



# ABSTRAK

## HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TANAMAN KACANG-KACANGAN



**PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**  
**Kementerian Pertanian**

2011

# **ABSTRAK**

## **HASIL PENELITIAN PERTANIAN**

### **KOMODITAS TANAMAN KACANG-KACANGAN**

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian  
2011

**ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN  
KOMODITAS TANAMAN KACANG-KACANGAN**

2011

Diterbitkan oleh

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN  
TEKNOLOGI PERTANIAN

Jalan Ir. H. Juanda No 20 Bogor.

Telp. 0251 8321746, Faximili 0251 8326561

E-mail : [pustaka@litbang.deptan.go.id](mailto:pustaka@litbang.deptan.go.id)

Homepage : [www.pustaka.litbang.deptan.go.id](http://www.pustaka.litbang.deptan.go.id)

**ISBN. 978-979-8943-46-1**

**ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN  
KOMODITAS TANAMAN KACANG-KACANGAN**

*Pengarah* : Dr. Ir. Haryono, M.Sc

*Penanggung jawab* : Ir. Farid Hasan Baktir, M.Ec

*Penyusun* : Irfan Suhendra, A.Md.  
Dyah Artati, SE  
Yuniasih

*Penyunting* : Dra. Etty Andriaty, 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 Tanaman Kacang-kacangan 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 Tanaman Kacang-kacangan memuat 514 judul yang diterbitkan antara tahun 1980 hingga 2010, 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 Tanaman Kacang-kacangan 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 judul dalam abstrak ini, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: [pustaka@litbang.deptan.go.id](mailto:pustaka@litbang.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.

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

Kepala Pusat,

Ir. Farid Hasan Baktir, M.Ec

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Kacang-kacangan	
<b>Kacang Arab (<i>Cicer arietium</i>)</b>	
1994 .....	1
1997 .....	3
1999 .....	4
<b>Kacang Bogor (<i>Vigna subterranean</i>)</b>	
2005 .....	5
<b>Kacang Emas (<i>Phaseolus lunatus</i>)</b>	
1995 .....	6
<b>Kacang Gude (<i>Cajanus cajan</i>)</b>	
1986 .....	7
1987 .....	8
1988 .....	9
1990 .....	10
1991 .....	11
1992 .....	13
1993 .....	15
1994 .....	17
1995 .....	22
1996 .....	24
1997 .....	26
1998 .....	28
1999 .....	29
2000 .....	31

**Kacang Hijau (*Vigna radiata radiata*)**

1983 .....	33
1984 .....	34
1985 .....	35
1986 .....	37
1987 .....	40
1988 .....	46
1989 .....	47
1990 .....	55
1991 .....	59
1992 .....	62
1993 .....	73
1994 .....	84
1995 .....	98
1996 .....	111
1997 .....	120
1998 .....	133
1999 .....	136
2000 .....	140
2001 .....	153
2002 .....	160
2003 .....	174
2004 .....	176
2005 .....	183
2006 .....	190
2007 .....	201
2008 .....	207
2009 .....	213
2010 .....	214

**Kacang Jogo dan Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)**

1980 .....	216
1983 .....	217
1984 .....	218
1985 .....	219
1986 .....	220
1987 .....	221
1989 .....	222
1990 .....	225
1992 .....	227
1993 .....	229
1994 .....	230
1995 .....	231
1996 .....	232
1997 .....	234
1999 .....	235
2000 .....	237
2001 .....	241
2002 .....	242
2004 .....	243
2005 .....	246
2006 .....	249
2007 .....	250

**Kacang Koro (*Mucuna pruriens*)**

1998 .....	251
2000 .....	252
2004 .....	253
2008 .....	254

**Kacang Polong (*Pisum sativum*)**

1991 .....	256
1992 .....	258



1994 .....	259
1995 .....	260
1996 .....	261

**Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)**

1985 .....	262
1986 .....	263
1987 .....	264
1988 .....	265
1989 .....	267
1990 .....	268
1991 .....	270
1992 .....	273
1993 .....	277
1994 .....	279
1995 .....	282
1996 .....	285
1997 .....	288
1999 .....	291
2000 .....	296
2002 .....	298
2004 .....	299
2005 .....	300
2006 .....	301
2007 .....	304
2010 .....	306

**Kacang Uci (*Vigna umbellata*)**

1994 .....	307
------------	-----

INDEK SUBJEKS .....	308
---------------------	-----

# Kacang Arab (*Cicer arietinum*)

1994

## THOMAS

Estimasi transpirasi dan evaporasi tanah pada pertanaman barley dan chickpea. [*Transpiration estimate and soil evaporation of barley (Triumph and Corvette) and chickpea (Amethyst) planted soil*]/ Thomas (Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang). Jurnal Penelitian Pengembangan Wilayah Lahan Kering. ISSN 0215-0638 (1995) (no. 15) p. 42-50, 2 ill., 3 tables; 5 ref.

HORDEUM VULGARE; CICER ARIETINUM; TRANSPIRATION; EVAPORATION; BIOMASS; SOIL; BARLEY; CHICKPEA.

Evapotranspiration is the amount of water loss through transpiration from crops and soil evaporation. Since soil evaporation is unproductive water loss, the separation of evapotranspiration into soil evaporation and plant transpiration is important in plant-water study. A field experiment to estimate soil evaporation and plant transpiration of two cultivars of barley (Triumph and Corvette) and one cultivar of chickpea (Amethyst) was conducted under no water input condition. Evapotranspiration was determined based on soil moisture change, while soil evaporation was measured by mini lysimeters. The plant transpiration then can be calculated. The amount of evapotranspiration was 73.2, 108.8 and 105.3 mm for period 35-77 days after sowing for Chickpea, Triumph and Corvette, respectively. The amount of soil evaporation of chickpea were higher than those of 2 cultivars of barley because of the slow canopy development which resulted soil surface was more exposed to solar radiation. The percentage of soil evaporation to the total of evapotranspiration were 58%, 18.1% and 16.3% for Chickpea, Triumph and Corvette. High soil water loss through soil evaporation on chickpea resulted from its low water use efficiency compared with the two cultivars of barley

## THOMAS

Studi ekstraksi air tanah oleh chickpea dan barley dengan menggunakan neutron moisture meter. *Study of soil water extraction by chickpea and barley by using neutron moisture meter*/ Thomas (Balai Penelitian Sembawa, Sembawa). Risalah pertemuan ilmiah aplikasi isotop dan radiasi. buku 2: pertanian, Jakarta, 13-15 Dec 1994/ Sundardi, F.; Maha, M.; Endrawanto; Hilmy, N.; Ismachin, M.; Hendratno, C.; Hendratno; Suhadi, F.; Sisworo, W.H.; Razzak, M.I. (eds.) Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Jakarta. Jakarta: BATAN, 1995: p. 127-134, 5 ill., 2 tables; 4 ref.

CICER ARIETINUM; HORDEUM VULGARE; SOIL WATER; ANALYTICAL METHODS; RADIATION; CHICKPEA; CICER ARIETINUM; BARLEY.

Dalam kondisi tanpa input air, tanaman chickpea dan barley dengan kultivar triumph dan corvette masing-masing mengekstrak air tanah sebanyak 135,3, 233,6 dan 204.9 mm. Walaupun tanaman

chickpea berumur lebih panjang dari barley jumlah air yang diekstrak lebih rendah karena perakarannya lebih dangkal. Efisiensi penggunaan air chickpea, triumph danb corvete masing-masing adalah 2,1 g/kg, 4,6 dan 5,5 g/kg. Rendahnya efisien penggunaan air tanaman chickpea terutama karena rendahnya efisiensi penggunaan cahaya

## **THOMAS**

Studi kecepatan tumbuh akar dengan metode pengukuran kadar air tanah. [*Study of root growth velocity with measuring soil water content method*]/ Thomas (Balai Penelitian Sembawa, Palembang). Prosiding seminar nasional pengembangan wilayah lahan kering: Bagian 2. Bandar Lampung, 20-21 Sep 1996. Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 1995: p. 464-468

HORDEUM VULGARE; ROOTING; SOIL WATER CONTENT; MEASUREMENT; CICER ARIETINUM; BARLEY; CHICKPEA.

A simple model for estimating root growth velocity was proposed by Monteith. Basically, the model assumed that when the root front arrived at a particular depth, the soil water content declined exponentially because of soil water extraction by roots. By measuring soil water content at various depths intensively with Neutron Moisture Meter, root system velocity can be estimated. This model was applied on barley and chickpea grown at the vertisol Warwick, Queensland. The results showed that root system velocity of barley and chickpea was 2,0 and 1,7 cm/day. Chickpea grew slowly when air temperature was low, resulted in the delayed of descent of root front through soil profile.

1997

**KARSONO, S.**

*Study of chickpea adaptation in Indonesia/* Karsono, S. Yield improvement of legumes and cereal: groundnut, pigeonpea, chickpea, and sorghum/ Mejaya, M.J.; Nugrahaeni, N.; Taufiq, A.; Adisaswanto, T.; Suyamto (eds.). Malang: Balitkabi, 1997: p. 121-127. Rilet Special Edition no. 11. ISSN 0853-8625 (1997), 3 tables; 15 ref.

CICER ARIETINUM; ADAPTATION; YIELDS; INDONESIA.

Chickpea (*Cicer arietinum* L) is a self-pollinated annual crop and temperate crop but can be grown in subtropical winter and at higher altitude during post rainy season in tropical region. Days to flowering and yield of chickpea vary appreciably depending on sowing date, latitude and altitude. Preliminary yield trials and planting time of chickpea were conducted at Kendalpayak Experimental Farm. Located around 450 m above sea level (asl) with soil type Alluvial. There is a potential for growing chickpea in Indonesia particularly at the higher altitude (450 m asl) which was grown in late dry season (June). It was proved by ICCV3 which able to produce the grain yield of 1415 kg/ha. There was significant interaction between time of planting and genotypes for yield. Planting time on early June produced the highest yield and it attained by ICCV 93122 and ICCV3, while planting time on early dry season (April) produced the lowest yield. It was due to poor plant stand caused by excessive soil water content which came from irrigation immediately after sowing and a residual rainfall during early dry season.

