCTIVITY; YIELD COMPONENTS; YIELD INCREASES; DRY FARMING; SUMATRA.

Kegiatan Pengkajian Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Kedelai pada lahan kering dilakukan pada lahan petani Desa Lestaridadi Kecamatan Perbaungan Kecamatan Serdang Bedagai yang dimulai bulan Mei sampai Desember 2006. Pengkajian dilakukan dengan menggunakan metoda on farm riset dalam hamparan seluas 3 ha dengan jumlah petani 5 orang yang tergabung dalam kelompok tani Sri Murni. Tujuan pengkajian adalah untuk meningkatkan produktivitas kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di Sumatera Utara. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi dengan pendekatan PTT rata-rata produksi biji kering berkisar antara 1.750 sampai 1.950 kg/ha, dengan rata-rata 1.840 kg/ha. Produksi ini tergolong lebih tinggi 59 persen dibanding rata-rata produksi kedelai yang dilakukan petani non kooperator dilokasi pengkajian ini (1.010 kg/ha). Hasil analisis usahatani menunjukkan keuntungan yang didapat dengan penerapan teknologi pendekatan PTT kedelai adalah sebesar Rp 2.428.500/ha, sedangkan keuntungan yang didapat pada petani bukan kooperator adalah Rp1.155.000/ha.

AUGUSTUS, O.

Efficiency of phosphorus fertilizer applied to several soybean (Glycine max L Merrill) varieties.. Efisiensi penggunaan fosfor oleh berbagai varieties kedelai (Glycine max L. Merrill)/Augustus, O.; Yusuf, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru (Indonesia)) Buletin Inovasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1979-0805 (2007) v. 1(1) p. 14-16 5 tables; 4 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; PHOSPHATE FERTILIZERS; YIELDS.

Most of soils in Riau Province have the problem on phosphorus availability. The purpose of the experiment was to find the efficiency of P fertilizer applied to several soybean varieties. The experiment was conducted with factorial arrangement between 5 soybean varieties (Kipas Putih, Malabar, Wilis, Argomulyo, dan Bromo) and 4 levels of P fertilizer (0, 20, 40, and 60 kg P205/ha). The experimental design was Randomized Complete Block Design with 3 replications. Results of the experiment showed that the highest grain yield (440.65 kg/petak) was obtained from soybean variety of Kipas Putih with the P fertilizer application of 40 kg P205/ha. The lowest grain yield was obtained from variety of Wilis at P fertilizer of 40 kg P205/ha (159.40 g/plot) and variety of Bromo without P fertilizer (148.41 kg/plot).

BALIADI, Y.

[Natural enemies host plants and control of *Aphis glycines* by using botanical pesticides in acid dryland in Lampung (Indonesia)]. Musuh alami, tanaman inang, dan pengendalian *Aphis glycines* dengan pestisida nabati di lahan kering masam Propinsi Lampung/Baliadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 461-471 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 8 tables; 18 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; APHIS GLYCINES; CONTROL METHODS; LEAF EATING INSECTS; NATURAL ENEMIES; HOST PLANTS; BOTANICAL INSECTICIDES; APPLICATION RATES; DISEASE TRANSMISSION; ENTOMOGENOUS FUNGI; ARID ZONES.

Aphis glycines dan virus-virus yang ditularkannya telah menyebar hampir di seluruh sentra produksi kedelai di Indonesia. Rata-rata luas serangan *A. glycines* di Indonesia (tahun 1997-2001) mencapai 786 ha dengan intensitas serangan 28%. Dari delapan jenis virus yang menyerang kedelai tujuh di antaranya ditularkan oleh *A. glycines*. Penelitian ini bertujuan mengkaji bioekologi *A. glycines* terutama tanaman inang dan musuh alaminya serta upaya pengendaliannya menggunakan bahan nabati. Penelitian di laksanakan di lahan kering masam Kabupaten Tulangbawang, Propinsi Lampung pada bulan Oktober 2005 - Mei 2006. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan empat ulangan. Tujuh perlakuan adalah P1= daun mimba+lengkuas+serai, P2= daun sirsak+rimbang jeringau+bawang putih, P3= daun tembakau+minyak kelapa, P4= daun sirsak+tembakau+nilam, P5= serbuk biji srikaya+mahoni+mimba+alkohol, P6= insektisida Deltametrin (Decis), P7= air. Identifikasi jenis dan populasi musuh alami *A. glycines* dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada rumpun tanaman kedelai yang dikoloni oleh *A. glycines*. Penelitian berhasil

mengidentifikasi 17 spesies serangga predator *A. glycines* dan tiga cendawan entomopagen yaitu *Entomophthora* sp., *Beauveria* sp. dan *Nomuraea rileyi*. Semut *Solenopsis geminate*, *Monomorium destructor*, dan *Camponotus* selain berfungsi sebagai predator yang efektif juga merupakan serangga pembawa (carrier insect) dan penanda bahwa tanaman kedelai tersebut terinfestasi/terkoloni oleh *A. glycines*. Tujuh spesies gulma berdaun lebar diidentifikasi sebagai tanaman inang baru dari *A. glycines*. Sebagian besar gulma tersebut merupakan temuan baru di Indonesia. Walaupun efektivitasnya di bawah insektisida Deltametrin, bahan nabati berupa campuran serbuk biji srikaya, biji mahoni dan biji mimba memberikan dampak penekanan paling baik terhadap populasi imago bersayap *A. glycines*, yakni 56,3%. Campuran bahan nabati tersebut juga menurunkan jumlah tanaman terinfeksi virus sebesar 46,2%, menekan intensitas penularan virus, dan hasil panen kedelai meningkat 0,16 t/ha.

BALIADI, Y.

Management of soybean whitefly: biology, economic importance and control methods. - /Baliadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 474-485 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 35 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; BEMISIA TABACI; MIGRATORY PESTS; INFESTATION; LIFE CYCLE; GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION; INTEGRATED CONTROL; CULTURAL CONTROL; DISEASE TRANSMISSION; VIRUSES.

Distribusi hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) sangat luas di Indonesia. Infestasi hama ini dapat menyebabkan kerusakan mekanis yang serius pada tanaman kedelai. Hama ini juga menularkan cowpea mild mottle virus (CMMV), yang juga menyebabkan penurunan vigor tanaman dan hasil kedelai. Saat ini CMMV adalah penyakit virus utama kedelai di Indonesia. Banyak faktor yang terlibat untuk menentukan kehilangan hasil secara pasti, namun umumnya kehilangan hasil berkisar antara 20-40%. Di musim kemarau, yakni kondisi yang sangat optimal bagi kutu kebul, kehilangan hasil meningkat hingga lebih dari 80%. Sejak tahun 1986, telah dilakukan kajian mendalam untuk mengetahui perilaku kutu kebul, memperoleh teknologi praktis yang bernilai ekonomis dan selaras dengan strategi pengendalian hama secara terpadu (PHT). Tulisan berikut menginformasikan secara menyeluruh mengenai dampak ekonomi, identifikasi, biologi dan pengendalian kutu kebul berbasis PHT.

GINTING, E.

Characterization of protein content and physical properties of fifteen soybean germplasm seeds. Karakterisasi kadar protein dan sifat fisik biji 15 plasma nutfah kedelai/Ginting, E.; Ratnaningsih; Kuswanto, H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 486-494 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 1 ill., 2 tables; 16 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; GERMPLASM COLLECTIONS; GENOTYPES; SEED CHARACTERISTICS; PROTEIN CONTENT; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Sifat fisik dan kimia kedelai, terutama ukuran biji dan kadar protein turut menentukan penggunaan dan kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian karakterisasi sifat fisik dan kimia biji 15 genotipe plasma nutfah kedelai. Penelitian dilaksanakan di Lab. Sifat Fisik dan Thermal dan Lab. Kimia Pangan Balitkabi Malang pada bulan Nopember 2005-Januari 2006. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL), tiga ulangan. Pengamatan, meliputi bobot 100 biji, diameter ekuivalen, densitas kamba dan porositas serta kadar air, abu, protein dan lemak biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 12 genotipe kedelai berbiji kuning, dua genotipe berbiji kuning kehijauan dan satu genotipe berbiji hitam. Berdasarkan bobot 100 biji, diperoleh satu genotipe berbiji besar, tujuh genotipe berbiji sedang dan tujuh genotipe berbiji kecil. Genotipe MLG 3346 memiliki bobot 100 biji tertinggi (13,89 g), sedang nilai terkecil diamati pada varietas Nanti (8,06 g) dan MLG 2822 (8,31 g). Sebanyak delapan genotipe memiliki kadar protein cukup tinggi (>40% bk) sehingga potensial sebagai bahan persilangan pada pemuliaan kedelai berkadar protein tinggi. Genotipe MLG 3304 memiliki kadar protein tertinggi (43,77% bk), sedangkan nilai terendah diperoleh pada genotipe MLG 3276 (36,69% bk) dan MLG 3236 (36,93% bk). Genotipe MLG 3346 dan MLG 3304 yang ukuran bijinya besar (10,72-13,89 g), berkadar protein tinggi (42,43-43,77% bk) dan berwarna kuning, sesuai untuk bahan baku pembuatan tempe dan tahu.