**KARSONO, S.**

Chickpea : tanaman potensial untuk ditanam di Indonesia. *Chickpea : the potential crop planted in Indonesia/* Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Malang: Balitkabi, 1999 p. 106-115. Edisi Khusus Balitkabi (no.13). ISSN 0853-8625, 4 tables; 18 ref.

**CICER ARIETINUM; CULTIVATION; ENVIRONMENTAL FACTORS; PROXIMATE COMPOSITION.**

Chickpea (*Cicer arietinum* L.) atau kacang ayam atau kacang arab termasuk tanaman yang tumbuh pada daerah sedang (lintang tinggi), tetapi dapat tumbuh baik pada daerah sub-tropik (lintang sedang) pada musim dingin. Di daerah tropik (lintang rendah) kacang ayam dapat ditanam pada dataran tinggi (1100-1400) pada akhir musim hujan (awal Juni 1995) di Kendalpayak, Malang di ketinggian 450 m di atas permukaan laut (DPL) dan mampu menghasilkan biji kering 1,4 t/ha pada skala percobaan. Kacang ayam dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan pH 4,6-8,5, drainase cukup lancar serta tanah tidak didominasi oleh senyawa unsur Cl, S, Na, Mg dan Ca. Suhu udara maksimum/minimum yang dibutuhkan pada masa panen 37,5-40/20-25. Kebutuhan air selama pertumbuhan tanaman berkisar dari 204-280 mm, dengan demikian relatif tenggang terhadap kekeringan. Daerah penanaman kacang ayam di Indonesia lebih sesuai pada tipe agroekologi dataran sedang sampai tinggi yaitu sekitar 450 m hingga lebih dari 1000 m DPL, dan waktu tanamnya pada akhir musim hujan.

## Kacang Bogor (*Vigna subterranean*)

2005

**SETYOWATI, N.**

Perbedaan periode bebas gulma terhadap pertumbuhan dan hasil kacang bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt). Determine weed-free period on bambara groundnut growth and yield/ Setyowati, N.; Nurjanah, U.; Nora, S. (Universitas Bengkulu. Fakultas Pertanian). Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering, Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/ Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 238-242, 4 tables; 15 ref. 631.158.6/LOK/p.

VIGNA SUBTERRANEA; WEEDS; WEEDING; WEED CONTROL; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Weed is one problem in bambara groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) cultivation. Weed competes with crop on light, water, nutrient and space. There is limited information on weed competition of bambara groundnut. The purpose of the experiment was to determine weed-free period on bambara groundnut growth and yield. The experiment was conducted from February through June 2004 in Kalurahan Kandang Limun, Bengkulu using randomized complete block design (RCBD), replicated 3 times. The experiment consisted of five treatments: unweeded 0 - 16 week after planting (wap) (control); weed-free 0 - 4 wap; weed-free 0 - 8 wap; weed-free 0 - 12 wap and weed-free 0 - 16 wap. Result of the experiment showed that there were no significant differences among treatments on chlorophyll content, plant dry weight, leaf area index, pod number and seed dry weight. Weed-free of 0 - 4; 0 - 8; 0 - 12; and 0 - 16 wap increased pod fresh weight 72.02%; 54.64%; 83.45% and 66.67% respectively compared to that of control.

# Kacang Emas (*Phaseolus lunatus*)

1995

## ADISARWANTO

Identifikasi paket teknologi kacang-kacangan di lahan kering Timor Timur. [*Identification of legumes technology package for dryland of Timor Timur*]/ Adisarwanto; Harsono, A.; Santoso, B.; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang. 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 . Malang: Balitkabi, 1995 p. 63-69. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-1625 1995 (no. 2), 6 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PHASEOLUS LUNATUS; ARACHIS HYPOGAEA;  
TECHNOLOGY TRANSFER; DRY FARMING; YIELDS; TIMOR.

Di daerah Timor Timur, tanaman kacang-kacangan yang baru berkembang adalah kacang hijau, kacang tanah dan kedelai. Sebagai tanaman baru atau introduksi, tingkat produktivitasnya masih rendah yaitu antara 0,5 hingga 0,8 t/ha. Untuk itu masih diperlukan upaya mendapatkan paket teknologi yang sesuai guna meningkatkan produktivitas kacang-kacangan di Timor Timur. Dalam rangka mendapatkan paket teknologi yang sesuai kondisi spesifik daerah, pada MK 1991/1992 telah dilakukan evaluasi sebanyak empat paket teknologi budidaya kacang hijau, lima paket teknologi budidaya kacang tanah dan empat paket teknologi budidaya kacang tunggak di lahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan paket teknologi budidaya kacang hijau input tinggi, hasil kacang hijau dapat ditingkatkan dari 0,80 t/ha menjadi 1,27 t/ha. Untuk kacang tanah, penerapan paket teknologi input rendah, dapat meningkatkan hasil dari 0,7 t/ha menjadi 1,5 t/ha. Sedang untuk kacang tunggak, penerapan paket teknologi input sedang, dapat meningkatkan hasil dari 0,5 t/ha menjadi 0,9 t/ha. Dari evaluasi beberapa paket teknologi kacang-kacangan tersebut nampak bahwa peningkatan hasil kacang-kacangan yang diperoleh masih relatif kecil yaitu antara 0,3 t/ha hingga 0,7 t/ha. Dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan upaya-upaya teknis untuk mengoptimalkan (memperbaiki) paket teknologi kacang-kacangan yang telah dicoba, untuk meningkatkan hasil biji kacang-kacangan agar dapat menyamai rata-rata produktivitas tingkat nasional.

## Kacang Gude (*Cajanus cajan*)

1986

### KARSONO, S.

Pengaruh varietas dan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.). *Influence of varieties and population densities on growth and yield of pigeonpea (Cajanus cajan (L.) Millsp.)*/ Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Sumarno. Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1986) v. 1(2) p. 103-109, 4 tables; 5 ref.

### CAJANUS CAJAN; VARIETIES; SPACING; GROWTH; YIELDS.

Dalam rangka kerjasama antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Badan Litbang Pertanian) dengan ACIAR, Australia, telah diteliti pengaruh varietas dan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang gude di Sub Balittan Muneng pada musim hujan 1984/1985 dan musim kemarau 1985. Lima varietas, yaitu QPL-17, QPL-135, QPL-332, Hunt (Mega) dan QPL-95 diuji dalam empat populasi, yaitu 400.000, 444.444, 500.000 dan 571.428 tanaman/ha. Digunakan rancangan petak terpisah, diulang tiga kali. Analisis data menyimpulkan bahwa hasil biji tidak dipengaruhi oleh kepadatan tanaman, tetapi ada kecenderungan peningkatan hasil dicapai dengan populasi yang tinggi. Karakteristik agronomi seperti tinggi tanaman, ukuran biji, umur berbunga dan umur masak tidak dipengaruhi oleh kepadatan tanaman, tetapi bervariasi menurut varietasnya. Dari rata-rata dua musim ternyata hasil biji tertinggi (1984 kg/ha) diperoleh dari QPL-17 pada jarak tanam 45 cm x 10 cm (pada populasi 444.444 tanaman/ha). QPL-17 adalah juga varietas yang berumur genjah (84-86 hari) dengan tinggi tanaman yang tergolong sedang (82 cm).



**BACHREIN, S.**

Tanggapan sepuluh galur kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Mill sp.) terhadap fumigasi tanah dengan 1,3-D). *Response of ten pigeonpea (Cajanus cajan (L.) Mill sp.) lines to 1,3-D soil fumigant/* Bachrein, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam ISSN 0215-0042 (1987) v. 2(2) p. 53-57, 6 tables; 13 ref.

CAJANUS CAJAN; GENOTYPES; PLANT RESPONSE; PEST CONTROL; FUMIGATION; NEMATODE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fumigasi terhadap populasi nematoda dalam tanah dan membandingkan ketahanan beberapa galur kacang gude terhadap populasi nematoda. Fumigasi tanah 1,3-D ternyata sangat efektif menekan semua populasi nematoda dalam tanah dan dapat menaikkan produksi biji kacang gude. Kacang gude galur FI 24B memberikan hasil yang tertinggi, yaitu 1380 dan 1170 kg/ha, masing-masing untuk tahun 1984 dan 1985. Semua galur asal Florida yang telah dicoba, kecuali FI 74205W, mempunyai gall skor 3,0 atau lebih rendah, yang berarti bahwa galur-galur tersebut mempunyai ketahanan yang cukup terhadap nematoda buncak akar (*Meloidogyne* sp.).

**GANI, A.**

Adaptasi dan potensi hasil kacang gude di Sumatera Barat. *Adaptation and yield potential of pigeonpea (Cajanus cajan) in West Sumatra/* Gani, A.; Azwar, R.; Syarifuddin, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami ISSN 0216-6615 (1987) (no. 9) p. 28-30, 2 tables; 3 ref.

CAJANUS CAJAN; ADAPTATION; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELDS.

Dua puluh lima varietas kacang gude telah diuji di dua lokasi, Rambatan dan Sitiung pada musim kemarau 1986/1987. Hasil pengujian menunjukkan, semua varietas yang diuji dapat tumbuh dan berproduksi di kedua tempat. Ditinjau dari penampilan hasil, Qpl 715 merupakan varietas terbaik di Rambatan, dan Hunt terbaik di Sitiung. Sedangkan varietas yang terbaik untuk kedua lokasi adalah Qpl 715. Hasil varietas ini di Rambatan dan Sitiung masing-masing 1,12 dan 0,70 t/ha.

1988

**KARSONO, S.**

Produktivitas kacang gude introduksi. *Productivity of introduction pigeonpea lines/* Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Sumarno. Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1988) v. 3(2) p. 76-82, 5 tabels; 6 ref.

CAJANUS CAJAN; VARIETIES; GROWTH; YIELDS.

Pada musim kemarau (MK) 1985 dan 1986, Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang bekerja sama dengan ACIAR (Australian Centre for Agricultural Research) meneliti adaptasi dan daya hasil varietas kacang gude, di Kebun Percobaan Muneng dan Jambegede. Bahan penelitian berasal dari Australia dan ICRISAT, India. Varietas kacang gude asal Australia berumur genjah (90-104 hari) dengan tinggi tanaman 61-103 cm. Pada tahun 1985, dari hasil dua panen (panen pertama dan ratun), galur- galur QPL-58, QPL-134, QPL-669, QPL-102, ICPL-155, QPL-586, QPL-647, QPL-648, QPL-651, QPL-845 dan QPL-86 menghasilkan biji kering di atas 3 t/ha. Pada tahun 1986, sebagian besar galur-galur tersebut mendapat serangan hama *Heliothis* sp., khususnya pada tanaman ratun, sehingga hasilnya rendah. Galur-galur yang memberikan hasil lebih dari 1,4 t/ha, adalah QPL-42, QPL-69, QPL-72, QPL-134, QPL-647, QPL-704 dan QPL-1061. Galur-galur dari ICRISAT berumur lebih panjang (111-156 hari) dengan tinggi tanaman 122-229 cm, kecuali ICPL-840019 dan ICPL-8321 masing-masing berumur 89 dan 92 hari dengan tinggi tanaman 79-99 cm. Galur ICPL-840019 memberikan hasil tertinggi (2,5 t/ha).

1990

**KARSONO, S.**

Tumpangsari kacang gude pada pola tanam dasar jagung. *Pigeonpea intercropping in maize based cropping systems/* Kaesono, S.; Flyod, C (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan, Malang, 14-15 Mar. 1990/ Marsum Dahlan (eds.). Balittan: Malang, 1990: p. 21-27, 3 ill., 4 table; 2 ref.

**PIGEON PEAS; ZEA MAYS; INTERCROPPING; CROPPING SYSTEMS.**

In probolinggo area the predominant maize based tegal (dry land) cropping system is a rainy season maize monocrop followed by a maize/lab-lab bean intercrop. The maize in the maize/lab-lab intercrop is harvested shortly after the end of the reliable rainy season. The lab-lab bean grows through into the dry season, utilising residual soil moisture and the variable late rains. Pigeonpea could be used similar way to lab-lab bean to utilise dry season soil moisture. A randomized block field experiment in five blocks was conducted at Muneng Research Station near Probolinggo, during November, 1988 until September 1989. The blocks were regularly sprayed with insecticide and the other of two blocks was not sprayed. There were six treatments namely (1) Maize followed by maize/lab-lab; (2) Two rows of maize and one row of local pigeonpea followed by maize/lab-lab; (3) Four rows of maize and one row of local pigeonpea followed by maize/lab-lab; (4) Six rows of maize and one row of local pigeonpea followed by maize/lab-lab; (5) Two rows of maize and one row introduced pigeonpea followed by maize/lab-lab; (6) Four rows of maize and one row of pigeonpea followed by maize/lab-lab. There was no significant effect of spraying on maize yield, however there were large and significant effects on pigeonpea yields. Mean pigeonpea grain yield with spraying was 1,0 t/ha for the local variety and 0,4 t/ha for Mega. Yield without spraying were 0,04 t/ha and 0,01 t/ha, for local and Mega respectively. In rainy season the mean sole crop maize grain yield of 2,2 t/ha was not significantly affected by intercropping. In the second maize crop (dry season), sole maize grain yield was 3,3 t/ha and slightly higher but were significantly reduced by intercropping especially at narrower row arrangement and for the local pigeonpea variety. Lab-lab seed yield in sole maize treatment was 0,9 t/ha followed by intercrop with mega (0,8 t/ha) and intercrop with local pigeonpea (0,2 t/ha). Economically if the price of pigeonpea is still lower than lab-lab, there is no net economic benefit to intercropping with pigeonpea.

**KARSONO, S.**

Uji paket teknologi kacang gude di lahan kering tadah hujan. *Assesment of package technology for pigeonpea on rainfed drylands/* Karsono, S.; Prayitno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian ARM 1882/1993)/ Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1991: p. 233-239.

CAJANUS CAJAN; HIGH YIELDING VARIETIES; INSECT CONTROL; DRY FARMING; RAINFED FARMING; MONOCULTURE; MULTIPLE CROPPING; PEST CONTROL; WEEDING; TILLAGE; YIELDS.

Penelitian keragaan paket teknologi budidaya kacang gude dilaksanakan pada lahan petani di Grati, (Pasuruan) dan Alas (Sumbawa) pada musim hujan Desember 1992 sampai Juni 1993. Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama yaitu tiga varietas kacang gude, QPL-42, QPL- 17 dan Mega. Anak petak adalah empat macam paket teknologi. (A) kacang gude monokultur, tanpa pengolahan tanah, jarak tanam 40 cm x 20 cm, disiang satu kali tanpa pengendalian hama. (B) Kacang gude tumpangsari dengan jagung, pengolahan tanah satu kali, jarak tanam jagung 160 cm x 20 cm, pengendalian hama empat kali, jagung dipupuk dengan dosis urea 100 kg TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha. Kacang gude pada paket A dan B masing-masing dipupuk dengan urea 25 kg, TSP 50 kg dan KCl 50 kg/ha. (C) Kacang gude tumpangsari dengan jagung, jarak tanam jagung 200 cm x 20 cm, jagung dipupuk dengan dosis urea 200 kg, TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha. Penyiangan paket B dan C masing-masing dilakukan dua kali. (D) Kacang gude monokultur, penyiangan tiga kali. Pengolahan tanah paket C dan D masing-masing dua kali, jarak tanam kacang gude paket B, C dan D masing-masing 40 cm x 10 cm, kacang gude pada paket C dan D masing-masing dipupuk dengan dosis Urea 50 kg, TSP 100 kg, KCl 100 kg/ha. Pengendalian hama pada paket C dan D dilakukan dengan pemantauan. Hasil penelitian di Sumbawa menunjukkan bahwa paket teknologi D dengan sistem tanam kacang gude monokultur, pengolahan tanah dua kali, penyiangan tiga kali dan pengendalian hama secara pemantauan memberikan hasil gude tertinggi mencapai 1,83 t/ha. Paket teknologi dengan tumpangsari kacang gude dengan jagung pada paket B menghasilkan kacang gude dan jagung masing-masing 1.15 t/ha dan 1,54 t/ha. Di Pasuruan hasil kacang gude sangat rendah yaitu 0,14 t/ha, karena serangan kumbang pemakan bunga (*Mylabrid pustulata*). Baik di Sumbawa maupun di Pasuruan QPL-17 memberikan hasil lebih baik daripada QPL-42 maupun varietas Mega. Sistem produksi tumpangsari kacang gude dengan jagung perlu dikembangkan pada lahan kering yang lebih luas, khususnya pada lahan dimana kedelai tidak dapat tumbuh dengan baik.

**MARWOTO**

Pengendalian hama penggerek polong pada kacang gude. [*Control of pigeon pea podborer*]/ Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1991) v. 6(1-2) p. 44-51, 4 tables; 5 ref.

CAJANUS CAJAN; HELICOVERPA ARMIGERA; PEST CONTROL; INSECTICIDES;  
YIELDS.

Pada musim kemarau (MK) 1985 dan 1986, Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang bekerja sama dengan ACIAR (Australian Centre for Agricultural Research) meneliti adaptasi dan daya hasil varietas kacang gude, di Kebun Percobaan Muneng dan Jambegede. Bahan penelitian berasal dari Australia dan ICRISAT, India. Varietas kacang gude asal Australia berumur genjah (90-104 hari) dengan tinggi tanaman 61-103 cm. Pada tahun 1985, dari hasil dua panen (panen pertama dan ratun), galur-galur QPL-58, QPL-134, QPL-669, QPL-102, ICPL-155, QPL-586, QPL-647, QPL-648, QPL-651, QPL-845 dan QPL-86 menghasilkan biji kering di atas 3 t/ha. Pada tahun 1986, sebagian besar galur-galur tersebut mendapat serangan hama *Heliothis* sp., khususnya pada tanaman ratun, sehingga hasilnya rendah. Galur-galur yang memberikan hasil lebih dari 1,4 t/ha, adalah QPL-42, QPL-69, QPL-72, QPL-134, QPL-647, QPL-704 dan QPL-1061. Galur-galur dari ICRISAT berumur lebih panjang (111-156 hari) dengan tinggi tanaman 122-229 cm, kecuali ICPL-840019 dan ICPL-8321 masing-masing berumur 89 dan 92 hari dengan tinggi tanaman 79-99 cm. Galur ICPL-840019 memberikan hasil tertinggi (2,5 t/ha).

**KARSONO, S.**

Pengolahan tanah, mulsa dan populasi kacang gude. *Effect of soil tillage, mulch and population to the growth and yield of short maturing pigeonpea*/ Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/ Kasno, A; Hendroatmodjo, Dahlan M., K.H.; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balittan, 1992: p. 334-338, 3 tables; 9 ref. 633.1/.4/SEM/r c2.

CAJANUS CAJAN; MULCHING; MULCHES; TILLAGE; SPACING; GROWTH; YIELDS.

The experiment was conducted at Muneng Experimental Station, in the season of 1989. The design was a split-split plot with three replications. The variety Mega was used in the experiment and one plant/hill. The main plot was methods of soil tillage: (A) without soil tillage, (B) once ploughing and once harrowing and (C) twice ploughing and twice harrowing. The subplot was mulching application (a) without mulching and (b) 8 t rice straw/ha as mulch. The sub-sub plot was plant population: (1) 25 cm x 10 cm, (2) 35 cm x 10 cm, and (3) 45 cm x 10 cm. Soil tillage and mulching application did not affect the yield, but 8 t mulch/ha suppressed the growth of weed at 20 days after planting. A higher population i.e. 400.000 plants/ha (25 cm x 10 cm) increased yield significantly compared to the lower population 222,222 plants/ha (45 cm x 10 cm).