GINTING, E.

Physical and chemical characteristics of black seeded soybean lines and the quality of soy sauce prepared. Sifat fisik dan kimia lima galur kedelai hitam serta kualitas kecap yang dihasilkan/Ginting, E.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 495-510 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo,

D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 2 ill., 5 tables; 22 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

SOYBEANS; PROGENY; SEED CHARACTERISTICS; SEED SIZE; PROTEIN CONTENT; CHEMICAL COMPOSITION; SAUCES; SOYFOODS; VISCOSITY; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

Varietas unggul kedelai berbiji hitam umumnya berukuran kecil dan relatif terbatas jumlahnya dibanding biji kuning. Oleh karena itu, perlu diteliti sifat fisik dan kimia serta kualitas kecap yang dihasilkan dari galur-galur kedelai hitam yang ukuran bijinya besar dibandingkan dengan yang berbiji kuning. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan dan Kimia Pangan Balitkabi, Malang pada Desember 2004 sampai Maret 2005. Biji dari lima galur kedelai hitam, yakni 9837/Kawi-D-8-125, 9837/Kawi-D-185, Wilis/9837D-6-220, 9637/Kawi-D-3-185 dan 9069/Wilis; satu varietas kedelai hitam (Cikuray) dan dua varietas berbiji kuning (Burangrang, Wilis) diolah menjadi kecap manis. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap, empat ulangan. Pengamatan meliputi sifat fisik dan kimia biji kedelai serta rendemen, viskositas, komposisi kimia kecap dan sifat sensorisnya. Berdasarkan bobot 100 biji dan kadar proteinnya, delapan galur/varietas kedelai dapat dibagi menjadi empat kelompok, yakni (1) berbiji besar (13,6-14,2 g/100 biji) dengan kadar protein 45,4-45,6% bk, yaitu galur 9837/Kawi-D-8-125, 9837/Kawi-D-3-185 dan 9069/Wilis (biji hitam); (2) berbiji besar (14,2-14,9 g/100 biji) dengan kadar protein 43,87-44,03% bk, yaitu galur 9637/Kawi-D-3-185 (biji hitam) dan varietas Burangrang (biji kuning); (3) berbiji sedang (11,5 g/100 biji) dengan kadar protein 43,0-43,8% bk, yaitu galur Wilis/9837-D-6-220 dan varietas Cikuray (biji hitam); dan (4) berbiji sedang (11,0 g/100 biji) dengan kadar protein 40,7% bk, yaitu varietas Wilis (biji kuning). Kadar protein kecap tertinggi diperoleh pada galur 9637/Kawi-D-3-185; 9837/Kawi-D-3-185 dan varietas Cikuray (2,8-3,0% bk) dan terendah pada varietas Burangrang dan galur Wilis/9837-D-6-220 (2,3-2,4% bk). Sementara dua galur lainnya dan varietas Wilis tidak nyata perbedaan kadar protein kecapnya dengan lima galur/varietas di atas (2,6-2,7% bk). Biji dengan kadar protein tinggi tidak selalu menghasilkan kecap yang kadar proteinnya tinggi karena jumlah miselia jamur yang berbentuk pada saat fermentasi I kurang memadai untuk menutupi seluruh permukaan biji, terutama biji besar sehingga hidrolisis protein kurang maksimal. Namun, kadar protein kecap telah memenuhi standar mutu kecap manis (SNI, 1994), kecuali untuk varietas Burangrang dan Wilis (biji kuning) serta galur Wilis/9837-D-6-220 (biji hitam). Tingkat kesukaan terhadap sifat warna, aroma, kekentalan dan rasa kecap relatif sama untuk delapan galur/varietas kedelai dengan skor agak suka sampai suka.

HARDANINGSIH, S.

[Preliminary research of rust disease control on soybean by using *Verticillium* sp.]. Penelitian pendahuluan pengendalian penyakit karat kedelai menggunakan jamur hiperparasit *Verticillium* sp./Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan

Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 445-450 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 3 tables; 12 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; BIOLOGICAL CONTROL; VERTICILLIUM LECANI; HYPERPARASITISM; APPLICATION RATES; DISEASE TRANSMISSION.

Penyakit karat yang disebabkan oleh jamur *Phakopsora pachyrhizi* merupakan penyakit penting pada tanaman kedelai. Penggunaan jamur hiperparasit *Verticillium* sp. merupakan alternatif pengendalian disamping cara pengendalian menggunakan fungisida, varietas tahan, dan kultur teknik. Bertujuan untuk menguji efektivitas atau daya parasitasi *Verticillium* sp. terhadap jamur karat, penelitian dilakukan di laboratorium dan di rumah kaca. Percobaan di laboratorium menggunakan daun kedelai varietas Wilis dengan perlakuan *Verticillium* sp., *V. lecani*, fungisida kaptan, serbuk daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*), dan tanpa perlakuan. Percobaan di rumah kaca menggunakan varietas Wilis dengan perlakuan tiga kali aplikasi *Verticillium* sp. pada 5, 6, dan 7 minggu setelah tanam. dan tanpa aplikasi. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa *Verticillium* sp. dan *V. lecani* mampu memparasit jamur karat kedelai lebih dari 80%. Perlakuan fungisida kaptan dan daun mahkota dewa mampu menekan sporulasi jamur karat berturut-turut 76 persn dan 96%. Percobaan di rumah kaca, aplikasi *Verticillium* sp. pada 5 minggu setelah tanam cukup efektif memparasit pustul jamur karat sampai 74% pada kondisi intensitas penyakit karat pada daun sudah mencapai 51-75% dari luas daun, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan *Verticillium* pada 6 minggu (83%) dan 7 minggu setelah tanam (74%). Perlakuan *Verticillium* tidak mempengaruhi komponen hasil dan berat biji kedelai.

HARNOWO, D.

Quality of soybean seed yielded by farmer : Case study in Ngawi Regency (Indonesia). Mutu benih kedelai yang dihasilkan oleh petani : studi kasus di Kabupaten Ngawi/Harnowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 33-43 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 4 tables; 16 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; SEED; QUALITY; HARVESTING DATE; SEED STORAGE;
DURATION; SEED CHARACTERISTICS; VIGOUR; VIABILITY; GRADING;
FARMERS; JAVA.

Evaluasi terhadap mutu benih kedelai yang dihasilkan oleh petani telah dilakukan di Balitkabi Malang, menggunakan contoh hasil panen kedelai dari percobaan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang terdiri atas tiga varietas (Baluran, Kaba dan Sinabung) dan kedelai milik petani yang tidak diketahui nama varietasnya. Kedelai tersebut adalah panen pada akhir bulan Agustus 2005 di Desa Wonokerto, Kecamatan Kedunggalar, Kabupaten Ngawi. Hasil percobaan menunjukkan, dengan penyimpanan sederhana (menggunakan plastik terikat rapat, kemudian disimpan dalam ruang tanpa AC), kedelai hasil panen petani hanya dapat digunakan untuk bahan pertanaman (benih) 4-5 bulan setelah panen. Agar dapat digunakan untuk benih setelah 10 bulan penyimpanan (untuk bahan pertanaman pada musim yang sama tahun berikutnya), kedelai hasil panen tersebut perlu disortir secara ketat, yakni dengan memisahkan biji hijau, biji rusak, dan biji-biji yang berukuran terlalu kecil, mengeringkannya hingga kadar air sekitar 8%, dan menyimpannya dalam ruang ber AC. Dengan cara ini daya tumbuh benih hingga akhir penyimpanan bulan ke-10 masih cukup tinggi, yakni sekitar 80%, walaupun%tase kecambah vigor dari uji di lapang lebih rendah dari 80%. Dengan demikian upaya untuk menumbuhkan penangkar benih kedelai di wilayah ini dimungkinkan ditinjau dari aspek teknis pemeliharaan mutu benih.