**MOEDJIONO**

Pengaruh kerapatan tanaman dan tingkat penyiangan terhadap produksi kacang gude. *Effect of plant density and weeding on yield of pigeon pea*/ Moedjiono; Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1992, Malang, 26-27 Feb 1992. Malang: Balittan, 1992: p. 147-152, 3 tables; 6 ref. 633.1/.1 SEM r.

CAJANUS CAJAN; SPACING; WEEDING; GROWTH; YIELDS.

Faktor penting yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil tanaman antara lain jumlah tanaman per satuan luas, jarak tanam dan pengendalian gulma. Penurunan produksi baik kualitas maupun kuantitas dapat terjadi akibat gangguan gulma pada berbagai tanaman budidaya yang besarnya bervariasi tergantung daya saing masing-masing jenis tanaman. Penelitian untuk mengetahui pengaruh kerapatan tanaman dan tingkat penyiangan terhadap produktivitas kacang gude umur genjah telah dilaksanakan di Sub Balittan Muneng pada MK.1988. Rancangan yang digunakan acak kelompok dan diulang tiga kali, Faktor I kerapatan tanaman (P1= 400.000 tanaman/ha, P2= 500.000 tanaman/ha, P3= 666.666 tanaman/ha, P4= 1.000.000 tanaman/ha), sedangkan faktor II adalah penyiangan (S0= tidak disiang, S1= disiang satu kali umur 2 minggu, S2= disiang dua kali umur 4 dan 8 minggu, S3= bebas gulma). Hasil tanaman kacang gude yang diperoleh berkisar antara 1,58 - 1,90 t/ha biji kering. Peningkatan kerapatan tanaman diatas 400.000 tanaman/ha tidak dapat menekan pertumbuhan gulma dan tidak meningkatkan hasil kacang gude, sebab kerapatan diatas 400.000 tanaman/ha dapat menurunkan hasil biji per tanaman dan meningkatkan jumlah tanaman tidak berpolong. Makin sering penyiangan dilakukan pertumbuhan gulma akan

makin dapat ditekan tetapi tidak dapat memberikan kenaikan hasil secara nyata. Penyiangan satu kali pada umur 2 minggu dapat memberikan hasil 14,5% lebih tinggi dibanding tanpa disiang (1,81 t/ha) dan tidak berbeda nyata dengan yang disiang dua kali maupun yang disiang terus menerus.

**KARSONO, S.**

Keragaan kacang gude pada pola tanam dasar jagung dan komak. *Performance of pigeonpea intercropped with maize/lab lab bean/* Karsono, S.; Karep S., P.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1992, Malang, 26-27 Feb 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 139-146, 5 tables; 3 ref. 633.1/.1 SEM r.

CAJANUS CAJAN; ZEA MAYS; CICER ARIETINUM; INTERCROPPING; PLANT PERFORMANCE; GROWTH; YIELDS.

Kacang gude kebanyakan ditanam secara tumpangsari bahkan ada petani yang menanam kacang gude di pematang-pematang pada musim hujan. Dalam rangka praproduksi, teknologi budidaya kacang gude yang sudah ditemukan pada tingkat penelitian dikembangkan pada petak yang lebih luas di lahan petani agar dapat lebih dikenal. Percobaan tumpangsari untuk mengetahui keragaan kacang gude pada pola tanam dasar jagung dan komak dilaksanakan di Probolinggo, Ngawi dan Lombok Barat pada bulan Mei sampai dengan Desember 1991 dengan menggunakan rancangan acak kelompok diulang tiga kali. Sebanyak 12 perlakuan ditanam pada plot masing-masing ukuran 8 m x 3,5 m. Adapun perlakuan tersebut adalah (1) Jagung dan komak satu baris + kacang gude satu baris (1:1), (2) (2:1), (3) (3:1), (4) (4:1), (5) (1:2), (6) (1:3), (7) (1:4), (8) (2:2), (9) (3:3), (10) (4:4), (11) Jagung dan komak saja, (12) Kacang gude saja. Angka dalam perbandingan menunjukkan banyaknya baris jagung dan komak dengan gude. Jagung ditanam dengan jarak 50 cm antar baris dan 40 cm di dalam baris sedangkan kacang gude ditanam dengan jarak 50 cm x 10 cm. Komak ditanam di dalam barisan jagung di tengah antara rumpun jagung. Jagung dipupuk dengan urea 200 kg, TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha, sedangkan kacang gude dipupuk dengan urea 50 kg, TSP 100 kg/ha. Varietas yang digunakan adalah jagung Abimanyu, kacang gude Mega dan komak varietas lokal. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa apabila mengutamakan kacang gude, susunan tanam dengan tiga baris gude dan satu baris jagung dan komak memberikan hasil paling tinggi yaitu dengan hasil kacang gude 1,45 t/ha di Probolinggo dan 1,15 t/ha di Lombok Barat. Dilihat dari pendapatan bruto, kacang gude yang ditumpangsarikan dengan jagung dan komak pada susunan dua baris jagung dan komak dan dua baris kacang gude memberikan pendapatan relatif sama di Probolinggo dan Lombok Barat, masing-masing satu juta seratus delapan puluh ribu rupiah dan satu juta seratus lima puluh ribu rupiah tiap ha (dihitung dengan harga kacang gude Rp 600,00/kg, jagung Rp 250,00/kg dan komak Rp 450,00/kg).

**MAS'UD, S.**

Pengaruh varietas dan tingkat pemberian insektisida terhadap perusak polong kacang gude (*Cajanus cajan L.*). *Effect of varieties and the rate of insecticide application on podborer of pigeonpea (Cajanus cajan L.)/* Mas'ud, S.; Tandiang, J.; Baco, D. (Balai Penelitian Tanama Pangan Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1993) v. 8(1) p. 15-19, 3 tables; 11 ref.

CAJANUS CAJAN; VARIETIES; INSECTICIDES; FLOWERING; APPLICATION RATES; CALLOSOBRUCHUS; INSECT CONTROL; PIGEON PEAS.



The experiment was conducted at Jenepono, South Sulawesi from December 31, 1991 until May 8, 1992 to assess the effect of pigeonpea lines and the rate of insecticide applications on podborer. The factorial experiment was arranged in randomized complete block design, with 3 replications. The first factor, pigeonpea lines used were ICPL-151(c) and ICPL-83006, and the second factor, insecticide applications were consisted of 4 treatments i.e, i0 : untreated; i1: sprays with delthametrin 12.5 g a.i/ha 2 times at initial flowering and early pod formations; i2: sprays with delthametrin 12.5 g a.i/ha 3 times at one week and two weeks after flowering, and at early pod formations; i3: sprays with delthametrin 12.5 g a.i/ha 4 times at initial flowering, one and two weeks after flowering and at early pod formations. The results showed that the insecticide applications at 1 and 2 weeks after flowering and at early pod formations reduced podborer incidence, and the grain yield were increased 1.5 times i.e. 637.51 kg/ha compared to that of untreated 331.47 kg/ha. There were interaction effect between lines and the insecticide application on podborer *Helicoverpa* sp. incidence. Seed damage caused by *Callosobruchus* sp. on ICPL-83006 during maturity stages was lower than on ICPL-151(c).

### **WIDOWATI, S.**

Evaluasi gizi dan penerimaan konsumen produk bahan makanan campuran. *Evaluation on the nutritional and consumer acceptance on composite flour products/* Widowati, S.; Indrasari, S.D.; Damardjati, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi. ISSN 0216-9371 (1993) (no. 13) p. 30-34, 2 ill., 3 tables; 9 ref.

INFANT FOODS; FOOD PRODUCTION; EVALUATION; NUTRIENT IMPROVEMENT; FLOURS; CAKES; CASSAVA; PIGEON PEAS; RICE FLOUR; CHILD FEEDING; CONSUMER BEHAVIOUR; AGE GROUPS.

Two kind of products, prepared as either dried or wet cookies, were evaluated for their nutritional status and their acceptability. The first cookies were made of cassava flour, pigeonpea flour and rice flour, the other was made of a mixture of cassava flour, corn flour and rice flour, with the ratio of 60, 20 and 20%, respectively. It was observed that, these two products were acceptable as an additional food for children under the age of 5 year old. The two forms of cookies also contained nutritional value 35% higher than that of their raw materials. The consumption of 2 pieces of wet cookies and 4 pieces of dried cookies contributed 38 and 15% of energy and protein needed by the children of 1-3 years of age, or 27 and 11%, respectively, by the children of 4-6 years of age.

**MAS'UD, S.**

Pengaturan waktu tanam serta penggunaan insektisida untuk mengendalikan hama perusak polong dan biji kacang gude. *Scheduling of planting date and application of insecticide to control the insect damage of pod and grain of pigeonpea/* Mas'ud S.; Tandiabang, J; Kontong, S.; Baco, D.; Saenong, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam: Buletin Penelitian Pertanian Maros. ISSN 0215-0042 1994 v. 9(3) p. 103-109, 6 tables; 9 ref.

CAJANUS CAJAN; SEED; PLANTING DATE; INSECTICIDES; FRUIT DAMAGING INSECTS; SEED DAMAGING INSECTS; CALLOSOBRUCHUS; HELICOVERPA; INSECT CONTROL; RAIN; FLOWERING.

The experiment was carried out at Jeneponto (South Sulawesi) to study the effect of different planting dates and time of insecticide application of pods damage. The experiment was conducted during wet season, from December 1992 to May 1993. The factorial experiment was arranged in randomized complete block design, with 3 replications. The first factor was planting date consisted of 4 planting dates and the second factor was period of insecticide application (3 periods). The results showed that there were interaction between the planting date and application time of insecticide on pods borer attacked. The latest planting time (middle of January) gave the lowest percentage of pod and grain damage caused by pod borer and *Callosobruchus* sp.