HARNOWO, D.

Technology component for soybean seed production. Komponen teknologi produksi benih kedelai/Harnowo, D.; Sutardi (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 172-185 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 1 ill., 7 tables; 19 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; CULTIVATION; SEED PRODUCTION; CROP MANAGEMENT;
PLANTING DATE; PLANT POPULATION; DENSITY; HARVESTING DATE;
SELECTION; TECHNOLOGY.

Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu faktor penting guna peningkatan produksi tanaman. Penggunaan benih kedelai bersertifikat oleh petani masih sangat rendah. Petani umumnya menggunakan benih hasil panen sendiri musim sebelumnya, membeli dari pedagang/pasar, atau membeli dari petani lainnya hasil panen musim sebelumnya atau dari lokasi lain. Mutu benih akhir (setelah penyimpanan) dapat dipengaruhi oleh penerapan teknik budidaya (aspek pra panen). Tidak terdapat perbedaan yang mencolok mengenai teknik produksi (budidaya) kedelai untuk konsumsi dan teknik produksi kedelai untuk benih.

Komponen teknologi untuk produksi benih perlu diterapkan secara benar dalam rangka menyediakan lingkungan tumbuh yang ideal bagi tanaman induk penghasil benih. Komponen teknologi produksi benih meliputi: musim tanam yang tepat, penyiapan lahan, tanam teratur dengan kepadatan tanaman optimal, pemupukan, pengairan dan pengendalian jasad pengganggu, serta saat tanam yang tepat.

HERIYANTO.

[Distribution map of soybean high yielding varieties suitable with market preferences in West Java Province (Indonesia)]. Peta penyebaran varietas unggul kedelai yang sesuai dengan preferensi pasar di Propinsi Jawa Barat: kajian pada daerah yang nilai LQ-nya rendah/Heriyanto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 601-611 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 4 ill., 4 tables; 15 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; CHOICE OF SPECIES; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED CHARACTERISTICS; FARMING SYSTEMS; MARKET INTELEGENGE; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; INNOVATION ADOPTION; CONSUMER BEHAVIOUR; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi karakteristik pemilihan varietas kedelai yang sesuai dengan preferensi petani; (2) Menyusun peta penyebaran varietas kedelai yang digunakan petani; dan (3) Mengkaji peluang pengembangan varietas unggul kedelai. Penelitian dilakukan di 10 kabupaten penghasil kedelai di Jawa Barat, pada MT 2004. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa di Jawa Barat: (1) varietas unggul lama Orba dan Davros dan Wilis mendominasi areal pertanaman kedelai dan terdapat varietas lokal yang ditanam petani; (2) hanya sebagian kecil petani menggunakan benih berlabel, umumnya menggunakan benih simpanan sendiri atau membeli di pasar; (3) warna kulit biji yang disukai petani adalah kekuningan dan putih kekuningan, ukuran biji sedang hingga besar, biji mengkilai dan daya hasil tinggi; (4) terdapat peluang pengembangan varietas unggul biji besar dalam usahatani kedelai; (5) faktor sosio-ekonomi internal (pendidikan dan jumlah keluarga yang terlibat), faktor sosio-ekonomi eksternal (harga benih), dan faktor teknis (jumlah benih yang digunakan dan tingkat hasil) mempengaruhi tingkat adopsi varietas unggul oleh petani.

ISTINA, I.N.

Effects of palm oil ash on the production of high yielding soybean varieties at red yellow podzolic soil. Pengaruh limbah abu tandan kosong kelapa sawit terhadap hasil beberapa

varietas kedelai unggul baru di lahan podsolik merah kuning/Istina, I.N.; Umar; Dorlan S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru (Indonesia)) Buletin Inovasi Pertanian (Indonesia) ISSN 1979-0805 (2007) v. 1(2) p. 23-26 2 ill., 8 tables; 7 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; OIL PALMS; ASHES;
AGRICULTURAL WASTES; GROWTH; YIELDS; PODZOLS.

An experiment was conducted at Rambah Baru Village, Rambah Samo Subdistrict, Rokan Hulu Regency. The experimental design was split plot design with 3 replications. As a main plot was K fertilizer sources (125 kg/ha KCl and 250 kg/ha palm oil ash) and as subplot was soybean varieties (Burangrang, Argomulyo and Bromo). Results of the experiment showed that there was interaction between K fertilizer source and soybean variety on all parameters. The highest yield (1307.2 kg/ha) was obtained from the treatment of palm oil ash as a K fertilizer source with Burangrang variety.

KRISDIANA, R.

Soybean seed characteristic matching with consumers preference : a study at tofu and tempeh industry in West Java (Indonesia). Karakteristik biji kedelai yang sesuai dengan preferensi pengguna (kajian pada industri tahu dan tempe di Jawa Barat)/Krisdiana, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 567-575 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 9 tables; 9 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

SOYBEANS; SEED CHARACTERISTICS; HIGH YIELDING VARIETIES; CONSUMER BEHAVIOUR; SOYFOODS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; MARKET INTELEGENCE; JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi preferensi pengguna (permintaan pasar) terhadap beberapa karakteristik varietas unggul kedelai, (2) mengidentifikasi respon industri tahu dan tempe terhadap beberapa karakteristik varietas unggul kedelai. Penelitian dilaksanakan di daerah sentra produksi tahu dan tempe di Jawa Barat, pada tahun 2004 yaitu Kabupaten Majalengka, Sumedang, Bandung, Cianjur dan Garut. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan metoda survei dan uji coba terhadap varietas-varietas unggul kedelai untuk dibuat tahu dan tempe di industri tahu dan tempe. Pengumpulan data dilakukan dengan metoda acak berlapis (stratified random sampling). Sebagai strata adalah jenis produk industri olahan yaitu: (1) industri tahu dan (2) industri tempe. Pada masing-masing industri ditunjukkan beberapa contoh varietas unggul kedelai yaitu: (1) biji besar: Argomulyo dan Burangrang, (2) biji sedang: Kaba, Sinabung dan Wilis. Selanjutnya varietas-varietas tersebut

dikaji dan dipilih sebagai bahan baku industri berdasarkan preferensi industri tahu dan tempe. Peubah yang diukur adalah alasan pilihan varietas unggul kedelai seperti: (1) warna biji, (2) ukuran biji; dan (3) kulit biji. Peubah yang diukur dari industri tahu adalah: (1) kandungan pati, (2) volume jadi, (3) kekompakan. Selanjutnya disimpulkan varietas yang disukai. Dari industri tempe yang diukur adalah volume jadi dan disimpulkan varietas yang disukai. Analisis data dengan menggunakan metoda tabulasi analisis respon atau preferensi. Tipe dan karakteristik dari kedelai varietas Burangrang (ranking 1) dan Argomulyo (ranking 2) merupakan pilihan dari preferensi pengguna khususnya industri tahu dan tempe. Karakteristik permintaan dari kedua industri tersebut adalah : memilih kedelai yang berwarna kuning (70%), ukuran biji besar (90%) dan berkulit tipis (80%), khusus untuk industri tahu menghendaki kedelai yang berkadar pati tinggi. Karakteristik seperti tersebut diatas adalah kedelai varietas Burangrang dan Argomulyo.

KUNTYASTUTI, H.

Nitrogen fertilization on soybean grown at lowland Entisol with paddy-soybean and soybean-soybean farming system. Pemupukan N pada kedelai di lahan sawah Entisol dengan pola tanam padi-kedelai dan kedelai-kedelai/Kuntyastuti, H.; Wijanarko, A.; Soedarjo, M.; Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 243-254 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 9 tables; 12 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; ORYZA SATIVA; CROP MANAGEMENT; NITROGEN FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; IRRIGATED LAND; FERTILIZER APPLICATION; PLANT RESPONSE; YIELD COMPONENTS.

Pemupukan N pada tanaman kedelai di lahan sawah menghasilkan informasi yang beragam. Status hara N dalam tanah disentra produksi kedelai pada lahan sawah jenis tanah Vertisol dan Entisol berkisar antara 0,07-0,36%, kadar NO₃ antara 5-70 mg/kg. Pada kondisi kesuburan tanah yang beragam tersebut telah dilakukan penelitian pada tanah Entisol yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pupuk N pada kedelai di lahan sawah. Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah tanah Entisol setelah padi dan kedelai di KP Kendalpayak Malang menggunakan rancangan acak kelompok diulang tiga kali. Sebagai perlakuan adalah takaran pupuk N, yaitu 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, dan 210 kg N /ha dari Urea dan ZA. Benih kedelai Wilis ditanam pada petak berukuran 4 m x 5 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman/rumpun. Peubah yang diamati adalah berat biji kering, jumlah tanaman dipanen, tinggi tanaman, komponen hasil, jumlah dan berat kering bintil akar, berat kering tanaman dan serapan unsur hara N, P, K, dan S. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas kedelai yang ditanam setelah panen padi berbeda dengan yang ditanam setelah panen kedelai.

Rata-rata hasil biji kedelai mencapai 2,05 t/ha pada pola padi-kedelai dan 0,8 t/ha pada pola kedelai-kedelai. Pemupukan N meningkatkan serapan unsur N, P, K dan S dibandingkan tanpa pupuk N. Kedelai varietas Wilis yang ditanam pada lahan sawah tanah Entisol di Kendalpayak Malang dengan pH netral, kaya unsur P, K, Ca dan Mg namun miskin unsur N dan S tidak memerlukan tambahan pupuk N.

MARWOTO.

Leaf extract potency *Aglaiia odorata* for soy legums pest controller. Potensi ekstrak daun *Aglaiia odorata* untuk pengendalian hama polong kedelai/Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 396-404 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 2 ill., 15 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; AGLAIA; LEAVES; PLANT EXTRACTS; BOTANICAL INSECTICIDES; PEST CONTROL; SEED DAMAGING INSECTS; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA; ETIELLA ZINCKENELLA; HELICOVERPA ARMIGERA.

Kehilangan hasil kedelai akibat serangan hama perusak polong cukup tinggi, bahkan dapat menyebabkan tanaman puso. Usaha pengendalian hingga saat ini masih mengandalkan penggunaan insektisida kimiawi. Penggunaan insektisida kimiawi dalam dosis yang tinggi dan frekuensi aplikasi yang kerap dapat menyebabkan: (1) residu insektisida pada produk tanaman, (2) resistensi hama dan resurgensi hama sasaran, (3) membunuh musuh alami hama yang berguna, dan (4) mencemari lingkungan dan berbahaya terhadap makhluk hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun *A. odorata* sebagai insektisida nabati cukup efektif mengendalikan hama, baik sebagai racun kontak, racun perut, senyawa anti makan maupun senyawa yang dapat mengurangi nafsu makan. Keuntungan lain dari penggunaan insektisida nabati adalah (1) menghasilkan produk pertanian dengan kualitas dan kuantitas yang optimal dan tidak tercemari oleh bahan kimiawi, (2) bersahabat dengan lingkungan, (3) meminimalkan kemungkinan terjadinya kerusakan lingkungan, dan (4) mengurangi terjadinya residu yang beracun, dan mengurangi resistensi/resurgensi pada hama sasaran. Ekstrak daun *A. odorata* untuk mengendalikan hama pengisap polong cukup efektif, aplikasi ekstrak daun *A. odorata* 5% mampu menekan kerusakan biji menjadi 13,3% (kontrol 22,7%) dan mencegah kehilangan hasil kedelai 41,7%. Pemanfaatan ekstrak daun *A. odorata* 5% untuk mengendalikan hama penggerek polong dapat menekan kerusakan biji menjadi 2,46% (kontrol 12,0%) dan mampu mencegah kehilangan hasil kedelai 46%.

MUDJISIHONO, R.

Effects of soybean flour mixture and roasting time on beverage of soy flour. Pengaruh pengupasan dan waktu penyaringan terhadap sifat minuman bubuk kedelai/Mudjisihono, R.; Purwaningsih, H.; Siswanto, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)) Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Pertanian untuk Pengembangan Agribisnis Industrial Pedesaan di Wilayah Marjinal Ungaran (Indonesia) 8 Nov 2007 p. 103-115 [Proceeding of the national seminar on agricultural innovation and technology transfer for rural industrial agrobusiness development in marginal area. Book 3: technology transfer and agricultural economic sociology]. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marjinal. Buku 3: alih teknologi dan sosial ekonomi pertanian/Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 667 p. 1 ill., 6 tables; 17 ref.

SOYBEANS; FLOURS; BEVERAGES; ROASTING; SOYBEANS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Penelitian tentang pengaruh pengupasan dan waktu penyangraian terhadap sifat minuman bubuk kedelai telah dilakukan di BPTP Yogyakarta. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kedelai varietas Lokon hasil percobaan lapang. Perlakuan yang diterapkan meliputi perbandingan pencampuran antara biji kedelai utuh dan biji kedelai kupas dan perlakuan terhadap waktu penyangraian. Pencampuran biji kedelai utuh dan biji kedelai kupas adalah (100 : 0) sedangkan waktu penyangraian adalah : 10 menit; 15 menit dan 20 menit. Adapun rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan ulangan tiga kali. Variabel yang diamati meliputi kadar air, warna, aroma, rasa, rendemen, kadar ekstrak kering kadar protein, kadar lemak dan kesukaan secara keseluruhan dari bubuk kedelai yang dihasilkan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa adanya pengupasan akan menurunkan rendemen, kadar air pada minuman bubuk kedelai sangrai. Kadar ekstrak kering dari minuman bubuk kedelai tidak dipengaruhi oleh lama penyangraian maupun pengupasan. Waktu penyangraian yang semakin lama menyebabkan penurunan kadar air, kadar protein pada minuman bubuk kedelai, jumlah total kadar lemak tidak berubah dengan adanya pengupasan maupun penyangraian. Perlakuan pengupasan dengan lama penyangraian 20 menit merupakan produk minuman bubuk kedelai yang paling disukai baik warna bubuk, aroma bubuk, rasa seduhan maupun aroma seduhannya.

MUSFAL.

Assessment of mycorrhizae and phosphate fertilizer on soybean in ultisol soil]. Pengkajian mikoriza dan pupuk P pada tanaman kedelai di tanah ultisol/Musfal Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian Medan (Indonesia) 5 Jun 2007 p. 243-247 [Proceedings of the national seminar on innovation and specific location technology transfer to support agriculture revitalization. Book 1]. Prosiding

seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani, Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 917 p. 1 ill., 3 tables; 8 ref. Call.Number: 631.152/SEM/Pbk1

GLYCINE MAX; MYCORRHIZAE; INOCULATION; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; SYMBIOSIS; NUTRIENT UPTAKE; APPLICATION RATES; ACROSOLS.

Pemberian mikoriza dapat melepaskan P yang terfiksasi dan ketersediaan P meningkat. Pengkajian dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara pada bulan Oktober hingga Desember 2006. Perlakuan disusun menurut rancangan acak kelompok dua faktor dengan tiga ulangan. Sebagai faktor utama adalah inokulasi mikoriza (M.1) dan tanpa inokulasi (M.O). Faktor kedua adalah pemberian pupuk P dengan empat taraf yaitu P0, P1, P2 dan P3 berturut-turut dengan dosis 0; 0,10; 0,20 dan 0,30 g/pot. Hasil penelitian menunjukkan inokulasi mikoriza sangat nyata meningkatkan infeksi akar, serapan P, ketersediaan P dan bobot kering tanaman dibandingkan tanpa inokulasi. Pemberian pupuk P saja memberikan nilai ubah yang lebih rendah.

PRAYOGO, Y.

Growth, sporulation, and viability of entomopatogenic fungi *Verticillium lecanii* in botanical oil. Pertumbuhan, sporulasi, dan viabilitas cendawan entomopatogen *Verticillium lecanii* pada media minyak nabati/Prayogo, Y.; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 384-395 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 2 ill., 1 table; 40 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

VERTICILLIUM LECANII; ENTOMOGENOUS FUNGI; SPORULATION; GROWTH; FUNGAL SPORES; VIABILITY; PLANT OILS; PEST CONTROL.