**NURDIN, F.**

Efikasi insektisida terhadap hama penggerek polong kacang gude. *Efficacy of insecticides against pod borers on pigeonpea/* Nurdin, F.; Artati, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 4, p. 133-138, 1 ill., 2 tables; 9 ref.

CAJANUS CAJAN; INSECTICIDES; MARUCA TESTULALIS; HELIOTHIS; METHOMYL; ENDOSULFAN; INSECT CONTROL; SUMATRA.

Six insecticides, namely carbaryl 85 SP, monocrotophos 15 WSC, methomyl, decamethrin 2.5 EC, *Bacillus thuringiensis*, and endosulfan 35 EC, were evaluated their effectiveness against pod borers on pigeonpea. The trial was conducted in Sitiung, West Sumatra, during February to June 1989. Randomized complete block design with three replications was used in this trial. The result showed that decamethrin, methomyl and endosulfan were effective to control pod borers. Pod damage on plots of decamethrin (12.8%), methomyl (15.6%), and endosulfan (19.0%) were significantly lower than that of without insecticide (45.7%). While the yield on plots of decamethrin (11.1 qu/ha), methomyl (9.9 qu/ha), and endosulfan (9.1 qu/ha) were higher than that of without insecticide application (4.3 qu/ha).

**NURDIN, F.**

Pengaruh kadar air biji kacang gude terhadap populasi hama gudang (*Sitophylus oryzae* L., *Callosobruchus chinensis* L., dan *Tribolium castaneum* Hbst.). *Effects of seed moisture content of pigeonpea on the population of storage pests/* Nurdin F.; Yeni, R.Y.; Suam, U. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami). Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Vol. 6/ Yusuf, A.; Yusuf, M.; Irfan, Z.; Burbey; Rusli, I.; Buharman B.; Marzempi (eds.). Sukarami: Balittan, 1994: p. 102-109 ISSN 0854-3089, 7 tables; 10 ref.

PIGEON PEAS; MOISTURE CONTENT; SITOPHYLUS ORYZAE; TRIBOLIUM CASTANEUM; STORAGE.

An experiment on the effect of seed moisture content of pigeonpea on the population development of storage pests was conducted at the Plant Pests Laboratory of Agricultural Faculty of Andalas University, Padang from February to April 1993. The objectives of the experiment were to determine the effects of seed moisture content of pigeon pea on the population development of three species of storage pests, and the longevity of their stadia when fed on pigeonpea seeds. Three species of storage pests (*Sitophylus oryzae* L., *Callosobruchus chinensis* L., and *Tribolium castaneum* Hbst), and three levels of seed moisture content of pigeonpea (12%, 14%, and 16%), with randomized block design and 3 replicates, were used in this experiment. The results showed that seeds moisture content affected the storage pest development. As increased the moisture content, as increased the insect population. The effects were more distinguished on the *C. chinensis* than that of *T. castaneum* and *S.oryzae*. The eggs, larvae, pupa and imago longevity of *S. oryzae* were: 4-7 days, 27 days, 3-7 days, and 2-4 days; *C. chinensis* were: 3-6 days, 13-20 days, 3-7 days, and 2-4 days; and *T. castaneum* were: 4-8 days, 25 days, 5 days, and 4-6 days, respectively.

**NURDIN, F.**

Pengaruh waktu tanam terhadap serangan hama kacang gude. *Effect of planting date on insect pest incidence in pigeonpea/* Nurdin, F.; Artati, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). *Pemberitaan Penelitian Sukarami*. ISSN 0216-6615 (1994) (No. 23) p. 25-29, 9 ill., 11 ref.

CAJANUS CAJAN; PLANTING DATE; PEST INSECTS; MARUCA TESTULALIS; HELIOTHIS.

An experiment on date of planting of pigeonpea with emphasize in reducing insect pest incidence and increasing yield was conducted at Sitiung Experimental Station of Sukarami Research Institute for Food Crops, West Sumatra during February to June 1990. A split plot design with two replications was used in this experiment. Two insecticides (decamethrin and endosulfan) and without insecticide were used as main plot, and six planting dates, namely: (1) 01 March 1990. (2) 15 March 1990 (3) 29 March 1990 (4) 12 April 1990 (5) 02 May 1990, and (6) 16 May 1990 as sub plots, were evaluated. The result showed that insect pest incidence on the flowers was relatively high on all planting date, while on the pods and seeds were relatively high on the planting dates during March 1990. The lowest insect pest incidence with the highest yield was found on the planting date 12 April 1990. In general, insect pest incidence was lower on protected

plants than that of unprotected ones. Pod borers (*Maruca testulalis* and *Heliothis* sp) were two major insect pests and most important than seedling and foliar insect pest in pigeonpea.

#### **PAMUNGKAS, D.**

Integrasi tanaman pakan ternak dan tanaman pangan sebagai upaya meningkatkan produktivitas hijauan di daerah lahan kering pada musim kemarau. *Integrated of forage and crop to increase feed productivity in dry land area at dry season/* Pamungkas, D.; Wardhani, N.K.; Musofie, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Proceeding pertemuan ilmiah hasil penelitian peternakan lahan kering, Malang, 26-27 Oct 1994/ Gunawan; Wardhani, N.K.; Ma'sum, K. (eds.). Grati: Sub Balitnak, 1994: p. 192-199, 1 ill., 4 tables; 14 ref.

FEED CROPS; FOOD CROPS; HIGHLANDS; DRY SEASON; PRODUCTIVITY;  
PENNISSETUM PURPUREUM; CAJANUS CAJAN; LABLAB PURPUREUS; VIGNA  
UNGUICULATA; GROWTH RATE; DRY MATTER CONTENT.

Penelitian ini dilaksanakan pada musim kemarau (bulan Juni sampai Agustus 1994) secara eksperimental terhadap materi hijauan tanaman pakan dan tanaman pangan. Tanaman pakan yang digunakan adalah jenis rumput-rumputan yaitu: rumput raja (*Pennisetum purpureophoides*)/(II)a) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum* var. Hawaii)/(II)b); sedangkan tanaman pangan golongan kacang-kacangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang komak (*Dolichos lablab*), kacang gude (*Cajanus cajan*) dan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) yang dikelompokkan dalam tanaman kelompok Ia, Ib dan Ic; sedangkan tanaman pangan golongan rumput-rumputan yang digunakan adalah sorghum (*Sorghum vulgare*)/Ic). Masing-masing jenis tanaman memperoleh perlakuan pola tanam tunggal dan kombinasi antar tanaman kelompok I dan II; terdiri atas petak-petak dengan tiga kali ulangan. Setiap petak berukuran luas 20 m<sup>2</sup>. Jarak tanam untuk tanaman tunggal kelompok Ia, Ib dan Ic masing-masing adalah (15 x 40) cm, (15 x 50) cm dan (15 x 40) cm ; sedangkan tanaman kelompok IIa, IIb dan IIc masing-masing adalah (15 x 50) cm, (40 x 60) cm dan (40 x 60) cm. Jarak tanam untuk tanaman kombinasi antara tanaman kelompok I ditanam dengan II adalah (60 x 20) cm. Tanaman kelompok Ia, Ib, Ic dan IIc ditanam dengan biji; sedangkan tanaman kelompok IIa dan IIb dengan pols. Parameter yang diukur adalah pertumbuhan tanaman dan produktivitas hijauan. Pola percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Analisis data dilakukan dengan uji variansi. Perbedaan diantara rata-rata perlakuan ditelusuri dengan uji beda nyata terkecil. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan pada tanaman kelompok I yang ditanam tunggal dan kombinasinya dengan tanaman kelompok II memberikan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap tinggi tanaman, tetapi tidak menunjukkan perbedaan terhadap kecepatan pertumbuhan; demikian halnya pada perlakuan tanaman kelompok II dan kombinasinya dengan tanaman kelompok I menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap tinggi tanaman; sedangkan terhadap kecepatan pertumbuhan adalah berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Pengaruh perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap produksi bahan kering pada tanaman kelompok I dengan kombinasi tanaman kelompok I dan II; sedangkan pada tanaman kelompok II dengan kombinasi tanaman kelompok I dan II menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

## **RAHAYU, M.**

Penyakit kacang gude di Jawa Timur. [*Disease of pigeon pea (Cajanus cajan L.) in East Java*] Rahayu, M.; Iriani, E.; Prayogo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993, Malang, 17-19 Feb 1993. Malang: Balittan, 1994: p. 300-306.

### **CAJANUS CAJAN; PLANT DISEASES; JAVA.**

Di Indonesia kehilangan hasil kacang gude yang diakibatkan oleh penyakit belum dilaporkan. Kehilangan hasil kacang gude akibat serangan virus di India mencapai 75-95%, dan akibat penyakit layu mencapai 22,6-90%. Sigi (survai) penyakit-penyakit utama kacang gude telah dilakukan di areal pertanaman kacang gude milik petani pada musim hujan Februari-April 1991 dengan tujuan untuk mengetahui macam penyakit, dominasi dan distribusi penyakit di pusat pertanaman kacang gude di Jawa Timur, serta mempelajari pengaruh penyakit terhadap penurunan hasil kacang gude. Penyakit mosaik dan bercak daun ditemukan dengan intensitas serangan rendah (3%). Jamur yang berhasil diisolasi dari berbagai gejala bercak daun adalah *Fusarium* sp., *Colletotricum* sp., dan *Pestalotia* sp. Penyakit sapu setan (*witches' broom*) yang disebabkan oleh mikoplasma tidak ditemukan pada pertanaman petani yang menggunakan varietas lokal, tetapi merupakan penyakit dominan pada kacang gude genjah di kebun percobaan Balittan seperti varietas Mega ataupun galur-galur introduksi. Penelitian untuk mengetahui pengaruh penyakit dominan terhadap hasil biji dilakukan di KP Muneng pada MK 1990 dan MP 1990/1991. Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi bersekat (*strip split plot*) dengan tiga ulangan. Faktor horisontal adalah waktu tanam (tanam pertama pada lahan bekas kacang gude, dan tanam kedua pada lahan bekas percobaan pertama). Faktor vertikal adalah lima varietas yaitu Mega, QPL 42, ICPL 77303, ICPL 1903, dan ICPL 909. Perlakuan pengendalian adalah tanaman disemprot insektisida monokrotofos (Azodrin 15 WSC) 1,5 l/ha (volume semprot 500 l/ha) mulai umur 10 hari dan diulang dengan interval 10 hari hingga umur 80 hari. Penanaman kacang gude secara berurutan pada lahan yang sama dapat meningkatkan penyakit sapu setan pada pertanaman kacang gude berikutnya (dari 2 menjadi 6 tanaman/25 m<sup>2</sup>), serta menyebabkan penurunan hasil biji (dari 5 ku/ha menjadi 1 ku/ha). Varietas-varietas Mega, QPL 42, ICPL 77303, ICPL 1903, dan ICPL 909 tidak berbeda ketahanan/kepekaannya terhadap serangan MLO. Pengendalian terhadap hama yang berperan sebagai vektor MLO dengan insektisida monokrotofos berpengaruh menekan populasi sapu setan dari 5 tanaman/25 m<sup>2</sup> menjadi 3 tanaman/25 m<sup>2</sup>, dan dapat meningkatkan hasil biji dari 217 kg/ha menjadi 498 kg/ha.