Verticillium lecanii merupakan salah satu jenis cendawan entomopatogen yang efektif mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis*, karena mampu menginfeksi serangga pada semua stadia yang meliputi stadia telur, nimfa, dan stadia imago. Di lapangan, keefektifan cendawan tersebut dipengaruhi oleh sinar matahari. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh beberapa jenis media minyak nabati terhadap pertumbuhan, sporulasi, dan viabilitas cendawan *V. lecanii*. Penelitian dilakukan di laboratorium Mikologi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) mulai bulan

Januari sampai Maret 2006. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap, diulang 10 kali. Sebagai perlakuan adalah delapan jenis minyak nabati, yaitu: (1) minyak bunga matahari, (2) minyak biji kapas, (3) minyak kedelai, (4) minyak kelapa, (5) minyak kemiri, (6) minyak kacang tanah, (7) minyak jagung, dan (8) minyak wijen. Cendawan *V. lecanii* ditumbuhkan pada media yang mengandung minyak nabati dengan konsentrasi masing-masing 1% dan media POA (potato dextrose agar) sebagai pembanding. Peubah yang diamati adalah diameter koloni, jumlah konidia yang terbentuk (sporulasi), dan jumlah konidia yang mampu membentuk tabung kecambah (viabilitas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua jenis minyak nabati mampu memacu pertumbuhan, sporulasi, dan viabilitas cendawan *V. lecanii*. Minyak kacang tanah, kedelai, dan kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan cendawan *V. lecanii*. Diameter koloni dari ketiga jenis minyak nabati tersebut meningkat hingga mencapai 70%, sporulasi 87%, dan viabilitas cendawan 93%. Dapat disimpulkan bahwa minyak kacang tanah, kedelai, dan kelapa dapat digunakan untuk meningkatkan keefektifan cendawan *V. lecanii*. Meskipun tidak setara dengan minyak kacang tanah, kedelai, dan kelapa, namun minyak kemiri, biji kapas, jagung, bunga matahari, dan wijen dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan keefektifan cendawan *V. lecanii*.

PURWANTORO.

Performance of some soybean strains in Ultisols. Keragaan beberapa galur kedelai di tanah Ultisols/Purwanto; Kuswanto, H.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 23-32 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 5 tables; 19 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; GENETIC RESISTANCE; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; ADAPTABILITY; ACRISOLS.

Ultisols berpotensi untuk dikembangkan sebagai areal penanaman kedelai karena tersedia cukup luas dan belum optimal dimanfaatkan untuk lahan pertanian di Indonesia. Namun demikian, Ultisols memiliki permasalahan toksisitas unsur hara mikro dan defisiensi unsur hara makro yang disebabkan oleh rendahnya pH tanah. Sebanyak 24 galur F8 (13 galur berbiji sedang dan 11 galur berbiji besar) dan enam varietas pembanding (Tanggamus, Sibayak, Seulawah, Wilis, Burangrang, dan Panderman) dievaluasi di lahan kering masam Sumatera Selatan (KP SMK Gelumbang Sumatera Selatan dan Astomulyo Punggur Lampung Tengah) pada MT I 2005 dan MT I 2006. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi galur x lingkungan pada karakter hasil biji, tinggi tanaman, jumlah cabang per tanaman, jumlah

polong per tanaman, dan bobot 100 biji. Galur Msr/SJ-5.23.4.13-28-3 dan W3898-14-3-17 beradaptasi baik pada lahan Ultisols KP SMK Gelumbang. Galur W3578-16/MLG 3072-2, W3898-14-3-17, D3465-42-2-15, MSr/SJ-5.2334.1.3-28-3 dan SJ-5/Msr.99.4.5.5-1-6-1 beradaptasi baik pada lahan Ultisols Astomulyo Punggur Lampung Tengah. Galur W3898-14-3-17, D3465-42-2-15, MSr/SJ-5.2334.1.3-28-3 dan SJ-5/Msr.99.4.5.51-6-1 relatif stabil di kedua lokasi percobaan dengan hasil 2 ton/ha.

SARASWATI, R.

[Technology of biological and organic fertilizers to increase soybean productivity and fertilizer efficiency in acid soils in Lampung (Indonesia)]. Teknologi pupuk hayati dan pupuk bio-organik untuk meningkatkan produktivitas kedelai dan efisiensi pemupukan di lahan masam, Lampung/Saraswati, R.; Purwani, J.; Hastuti, R.D.; Yuniarti, E. (Balai Penelitian Tanah, Bogor (Indonesia)); Prabowo, A. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 299-309 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 2 ill., 5 tables; 28 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; BIOFERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; COMPOUND FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; SOIL FERTILITY; PRODUCTIVITY; EFFICIENCY; ACID SOILS; SUMATRA.

ABSTRACT (IN) :Kualitas tanah berhubungan erat dengan aktivitas mikroba tanah melalui mekanisme siklus hara dalam ekosistem pertanian. Komunitas mikroba secara berkelanjutan bertanggungjawab atas transformasi hara, dengan mengatur ketersediaan hara bagi tanaman, mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui aktivitas metabolik fitoefektif dalam rizosfir. Penggunaan pupuk hayati dan pupuk Bio-Organik secara terpadu pada kedelai meningkatkan produktivitas dan efisiensi pemupukan di lahan kering masam, Lampung. Berdasarkan analisis usahatani terhadap pemanfaatan pupuk hayati-pupuk organik dibandingkan pupuk dan pestisida kimia pada pertanaman kedelai dapat meningkatkan produksi hingga 34% dan keuntungan usaha tani hingga Rp. 1.400.000/ha/musim tanam.

SITORUS, B.

[Effect of saw ash application on the supply of N,P,K nutrients, pH changes and growth of soybean in ultisol soil]. Suplai hara N,P,K dan perubahan pH serta pertumbuhan tanaman kedelai dengan pemberian abu serbuk gergaji pada tanah ultisol/Sitorus, B.; Lahuddin (Universitas Sumatera Utara, Medan (Indonesia). Fakultas Pertanian) Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian Medan

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 635

(Indonesia) 5 Jun 2007 p. 296-301 [Proceedings of the national seminar on innovation and specific location technology transfer to support agriculture revitalization. Book 1]. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 917 p. 4 ill., 5 tables; 7 ref. Call.Number: 631.152/SEM/Pbk1

GLYCINE MAX; SAWDUST; ASHES; MINERAL CONTENT; NUTRIENT AVAILABILITY; SOIL FERTILITY; SOIL PH; ION EXCHANGE CAPACITY; GROWTH; ACRISOLS.

Kandungan mineral yang terdapat pada abu pembakaran serbuk gergaji diharapkan dapat disuplai kepada pertumbuhan tanaman. Pengujian/analisa setelah perlakuan 2 (dua) minggu masa inkubasi dan setelah akhir masa vegetatif dilakukan untuk melihat keberadaan unsur hara N-total, P-tersedia, K-tukar, pH tanah dan pertumbuhan tanaman. Penelitian dilakukan di rumah kaca dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian USU Medan, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan level 0, 5, 10 dan 15 g abu serbuk gergaji terhadap 5 kg BTKO Ultisol. Hasil analisa setelah inkubasi menunjukkan nilai K-tukar tanah meningkat nyata tetapi tidak demikian untuk N-total dan P-tersedia di dalam tanah. Hasil pengujian setelah masa vegetatif berakhir menunjukkan bahwa peningkatan hara terjadi untuk N-total, P-tersedia dan K-tukar. Peningkatan pH tanah berbeda nyata setelah masa inkubasi maupun setelah masa pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan tanaman yang diukur melalui bobot kering panen pada akhir vegetatif tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hasil uji korelasi terhadap P-tersedia dan K-tukar tidak berpengaruh nyata sejalan dengan meningkatnya pH tanah akibat pemberian abu serbuk gergaji.

SUDARYONO.

Analysis of limiting factor for growth and yield of soybean in dryland acid soil. Analisis faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di lahan kering masam/Sudaryono; Wijanarko, A.; Prihastuti; Sutarno (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 264-275 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 4 tables; 12 ref. Appendix Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; CULTIVATION; GROWTH FACTORS; HIGH YIELDING VARIETIES; BIOFERTILIZERS; PLANT POPULATION; INTEGRATED CONTROL; YIELDS; DRY FARMING; ACID SOILS.

Tanah Ultisol dan Oxisol merupakan lahan pertanian utama di Indonesia terutama di lahan kering masam. Tanah-tanah ini umumnya mempunyai kemasaman yang tinggi dengan faktor pembatas kahat hara fosfor (P), adanya konsentrasi toksik dari ion aluminium (Al), besi (Fe) dan mangan (Mn), serta terjadinya jerapan P. Penelitian ini bertujuan mendapatkan faktor pembatas pertumbuhan dan hasil kedelai pada lahan kering masam. Analisis faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di lahan masam dilakukan dengan model perlakuan yang disusun menurut metode perlakuan lengkap dikurangi satu (minus one factor atau omission plot). Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 10 ulangan. Komponen teknologi lengkap yang disintesis dalam PTT Lampung (Arsyad, 2004; Marwoto dan Hardaningsih, 2004; Taufiq., dkk., 2004; Rumbaina dkk. 2004) terdiri atas: (1) Varietas unggul toleran masam: Sinabung, (2) Perlakuan benih dengan nodulin, (3). Ameliorasi tanah: 518 kg CaO/ha = 1,65 t dolomit/ha, (4). Populasi tanaman = 400-500 ribu/ha (jarak tanam: 40x15 - 40x10 cm; 2 biji/lubang), (5). Drainase: interval 3-5 m, (6). Pemupukan NPK = 75 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha, dan (7). Pengendalian OPT: pemantauan, dan herbisida pra tumbuh. Hasil kedelai tertinggi sebesar 2,14 t/ha pada lahan kering masam berproduktivitas tinggi diperoleh dengan paket lengkap dikurangi nodulin namun ditambah mikorisa. Sedang hasil kedelai tertinggi sebesar 1,39 t/ha pada lahan kering masam berproduktivitas rendah diperoleh dengan aplikasi paket lengkap. Kegiatan penelitian ini membuahakan rumusan sebagai berikut: (1). Keragaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai maksimal pada lahan kering masam produktivitas tinggi (subur) dapat dicapai dengan menerapkan komponen teknologi yang terdiri atas pemakaian benih unggul dengan populasi optimal, pemupukan K, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), dan pupuk hayati mikorisa, dan (2). Keragaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai maksimal pada lahan kering masam produktivitas rendah dapat dicapai dengan menerapkan komponen teknologi yang terdiri atas pemakaian benih unggul, ameliorasi lahan (pupuk kandang, dolomit atau zeolit), populasi optimal, pupuk NPK, inokulan pupuk hayati (rizobium dan mikoriza), pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

SUHARTINA.

Evaluation of black seed soybean promising line to drought and high seed yield. Evaluasi galur-galur harapan kedelai hitam toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi/Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 153-161 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 2 ill., 4 tables; 11 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; PROGENY TESTING; DROUGHT RESISTANCE; CHOICE OF SPECIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; AGRONOMIC CHARACTERS; HIGH YIELDING VARIETIES; EVALUATION.

Abstrak Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian (1985-2007), Komoditas Kedelai 637

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi galur-galur harapan kedelai hitam toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi. Penelitian dilaksanakan di KP. Muneng, Probolinggo pada MK II (Juni sampai Agustus 2005). Tanah untuk percobaan tergolong ke dalam jenis Mediteran Ortik. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dua lingkungan dengan tiga ulangan. Lingkungan pertama adalah kondisi optimal (pengairan dilakukan antara saat tanam sampai polong masak dengan interval ± 15 hari) dan lingkungan kedua adalah kondisi suboptimal/kekeringan selama fase reproduktif (pengairan dilakukan antara saat tanam sampai fase berbunga dengan interval ± 15 hari sekali). Sebelum pelaksanaan perlakuan, tanah percobaan diiri hingga mencapai kapasitas lapang. Perlakuan adalah 30 galur/varietas kedelai hitam (termasuk pembanding Wilis dan Tidar). Pengamatan meliputi umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buku subur, jumlah polong isi dan hampa, bobot 100 biji, dan berat biji per tanaman. Untuk mengevaluasi toleransi tanaman terhadap kekeringan digunakan indeks toleransi cekaman (ITC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekeringan selama fase reproduktif mempercepat umur masak 8 hari, menurunkan bobot 100 biji 36%, menurunkan berat biji/tanaman 55%, dan mengurangi hasil 46% dibandingkan dengan kondisi air optimal. Galur 9837/Wilis (9913-C-1), 9069/Wilis, dan 9837/Kawi-D-3-131 teridentifikasi toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi, dengan nilai ITC masing-masing 0,94; 0,85; dan 0,94. Kedelai hitam mempunyai toleransi yang lebih baik terhadap kekeringan dibanding dengan kedelai kuning/hijau.

SUSANTO, G.W.A.

Correlation between trichoma density and the hardness of pod-husk with pod sucker *Riptortus linearis* F. attack. Korelasi kepadatan trikoma dan kekerasan kulit polong kedelai dengan serangan pengisap polong *Riptortus linearis* F./Susanto, G.W.A.; Adie, M.M.; Yullianida (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 15-22 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 5 tables; 12 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; GENOTYPES; GENETIC RESISTANCE; FRUIT DAMAGING INSECTS; SEED DAMAGING INSECTS; RIPTORTUS; MIGRATORY PESTS; TRICHOMES; DENSITY; PEEL; FIRMNESS.

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi Malang, dari bulan Juli - November 2004. Bahan penelitian adalah 13 genotipe kedelai, menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Setiap genotipe ditanam pada polibag, dua tanaman per polibag. Setiap genotipe dalam satu ulangan ditempatkan dalam kurungan kasa berukuran 1,5 m x 1,5 m, dengan tinggi 1,25 m. Setiap ulangan diinfestasi imago *R. Linearis* berumur 2 hari sebanyak

13 pasang pada 62 HST, selama tujuh hari dan apabila terdapat imago yang mati diganti dengan imago baru yang berumur dan memiliki jenis kelamin yang sama. Pengamatan dilakukan pada 62 HST terhadap kepadatan bulu polong (6 mm²), kekerasan kulit polong, dan biji maupun polong terserang. Data kerusakan polong maupun biji ditranformasi menggunakan $\text{arc.sin } X1/2$. Korelasi antara kepadatan trikoma dengan intensitas kerusakan polong maupun biji adalah negatif ($r_g = -1,0^*$). Korelasi positif nyata antara kelunakan kulit polong dengan intensitas kerusakan polong maupun biji memiliki nilai koefisien korelasi masing-masing $r_g = 0,9409^{**}$ dan $r_g = 0,7016^{**}$. Galur 9837/Br-D-6-208 memiliki trikoma paling jarang (27,4/6 mm²) sedangkan galur G100H memiliki trikoma paling padat (126/6 mm²) sebanding dengan galur IAC 100 (91/6 mm²). Selain itu, galur G100H dan IAC 100 memiliki polong paling keras (0,2 mm/15 detik/101,1 g). Galur INT 9637/Kawi-D-3-18S memiliki polong paling lunak (0,7 mm/15 detik/101,1 g). Intensitas kerusakan polong tertinggi terdapat pada Aochi/Wls-62 (49,9%) sedangkan IAC 100 dan G100H tergolong rendah, masing-masing 12,4% dan 18,5%. Intensitas kerusakan biji tertinggi adalah Aochi/Wls-62 (31,6%) sedangkan IAC 100 dan G100H tergolong rendah masing-masing 7,8% dan 8,8%. Genotipe IAC 100 dan G100H memiliki trikoma padat, biji lebih keras, dan intensitas kerusakan polong maupun biji rendah dan dikelompokkan tahan terhadap serangan pengisap polong. Kepadatan trikoma dan kekerasan kulit polong, baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama, dapat dijadikan penentu ketahanan kedelai terhadap hama pengisap polong.

SUYAMTO.

Inheritance of flower and thricoma color characters in soybean. Pewarisan karakter warna bunga dan bulu polong pada kedelai/Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 9-14 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 3 tables; 7 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; GENETIC INHERITANCE; FLOWERS; COLOUR; TRICHOMES; AGRONOMIC CHARACTERS; GENETIC CONTROL.

Setiap individu akan membawa sepasang gen, satu dari tetua jantan dan satu dari tetua betina. Jika sepasang gen merupakan dua alel yang berbeda, alel dominan akan terekspresikan. Alel resesif yang tidak terekspresikan tetap akan diwariskan gamet yang dibentuk. Sebanyak 10 galur persilangan generasi F₂, yaitu galur SHR/100H, 100H/SHR, SHR/IAC100, IAC100/SHR, Baluran/100H, 100H/Baluran untuk karakter warna bunga, dan galur MITRA/100H, 100H/MITRA, KAWI/100H, 100H/KAWI untuk karakter warna bulu polong, diuji pewarisannya di KP. Muneng pada bulan Februari - Mei 2006. Benih ditanam pada petak percobaan sepanjang 3,5 m dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, satu tanaman per

rumpun. Pupuk dasar 50 kg Urea + 100 kg SP36 + 75 kg KCl/ha diberikan pada saat tanam dengan cara ditugal di samping lubang benih. Pengamatan warna bunga dan warna bulu dilakukan pada individu tanaman setelah keluar bunga untuk warna bunga, sedangkan warna bulu dilaksanakan pada polong isi. Analisis statistik hasil pengamatan menggunakan nisbah harapan (Mendel) yaitu: 3:1 (dominan), 9:7 (duplikat resesif epistasis), 13:3 (dominan dan resesif epistasis), 15:1 (iso epistasis), 1:2:1 (tanpa dominan), 9:3:4 (resesif epistasis), 9:6:1 (semi epistasis), dan 12:3:1 (dominan epistasis). Pengujian dengan Chi-Kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pewarisan karakter warna bunga dan warna bulu dikendalikan oleh gen sederhana (simple genik) dan mengikuti nisbah segregasi Mendel atau modifikasinya, dengan nisbah segregasi 3:1. Galur 100H/SHR dan SHR/IAC100 (untuk warna bunga), dan galur KAWI/100H (untuk warna bulu) memiliki kesesuaian nisbah segregasi 3:1 dan nisbah 13:3.