## **SUGIANTO, Y.**

*Effect of row spacing on crop growth rate and water use of pigeonpea under stored water condition/* Sugianto, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); June, T; Fukai, S. Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1994) v. 14(1) p. 31-35, 7 ill., 2 tables; 20 ref.

### **CAJANUS CAJAN; SPACING; GROWTH; WATERING; SOIL WATER.**

Untuk mempelajari tanggap kacang gude terhadap cekaman air sebuah penelitian dilakukan di kebun percobaan Redland Bay, Brisbane, Australia, dengan membandingkan tanggap tanaman pada dua kondisi ketersediaan air serta tiga jarak barisan tanaman, yaitu jarak baris sempit, lebar,

dan ganda. Tanggap tanaman baik terhadap cekaman air maupun jarak baris diukur melalui beberapa parameter, diantaranya bobot biomas, penggunaan air oleh tanaman, potensial air daun, nilai konduksi stomata, dan intersepsi radiasi surya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa barisan sempit menyerap radiasi surya lebih banyak dibandingkan barisan lebar maupun ganda. Pada 60 hari setelah tanam, cekaman air mengurangi radiasi yang diserap sebanyak 29% pada barisan sempit, 23% pada barisan lebar, dan 15% pada barisan ganda, yang pada akhirnya menurunkan hasil biomas sebesar 34% pada barisan sempit, 41% pada barisan lebar, dan 52% pada barisan ganda. Selain berpengaruh terhadap besarnya radiasi surya yang diserap oleh tanaman, jarak barisan tanaman juga berpengaruh terhadap penggunaan air oleh tanaman. Barisan sempit menggunakan air (88,0 mm) lebih besar daripada barisan lebar (75,7 mm) maupun barisan ganda (58,4 mm). Dengan perkataan lain, barisan lebar dan barisan ganda menyimpan air lebih banyak dibandingkan barisan sempit, masing-masing 12,3 mm untuk barisan lebar dan 29,6 mm untuk barisan ganda. Akibat penggunaan air yang lebih banyak pada awal pertumbuhan, tanaman pada barisan sempit mengalami cekaman air pada stadia pertumbuhan tanaman lebih lanjut.

### **SURYAWAN, I.B.G.**

Tanaman inang alternatif kutu daun kedelai, *Aphis glycines* Mats. (Homoptera: Aphididae). *Alternative host plants of soybean aphid, Aphis glycines* Mats. (Homoptera: Aphididae)/ Suryawan, I.B.G.; Suharto; Wahyono, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. 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

## 1995

### AZMAN

Karakteristik makanan ekstrusi dari campuran beras dan kacang gude. *Characteristics of food extrusion from rice and pigeonpea mixture/* Azman; Marzempi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami. ISSN 0216-6615 1995 (no. 24) p. 23-26, 1 ill., 7 tables; 11 ref.

PIGEON PEAS; RICE; FOOD TECHNOLOGY; EXTRUSION COOKING; CHEMICAL COMPOSITION; PROTEIN CONTENT.

An experiment was conducted at the laboratory of Bogor Agricultural University in 1987. The objective of this experiment was to study characteristics of food extrusion from mixture of rice and pigeonpea. The experiment was laid out in factorial arrangement in randomized complete block design with rice variety as the first factor (Cisadane and IR 36); type of rice as the second factor (brown rice and milled rice); and the third factor was the composition of rice and pigeonpea presented in percent (100:0, 80:20 and 70:30). The result showed that the best quality of the food extrusion was obtained by milled rice IR36 with the formula of 80:20. Higher percentage of pigeonpea seemed to increase the loaf volume, water absorption, and water solubility of the product. Compared to Cisadane, the variety IR36 had higher amylose content as well as its higher loaf volume, water absorption, and water solubility.

### KARSONO, S.

Pengaruh tumpangsari kacang gude dengan jagung terhadap pertumbuhan dan hasil kacang gude. [*Effect of pigeon pea-maize intercropping on the growth and yield of pigeon pea*] Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/ Supriyatin; Indiaty, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995: p. 104-114, 16 tables; 4 ref. 633.1/.4/SEM/r1

CAJANUS CAJAN; ZEA MAYS; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS.

Kacang gude yang diusahakan oleh petani di lahan kering pada umumnya berumur panjang serta ditanam tumpangsari dengan tanaman jagung, sorghum, kacang tanah, kacang tunggak atau ubikayu. Penelitian tumpangsari kacang gude umur genjah dengan jagung dilaksanakan pada lahan kering petani di Grati, Pasuruan; Wongsorejo, Banyuwangi; Gerung, Lombok Barat dan Kewapante, Sikka pada musim penghujan yaitu pada bulan November 1992 sampai Mei 1993. Rancangan percobaan adalah petak terpisah dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama dosis pupuk Nitrogen (urea) pada jagung yaitu A. Tanpa dipupuk, B. Dosis 67,5 kg/ha, C. Dosis 135 kg/ha, Sebagai anak petak susunan tumpangsari kacang gude dengan jagung yaitu (1). Susunan dua baris gude dengan satu baris jagung (2 : 1); (2). Susunan 3 : 1; (3). Susunan 2 : 2; (4). Susunan 3 : 2 dan (5). Susunan 1 : 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumpangsari dengan susunan tiga baris gude dengan satu baris jagung memberikan hasil gude lebih tinggi. Susunan satu baris gude dengan dua baris jagung memberikan hasil jagung lebih tinggi. Tumpangsari

dengan susunan tiga baris gude dengan dua baris jagung memberikan hasil gude dan jagung yang relatif seimbang daripada susunan baris yang lain. Dosis pupuk nitrogen pada jagung tidak berpengaruh terhadap hasil kacang gude. Walaupun demikian dosis 67,5 kg N/ha cukup memadai. Pemupukan N pada jagung dari dosis 0 hingga 135 kg N/ha memberikan hasil rata-rata gude yang sama dari lokasi di Pasuruhan, Banyuwangi, Lombok Barat dan Siska. Hasil kacang gude berkisar antara 0,31 t/ha (Pasuruan) hingga 1,5 t/ha (Siska) biji kering, Nisbah barisan gude dan jagung 3 : 2 dan pemupukan 67,5 kg N/ha memberikan hasil gude tertinggi (1,0 t/ha) di Banyuwangi dan nisbah 3 : 1 hasil gude tertinggi (2,4 t/ha) di Siska.



1996

**KARSONO, S.**

Budidaya kacang gude dengan sistem tumpangsari. [*Cultivation of pigeonpea using intercropping systems*]/ Karsono, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995, Malang, 21-22 Mar 1995/ Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 148-154, 4 tables; 10 ref.

CAJANUS CAJAN; INTERCROPPING; ZEA MAYS; NITROGEN FERTILIZERS; LAND PRODUCTIVITY; SPRAYING; YIELDS.

Kacang gude umum ditanam di lahan kering dalam bentuk tumpangsari dengan beberapa jenis tanaman penghasil karbohidrat, protein dan minyak. Di Indonesia tumpangsari kacang gude dengan jagung di lahan kering tadah hujan banyak dilakukan oleh petani karena jagung merupakan tanaman pokok kedua setelah padi. Tujuan cara bertanam secara tumpangsari adalah untuk meningkatkan produktivitas lahan dan stabilitas hasil. Penelitian budidaya kacang gude dengan sistem tumpangsari, khususnya penggunaan pupuk N dan susunan barisan tanaman kacang gude dengan jagung telah dilaksanakan pada musim hujan dan kemarau 1992-1993. Dosis pupuk N sebanyak 45 kg/ha pada jagung, menghasilkan kacang gude dan jagung cukup tinggi dan relatif setara dengan dosis 95-135 kg N/ha. Susunan tiga baris kacang gude dengan satu baris jagung secara umum memberikan hasil gude lebih tinggi, susunan dua baris kacang gude dengan dua baris jagung memberikan hasil kacang gude dan jagung relatif seimbang dan cukup tinggi serta susunan satu baris kacang gude dan dua baris jagung memberikan hasil jagung lebih tinggi daripada perlakuan yang lain.

**MAS'UD, S.**

Interaksi antara enam macam galur kacang gude (*Cajanus cajan* L.) dengan insektisida terhadap pengendalian penggerek polong di Jeneponto. [*Interaction between six pigeon pea (Cajanus cajan L.) lines and insecticides to podborer control in Jeneponto*]/ Mas'ud, S. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros); Tandiang, J.; Pabbage, M.S.. 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, Maros, 10 Jan 1996/ Wakman, W.; Muis, A.; Tandiang, J. (eds.). Maros: 1996: p. 112-119, 6 tables; 8 ref.