TAUFIQ, A.

Integrated crop management (ICM) for soybean in acid dry land in Lampung (Indonesia). Pengelolaan tanaman terpadu kedelai di lahan kering masam Lampung/Taufiq, A.; Heriyanto; Arsyad, D.M.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 216-232 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 3 ill., 8 tables; 12 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; CULTURAL METHODS; VARIETIES; CROP MANAGEMENT; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE EFFECTS; DOLOMITE; CROP PERFORMANCE; YIELD COMPONENTS; ACID SOILS; SUMATRA.

Lahan kering masam di Lampung potensial untuk areal pengembangan kedelai. Meskipun secara umum mempunyai tingkat kemasaman yang tinggi dan tingkat kesuburan tanah yang rendah, namun dengan pengelolaan yang sesuai produktivitasnya dapat ditingkatkan. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) kedelai di lahan kering masam Lampung telah dilakukan di Buminabung, Lampung Tengah pada MH I 2005/2006 dan MH II 2006 pada lahan petani. Kegiatan ini bertujuan untuk verifikasi alternatif teknik budidaya kedelai di lahan kering masam. Alternatif teknik budidaya kedelai yang diuji terutama adalah pemupukan (75 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha) dan ameliorasi tanah dengan 500 kg CaO/ha yang berasal dari dolomit (1500 kg dolomit/ha dengan kualitas yang tersedia di pasar lokal). Varietas kedelai yang digunakan adalah Sinabung, Kaba, Burangrang, dan Anjasmoro. Selain itu dilakukan percobaan superimpose pada MH II 2006. Tujuan superimpose adalah untuk menguji pengaruh sisa dolomit, peningkatan dosis SP36 dan KCl. Hasil pengujian menunjukkan bahwa produktivitas kedelai dengan teknik budidaya yang dianjurkan dalam PTT cukup tinggi, baik pada MH I (1,76-2,02 t/ha) maupun MH II (1,59-

2,08 t/ha). Teknik budidaya tersebut memberikan keuntungan yang cukup tinggi bagi petani (Rp 2,1 hingga 3,1 juta/ha). Dari percobaan superimpose ditunjukkan bahwa pemberian dolomit 1500 kg/ha terhadap kedelai pada MH I masih memberikan pengaruh sisa terhadap kedelai pada MH II. Peningkatan dosis pupuk SP36 dari 100 kg/ha (dosis yang dianjurkan) menjadi 150 kg/ha meningkatkan hasil kedelai sebesar 12% (dari 2,14 t menjadi 2,39 t/ha), dan meningkatkan keuntungan sebesar Rp 750.000/ha. Peningkatan dosis pupuk KCl dari 100 kg/ha (dosis yang dianjurkan) menjadi 150 kg/ha tidak meningkatkan hasil. Pemberian dolomit 1500 kg/ha meningkatkan pH tanah, Ca dan Mg tersedia, serta menurunkan A1-dd.

TENGGANO, W.

Influence of food availability and time of infestation on adult *Ooencyrtus malayensis* Ferr survival rate in soybean field. Pengaruh ketersediaan pakan dan waktu infestasi terhadap daya bertahan hidup imago *Ooencyrtus malayensis* Ferr di pertanaman kedelai/Tengkanan, W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 358-368 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 1 ill., 1 table; 14 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; OOENCYRTUS; SEED DAMAGING INSECTS; PARASITOIDS; RIPTORTUS; FEEDS; INFESTATION; MORTALITY; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; SURVIVAL.

Ooencyrtus malayensis Ferr. (Hymenoptera: Encyrtidae) adalah salah satu jenis parasitoid telur pengisap polong yang penting di Indonesia. Parasitoid ini dapat diperbanyak di laboratorium dengan menggunakan telur *Riptortus linearis* atau *Riptortus* sp. dan diberi pakan larutan gula atau madu 10%. Untuk mengetahui faktor yang mengganggu kinerja *O. malayensis* sebagai agens hayati pengendali hama pengisap polong maka dilakukan penelitian yang terdiri dari dua faktor yaitu ketersediaan pakan sebagai petak utama dan waktu infestasi sebagai anak petak. Petak utama terdiri atas 2 taraf yaitu tanpa dan dengan pakan. Anak petak terdiri dari 3 taraf yaitu pelepasan pada pukul 7.30, 12.00, dan pukul 16.30 WIB. Dalam pelaksanaannya penelitian menggunakan rancangan petak terpisah dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan pakan sangat berpengaruh terhadap kematian imago *O. malayensis* pada 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 hari setelah infestasi (HSI), sedangkan waktu infestasi tidak berpengaruh terhadap kematian atau kelangsungan hidup imago *O. malayensis*. Tidak terdapat interaksi antara ketersediaan pakan dan waktu infestasi. Jumlah imago yang mati pada 1 HSI berkisar antara 4-5 ekor/ulangan untuk perlakuan diberi pakan dan berkisar antara 8-21 ekor/ulangan untuk perlakuan tanpa pakan. Pada 4 HSI kematian imago pada perlakuan yang diberi pakan hanya berkisar antara 13-15 ekor/ulangan sedangkan yang tanpa pakan berkisar antara 75- 82 ekor/ulangan dari populasi awal 100

ekor/ulangan. Pada pengamatan 7 HSI kematian imago meningkat berkisar antara 23-27 ekor/ulangan pada perlakuan dengan pakan, sedangkan tanpa pakan hampir semuanya mati, berkisar antara 98-99 ekor/ulangan dari populasi awal 100 ekor/ulangan. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa pakan sangat penting untuk kelangsungan hidup *O. malayensis* di pertanaman kedelai. Untuk mencapai efektifitas yang tinggi dalam pemanfaatan *O. malayensis* untuk pengendalian pengisap polong ketersediaan pakan memegang peranan penting.

TENGGANO, W.

Distribution area of soybean pests and its natural enemies in dry acid soil of South Sumatra. Daerah penyebaran hama kedelai dan musuh alaminya di lahan kering masam Sumatera Selatan/Tengkano, W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 369-383 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 5 tables; 30 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; PEST SURVEYS; RIPTORTUS; BEMISIA TABACI; COCCINELLA; TELENOMUS; VECTORS; PREDATORS; PARASITIDS; GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION; ACID SOILS; ARID ZONES; SUMATRA.

Salah satu usaha pemerintah Indonesia untuk meningkatkan produksi kedelai adalah melalui perluasan areal tanam dengan memanfaatkan lahan kering masam. Tiga varietas kedelai toleran lahan kering masam telah dilepas untuk dikembangkan di ekosistem tersebut. Survei di Propinsi Sumatera Selatan dilakukan tahun 2005 dengan menggunakan metode purposive random sampling. Pengamatan hama dan musuh alami dilakukan secara langsung dan tidak langsung dengan menggunakan jaring serangga. Hasil survei didapatkan informasi bahwa terdapat 14 jenis hama kedelai masing-masing dengan kelompok, sembilan jenis hama utama, empat jenis vektor virus, dua jenis vektor virus penting. Berdasarkan luas daerah penyebaran, status Riptortus linearis dan Bemisia tabaci sangat penting dan berdasarkan populasi dan tingkat serangan, status pengisap polong, penggerek polong, dan pemakan polong sangat penting. Tercatat 17 jenis predator hama kedelai, dan predator yang memiliki daerah penyebaran terluas adalah laba-laba diikuti oleh Coccinella sp. yang masing-masing ditemukan di 18 dan 14 lokasi (31% dan 24%). Selain predator juga ditemukan 16 jenis parasitoid dengan daerah penyebaran yang terluas adalah Cynipoide sp., selanjutnya diikuti oleh Telenomus sp. Berdasarkan hasil survei ini dapat disimpulkan bahwa serangan hama dan vektor virus akan menjadi ancaman produksi kedelai di Sumatera Selatan. Keberadaan predator dan parasitoid di daerah tersebut, memberi petunjuk bahwa keputusan aplikasi insektisida harus berdasarkan pemantauan, analisis ekosistem, dan ambang kendali.