CAJANUS CAJAN; VARIETIES; INSECTICIDES; INTEGRATED CONTROL; HELICOVERPA; MARUCA TESTULALIS; SULAWESI.

The experiment on interaction of six pigeonpea (*Cajanus cajan* L.) lines and insecticide to pod damage was carried out at Jeneponto, South Sulawesi. The experiment was conducted during wet season, from December 1993 to May 1994. A split plot design was used, with insecticide and without insecticide as main plot and lines as sub plots. The results showed that there were

interaction effect between lines. Pod and seed damage caused by podborer on ICPL-83006 was lower than on the other lines.

1997

**KARSONO, S.**

*Pigeonpea cropping system on rainfed dry land/* Karsono, S. Yield improvement of legumes and cereal: groundnut, pigeonpea, chickpea, and sorghum/ Mejaya, M.J.; Nugrahaeni, N.; Taufiq, A.; Adisaswanto, T.; Suyamto (eds.). Malang: Balitkabi, 1997: p. 108-120. Rilet Special Edition no. 11. ISSN 0853-8625 (1997), 9 tables; 6 ref.

CAJANUS CAJAN; CROPPING SYSTEMS; INTERCROPPING; RAINFED FARMING; DRY FARMING.

Study on the analysis of cost and return of short and medium duration pigeon pea compared to the traditional farmers cropping system was conducted on farmer's field on rainfed dryland in Probolinggo, East Java during dry season (April to August) 1994. The result showed that all of the cropping system tested had an income loss, due to the low yield which associated with the low rainfall, (only 71 mm) during the crop growing season. The smallest loss of income came from the cropping system of medium duration pigeon pea intercropped with mungbean, while the biggest loss was from short duration pigeon pea intercropped with corn. Medium duration pigeon pea revealed higher grain yield compared to the short duration one, namely around 258 kg to 289 kg/ha and 105 kg to 173 kg/ha, respectively. It might be due to the deep rooted of medium duration which can absorb the residual soil moisture.

**KARSONO, S.**

*Yield trial of short and medium duration of pigeonpea/* Karsono, S.; Trustinah; Kasno, A. Yield improvement of legumes and cereal: groundnut, pigeonpea, chickpea, and sorghum/ Mejaya, M.J.; Nugrahaeni, N.; Taufiq, A.; Adisaswanto, T.; Suyamto (eds.). Malang: Balitkabi, 1997: p. 89-107. Rilet Special Edition no. 11. ISSN 0853-8625 (1997), 12 tables; 21 ref.

CAJANUS CAJAN; GENOTYPES; MATURITY; YIELDS.

Pigeonpea cultivars grown in Indonesia are usually long or medium duration and they have to be planted in the early rainy season. It is commonly grown as intercropping or mixed cropping with cereal or tuber crops. In order to get high yield cultivars that can be planted in dry season, evaluations of early and medium maturity types were conducted at some locations during dry season 1994, 1995 and 1996. The experiments were arranged in randomized block and split-plot design depending on the experiment's type with three replications. Plant spacing for the early and the medium genotypes were 30 cm x 10 cm and 75 cm x 20 cm, respectively. The crops were fertilized with 22.5 kg N, 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 25 kg K<sub>2</sub>O/ha. Insect and weed control were done properly. Irrigations were done as needed and depend on field condition. There is a potential for growing pigeon pea both for early and medium duration in the post rainy season on upland and lowland areas. The sowing time should be arranged carefully so that the pod maturity would not coincide with the rainy season. Result from the experiments indicated that the early maturing genotypes i. e. ICPL 84031, ICPL 92035, ICPL 88027, ICPL 87 and ICPL 90028 produced grain

yield higher than the average yield, and medium maturing genotypes that produced more than the average grain yield were C 11, ICPL 87119, SDN 1, ICPL 92069 and ICPL 92065. These special promising genotypes should be retested in more locations in order to determine the suitability and the grain yield stability. There were five medium duration pigeon pea that suitable for intercropping with maize namely ICPL 92062, ICPL92066, ICPL 87119, ICPL 93004 and C 11; four short duration pigeon pea were consistently tolerant to drought condition namely ICPL 88007, ICPL 87111, ICPL 88039 and ICPL 92047; and three vegetable type short duration pigeon pea that produced higher grain yield namely ICPL 87091, ICPL 93054 and ICPL 93033.

## 1998

### RESNAWATI, H.

Respon ayam pedaging terhadap pemberian kacang gude (*Cajanus cajan*, Mill) dalam ransum. [*Response of broiler to Cajanus caja on rations*]/ Resnawati, H. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

### BROILER CHICKENS; CAJANUS CAJAN; SUPPLEMENTS.

Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh berbagai taraf pemberian dan pengolahan kacang gude terhadap penampilan ayam pedaging. Sebanyak 270 ekor ayam pedaging strain Arbor Acres berumur satu hari (doc) ditempatkan dalam 27 kandang percobaan, setiap kandang diisi 10 ekor anak ayam. Suatu rancangan berfaktor 2 = tiga taraf pemberian (0%, 20% dan 40%), dan setiap perlakuan mempunyai 3 ulangan. Taraf pemberian kacang gude dan interaksinya berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertambahan bobot badan dan konversi ransum, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penampilan ayam pedaging yang menggunakan kacang gude kukus lebih tinggi dibandingkan dengan mentah dan sangrai. Penggunaan kacang gude yang optimum adalah 20% dalam ransum.

### SANTOSO, B.A.S.

Pengaruh rasio bungkil kedelai dan kacang gude terhadap karakteristik produk tahu. [*Effect of soybean and pigeonpea ratio oil cake on tofu characteristics*]/ Santoso, B.A.S.; Narta (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi); Widowati, S. Agritech. ISSN 0216-0455 (1998) v 18 (2) p. 10-13, 5 tables; 8 ref.

### SOYFOODS; SOYBEANS; PIGEON PEAS; BYPRODUCTS; ORGANIC MATTER; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

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 organoleptic 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.

**ANTARLINA, S.S.**

Pemanfaatan kacang tunggak, gude dan komak pada pembuatan kecap. *Utilization of cowpea, pigeon pea and lab-lab bean on the soysauce processing/* Antarlina, S.S.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 278-287. Edisi Khusus Balitkabi (no.13). ISSN 0853-8625, 1 ill., 4 tables; 14 ref.

COWPEAS; PIGEON PEAS; LABLAB; SAUCE; SOYFOODS; PROCESSING;  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC  
PROPERTIES.

Penggunaan kacang-kacangan lain (tunggak, gude dan komak) sebagai bahan baku kecap, diharapkan dapat mengurangi penggunaan kedelai yang saat ini masih impor. Di samping itu pengembangan teknologi pengolahan kecap dapat meningkatkan pemanfaatan kacang-kacangan lain yang selama ini belum banyak diketahui, serta mendorong terciptanya agroindustri khususnya di daerah-daerah lahan kering, dengan harapan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Guna mengetahui pengaruh pengolahan kacang-kacangan lain terhadap mutu kecap yang dihasilkan, telah dilakukan penelitian pembuatan kecap dari kacang tunggak, gude dan komak, di Laboratorium Fisiologi Hasil, Balitkabi, Malang. Bahan percobaan terdiri dari lima galur/varietas kacang tunggak (KT-1, KT-2, KT-4, KT-5 dan Lokal Muneng), gude (ICPL-84031, ICPL-92035, ICPL 92036, Mega dan Lokal Lumbang), dan komak (DL 44, DL 58, DL 48, DL 37 dan DL 40). Rancangan percobaan adalah acak lengkap dengan tiga kali ulangan. Pengamatan terhadap sifat fisik dan kimia biji (bahan baku) dan produk (kecap). Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap kecap yang dihasilkan. Hasil pengamatan sifat fisik, menunjukkan bahwa densitas biji dan berat 100 biji antara biji kacang tunggak, komak dan gude berbeda. Demikian pula dalam satu varietas/galur juga terdapat perbedaan. Densitas biji kacang tunggak bervariasi dari 1,09-1,24 kg/l, sedang berat 100 biji bervariasi dari 8,09-13,73 g. Densitas biji kacang komak bervariasi dari 1,61-1,20 kg/l, sedangkan berat 100 biji bervariasi dari 20,59-22,90 g. Densitas biji kacang gude bervariasi dari 1,18-1,28 kg/l, sedangkan berat 100 biji bervariasi dari 8,17-9,64 g. Biji kacang tunggak dan gude lokal mempunyai ukuran biji lebih kecil apabila dibandingkan dengan varietas introduksi/unggul. Kacang tunggak, komak dan gude mempunyai potensi sebagai bahan baku pembuatan kecap. Rasa kecap pada umumnya cukup disukai. Kadar protein kecap kacang tunggak (lima varietas) bervariasi 0,82-1,16% bb, kecap kacang komak (lima galur) bervariasi 0,54-1,11% bb, kecap gude 0,46-0,56% bb. Keasaman (pH) kecap kacang tunggak 5,4-6,3, kacang komak 5,9-6,3 dan kecap gude 5,6-6,3. Karakteristik fisik biji kacang-kacangan untuk mendapatkan kecap yang bermutu terutama adalah warna biji, yaitu bijinya berwarna gelap, sedangkan densitas dan ukuran biji tidak berpengaruh terhadap mutu kecap, demikian pula karakteristik kimia biji. Ditinjau dari kadar proteinnya, kecap tersebut mutunya masih rendah belum dapat memenuhi standar mutu (SII) yang telah ditetapkan (kadar proteinnya 2%), oleh karena itu masih perlu ditingkatkan kadar proteinnya agar dapat memenuhi standar mutu tersebut.

## SOEDARJO, M.

Inokulasi Rhizobium untuk meningkatkan efisiensi pupuk N dan hasil biji kacang gude. [*Rhizobium inoculation to increase N fertilizer efficiency and yield of Cajanus cajan*]/ Soedarjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubijalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 173-179. Edisi Khusus Balitkabi (no. 15). ISSN 0854-8625 (1999), 2 ill., 29 ref.