WIJANARKO, A.

Phosphate calibration test for soybean plant on Ultisols Seputih Banyak, Central Lampung (Indonesia). Uji kalibrasi P pada tanaman kedelai di tanah Ultisol Seputih Banyak Lampung Tengah/Wijanarko, A.; Sudaryono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 233-242 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 1 ill., 5 tables; 13 ref. Call.Number: 633.1/.4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; NUTRIENT AVAILABILITY; SOIL FERTILITY; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; PLANT RESPONSE; YIELDS; ACRISOLS; SUMATRA.

Kebutuhan pupuk P bergantung pada faktor tanah dan tanaman. Efisiensi pemupukan dapat dilakukan apabila memperhatikan status dan dinamika hara dalam tanah serta kebutuhan hara bagi tanaman untuk mencapai produksi optimum. Dengan pendekatan ini, maka dapat dihitung kebutuhan pupuk suatu tanaman pada berbagai kondisi tanah (status hara rendah, sedang dan tinggi). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelas ketersediaan hara P tanah dan menyusun rekomendasi pupuk P untuk tanaman kedelai pada tanah Ultisol Lampung Tengah, Lampung. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca, Balitkabi. Rancangan yang digunakan adalah Acak Lengkap dengan 3 ulangan. Penelitian terdiri atas dua tahapan. Tahap pertama adalah membuat tingkatan status hara P dengan pemberian pupuk P: 0,00x,0,25x, 0,50x, 0,75x dan 1,00x dimana x adalah jumlah P untuk mencapai 0,2 ppm P dalam tanah. Tahap kedua adalah percobaan pemupukan P bertingkat pada setiap status hara P yang dihasilkan tahap pertama dengan dosis P sebesar 0, 18, 36, 54 dan 72 kg P₂O₅/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas ketersediaan hara P rendah, sedang dan tinggi dengan metode Bray I adalah <5, 5-23 dan >23 ppm P dan <11, 11-38 dan >38 ppm P dengan menggunakan Bray II. Rekomendasi pupuk P untuk kedelai pada tanah Ultisol, Lampung Tengah, Lampung yang mempunyai kelas hara P rendah, sedang dan tinggi berturut-turut sebesar 104,86 dan 40 kg SP36/ha.

YULLIANIDA.

Genetics improvement of soybean seed storability through modification of endogenous characters. Perbaikan genetik daya simpan benih kedelai melalui modifikasi karakter endogenous /Yullianida (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang (Indonesia) 8 Sep 2006 p. 44-54 [Proceedings of the seminar on production increase of legume and root crops supporting food autonomy]. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan/Harnowo, D.; Rahmiana,

A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 2007 625 p. 1 ill., 2 tables; 21 ref. Call.Number: 633.1/4-115/SEM/p

GLYCINE MAX; BREEDING METHODS; SEED; VIGOUR; SEED CHARACTERISTICS; KEEPING QUALITY; GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS; POSTHARVEST PHYSIOLOGY.

Iklim tropis Indonesia dengan suhu dan kelembaban tinggi dapat memacu laju deteriorasi benih kedelai di penyimpanan. Deteriorasi benih merupakan proses penurunan mutu secara berangsur-angsur dan tidak dapat balik (irreversible) akibat perubahan fisiologis dan biokimiawi yang antara lain disebabkan oleh faktor endogenous benih. Sampai saat ini, upaya peningkatan daya simpan benih kedelai lebih banyak dilakukan dengan mengkondisikan benih melalui perlakuan (seed treatment) tertentu, sedangkan penelitian kearah perbaikan potensi genetik dari benih itu sendiri masih sangat terbatas. Namun apabila dikaitkan dengan kajian faktor endogenous benih kedelai dan melihat potensi genetiknya, maka terdapat peluang untuk memperbaiki daya simpan benih, salah satunya dengan memodifikasi karakter endogenous benih, antara lain permeabilitas kulit benih rendah, pigmentasi kulit benih, kandungan asam lemak tak jenuh rendah, kandungan isoflavon tinggi yang berkorelasi positif dengan kandungan protein, kandungan gula terlarut (monosakarida rendah dan oligosakarida tinggi), serta nilai rasio yang tinggi antara berat kulit benih dengan berat total benih. Karakter-karakter tersebut dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi. Dalam kajian pemuliaan molekuler, mulai dilakukan teknik pemetaan lokus-lokus sifat kuantitatif (quantitative trait loci/QTL) untuk karakter daya simpan benih. Apabila gen atau marka DNA-nya telah ditemukan, terbuka peluang untuk perbaikan potensi genetik daya simpan benih kedelai.

YUSUF, A.

Assessment of fertilization for growth and production of soybean. Kajian pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai/Yusuf, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)) Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian Medan (Indonesia) 5 Jun 2007 p. 171-178 [Proceedings of the national seminar on innovation and specific location technology transfer to support agriculture revitalization. Book 1]. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 917 p. 7 tables; 10 ref. Call.Number: 631.152/SEM/P/bk1

GLYCINE MAX; COMPOSTS; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; APPLICATION RATES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; YIELD INCREASES.

Untuk mempelajari lebih jauh pengaruh pemupukan terhadap penampilan sifat agronomis, komponen hasil dan hasil kedelai telah dilaksanakan kajian pemupukan pada kedelai di lahan sawah Kebun Percobaan INPPTP Pasar Miring Deli Serdang pada musim penghujan 2005/2006 (November 2005 sampai Februari 2006). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dan diulang 4 (empat) kali. Sebanyak 6 (enam) perlakuan pemupukan yaitu (1) tanpa dipupuk, (2) Bahan organik (kompos) 5 t/ha, (3) Urea 50 kg/ha, (4) Urea 50 kg/ha + SP-36 50 kg/ha + KCl 50 kg/ha, (5) Urea 50 kg/ha + SP-36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha dan (6) Urea 50 kg/ha + SP-36 150 kg/ha + KCl 150 kg/ha. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian kompos 5 t/ha, pupuk an organik Urea, SP-36 dan KCl mampu meningkatkan hasil biji kering kedelai secara nyata. Hasil biji kering ter tinggi (2,97 t/ha) diperoleh dengan pemupukan Urea, SP-36 dan KCl (paket F) berturut-turut dengan takaran Urea 50 kg + 150 kg SP-36 + 150 kg KCl/ha dan pengaruhnya berbeda nyata dengan ke lima paket lainnya. Hasil biji kering yang diperoleh pada paket pemberian Urea 50 kg/ha memberikan hasil 1,56 t/ha lebih rendah dibanding dengan pemberian kompos 5 t/ha (1,87 t/ha). Tanpa dipupuk hasil biji kering hanya 1,22 t/ha.

YUSUF, A.

Performance on some of soybean pre-eminent varieties in Pasar Miring (North Sumatra, Indonesia). Keragaan sifat agronomis beberapa varietas unggul kedelai di Pasar Miring/Yusuf, A. Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian Medan (Indonesia) 5 Jun 2007 p. 179-185 [Proceedings of the national seminar on innovation and specific location technology transfer to support agriculture revitalization. Book 1]. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani, Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BBP2TP, 2007 917 p. 5 tables; 11 ref. Call.Number: 631.152/SEM/Pbk1

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; ADAPTATION; IRRIGATED LAND;
AGRONOMIC CHARACTERS; VIABILITY; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING
VARIETIES; SUMATRA.

Untuk mempelajari lebih jauh penampilan sifat agronomis, komponen hasil dan hasil beberapa varietas unggul kedelai telah dilaksanakan pengujian adaptasi varietas unggul kedelai pada lahan sawah yang telah 3 tahun dikeringkan di Kebun Percobaan INPPTP Pasar Miring Deli Serdang pada musim penghujan 2005/2006 (Nopember 2005 sampai Februari 2006). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dan diulang 4 (empat) kali. Sebanyak 6 varietas kedelai sebagai perlakuan berasal dari Balitkabi Malang yaitu Anjasmoro, Panderman, Burangrang, Sinabung, Wilis dan Ijen serta 1 varietas lokal. Hasil biji kering tertinggi adalah varietas Anjasmoro sebesar 2,48 t/ha dan terendah varietas panderman sebesar 1,64 t/ha. Sedangkan varietas lainnya di atas 1,8 t/ha termasuk varietas

lokal mampu memberikan hasil 1,97 t/ha. Varietas Anjasmoro dan Wilis memiliki polong yang berisi 3 biji dengan persentase yang tinggi yaitu sekitar 40 persen.