CAJANUS CAJAN; RHIZOBIUM; INOCULATION; PLANT RESPONSE; NITROGEN FERTILIZERS; EFFICIENCY; YIELDS.

Rata-rata produktivitas kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Milsp) di Indonesia rendah karena pada umumnya tanaman gude ditanam pada tanah yang relatif kurang subur, teknik budidaya yang kurang memadai, dan ditanam dalam sistem tumpangsari. Nilai guna kacang gude cukup bervariasi, dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tempe, tahu, taoco, kecap, ataupun pakan ternak. Apabila nilai guna kacang gude lebih tersosialisasikan, maka sangat mungkin permintaan terhadap kacang gude meningkat karena harga kacang gude relatif lebih rendah daripada harga kedelai. Untuk mengantisipasi permintaan tanaman gude yang mungkin meningkat, maka produktivitasnya tanaman kacang gude perlu ditingkatkan misalnya dengan penggunaan pupuk biologis Rhizobium. Rhizobium adalah mikroba tanah yang bersimbiosis dengan tanaman kacang-kacangan. Dalam simbiosis ini Rhizobium menambat N dari udara dan mereduksinya ke dalam bentuk yang tersedia bagi tanaman, sebaliknya tanaman menyediakan karbon dan energi bagi Rhizobium. Penggunaan Rhizobium di beberapa negara terbukti dapat meningkatkan hasil biji kacang gude per satuan luas. Peran Rhizobium tidak dapat sepenuhnya menggantikan fungsi pupuk N sehingga sebagian dari total kebutuhan N untuk tanaman pasok melalui pemupukan dengan nitrogen. Oleh karena itu perlu adanya kajian inokulasi Rhizobium pada berbagai tingkat pemberian N untuk memperoleh hasil biji optimal. Dibandingkan dengan pupuk N, penggunaan Rhizobium lebih murah dan aman lingkungan. Kajian tentang Rhizobium di Indonesia belum dilakukan. Oleh karena kegiatan yang perlu dilakukan adalah identifikasi populasi alam Rhizobium yang inefektif, efektif dan kompetitif, dan perakitan inokulum Rhizobium spesifik untuk tanaman kacang gude.

2000

**SANTOSA, B.A.S.**

Studi rasio bungkil kedelai dan kacang gude terhadap sifat-sifat fisik, kimiawi dan organoleptik tahu. [*Study on soybean and pigeon pea cakes on physical, chemical and organoleptic properties of tofu*]/ Santosa, B.A.S.; Narta; Widowati, S. (Balai Penelitian Padi, Sukamandi - Subang). Prosiding seminar nasional industri pangan: pemberdayaan industri pangan dalam rangka peningkatan daya saing menghadapi era perdagangan bebas, Surabaya, 10-11 Oct 2000. Volume I/ Nuraida, L.; Dewanti-Hariyadi, R.; Budijanto, S. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia. Surabaya: Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, 2000: p. 577-588, 7 tables; 13 ref.

SOYBEANS; PIGEON PEAS; SOYFOODS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROTEIN CONTENT; LIPID CONTENT; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Diversification of food and nutrition is one of the aspects on handling of food problems in Indonesia. Calorie and protein deficiency become a serious problem and needs an appropriate solution. The average intake for protein and calorie has not fulfilled yet. About 80% consumed protein came from vegetable protein, while the rest came from animal protein and other source. Pigeonpea is one of the protein sources. Soybean cake, by-product of soybean oil processing, is known containing high protein. Both of those materials, pigeonpea and soybean cake could be used as raw material in tofu processing. Tofu is a well-known food product in Indonesia that preferred by all levels of people. The objective of this research was to evaluate the possibility of pigeonpea and soybean cake used as raw materials in tofu processing, including raw material ratio, physico-chemical and organoleptic characteristics of the product. The basic of tofu processing consisted of termining of raw material ratio, boiling, milling or grinding, protein coagulation, pressing and packaging. Chemical and physical analyses were applied to both raw material ratio affected the product characteristics. Soybean cake had a positive effect on the recovery, physical, chemical and sensory characteristics of tofu. In the contrary, addition of pigeonpea at level more than 25% decreased the recovery and quality of tofu. Raw material ratio (pigeonpea to soybean cake) of 0:100 and 25:75 resulted a relatively similar quality of tofu. The characteristics of those products were: fat content 3.3 - 3.8%, protein contents 62.4 - 65.1%, tofu recovery 227.0 - 246.0% and protein recovery 60.7 - 65.4%.

**KRISNAWATI, A.**

Prospek kacang gude dan pencandraan sifat kualitatif dan kuantitatifnya. *Prospect of pigeonpea and description of qualitative and quantitative properties*/ Krisnawati, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2005) (no. 9) p. 1-10, 2 ill., 5 tables; 28 ref.

CAJANUS CAJAN; GENETICS; QUANTITATIVE GENETICS; VITAMIN CONTENT.



Kacang gude (*Cajanus cajan* L. Millsp.) telah menyebar luas di daerah tropis dan produksi terbesar di dunia adalah India. Di Indonesia, sentra pertanaman kacang gude berada di Jawa, Bali, NTB, NTT, dan Sulawesi Selatan. Kacang gude yang dibudidayakan petani adalah varietas lokal, ditanam secara tumpangsari dengan jagung, ubikayu dan kacang-kacangan lainnya. Tanaman kacang gude toleran terhadap kekeringan, tahan rebah dan polong tidak mudah pecah, serta adaptif berbagai jenis tanah. Biji kacang gude dapat digunakan sebagai bahan konsumsi langsung dan bahan substitusi tepung biji-bijian lain, sedangkan tanamannya dapat digunakan sebagai pupuk hijau, campuran makanan ternak dan kayu bakar. Karakter hasil biji, jumlah polong, dan Kadar protein mempunyai heritabilitas rendah, sedangkan umur berbunga, tinggi tanaman, dan ukuran biji berheritabilitas tinggi. Pencandraan sifat kualitatif dan kuantitatif kacang gude berguna sebagai pedoman dalam pemberdayaan genetik pada program pemuliaan, atau dimanfaatkan langsung untuk kepentingan komersial. Hingga saat ini, deskriptor kacang gude belum ada, sehingga perlu disusun untuk digunakan sebagai acuan untuk tanaman bersangkutan. Pendeskripsian penting berkaitan dengan perlindungan varietas. Varietas yang dapat diberikan Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) harus mampu memperlihatkan sifat baru, unik, seragam, dan stabil (BUSS).

## Kacang Hijau (*Vigna radiata radiata*)

1983

**PIRNGADI, K.**

Analisa ekonomi tumpangsari tebu dengan kacang-kacangan. *Economic analysis of sugarcane and legume intercropping/* Pirngadi, K.; Fagi, A.M.; Toha, H.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1983) v. 3(2) p.120-123, 1 ill., 3 tables; 6 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; ECONOMIC ANALYSIS.

In Indonesia, intercropping of sugarcane and legumes has not been practiced intensively. This experiment at Sukamandi Experimental Farm in the 1978/79 cropping season was to find out the most profitable and suitable legumes for this cropping. A randomized block design with three replications was used. Seven treatments were tested: intercropping of sugarcane with soybean, mungbean or peanut, and monoculture of each crop. The highest total yield equivalent to sugar and thus highest profit was obtained from intercropping of sugarcane and peanut. Well-pulverized ridges between sugarcane rows provided good soil conditions for peanut, resulting in better growth and higher yields than from peanut monoculture plots. Growth and yield of soybean and mungbean on the ridges between sugarcane rows were poorer than when monocultured, and these intercroppings thus gave lower total yields equivalent to sugar.

**HERMAN, M.**

Identifikasi pendahuluan nematode buncak akar (*Meloidogyne* spp.) pada kacang hijau. *Preliminary of identification root-knot nematode (Meloidogyne spp.) on mungbean/* Herman, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1984) v. 4(3) p. 120-124, 6 ill., 5 tabels.

VIGNA RADIATA RADIATA; MELOIDOGYNE; IDENTIFICATION; HOSTS.

Spesies atau ras nematode buncak akar hanya menyerang suatu tanaman tertentu. Oleh karena itu, rotasi tanaman dapat digunakan untuk mengendalikannya jika spesies atau ras nematode tersebut diketahui. Penelitian identifikasi ini dilakukan pada kacang hijau di laboratorium nematologi, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Contoh kacang hijau yang terinfeksi nematode didapat dari beberapa daerah. Metode yang digunakan untuk identifikasi terdiri dari inang diferensial, pengukuran panjang larva stadia dua, serta dengan melihat pola perineum. Dari hasil identifikasi dapat diketahui bahwa *Meloidogyne javanica* terdapat di Jawa Barat (Cikeumeuh dan Muara) dan Yogyakarta, sedangkan *M. incognita* ras 1 ditemukan di Lampung (Tulangbawang dan Way Abung), Jawa Barat (Muara), Yogyakarta dan Jawa Timur.

**BOSH, F.G.J.M. VAN DEN**

Pendugaan penampilan kacang hijau yang ditumpangsarikan dengan jagung berdasarkan pertanaman tunggalnya. *Predicting performance of mungbean intercropped with maize by plant growth characteristics in monocropping/* Bosh, F.G.J.M. van den (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Siemonsma, J.S.; Yunarwati. Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1985) v. 5(2) p. 49-52, 8 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ZEA MAYS; INTERCROPPING; GROWTH; CONTINUOUS CROPPING; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sifat kacang hijau pada pertanaman tunggal yang dapat digunakan untuk menduga hasil pada tumpangsari dengan jagung. Sejumlah 118 varietas kacang hijau lokal, unggul, dan introduksi dievaluasi selama empat musim pada pertanaman tunggal dan tumpangsari dengan jagung. Untuk galur introduksi dan varietas unggul, hasil pada pertanaman tunggal tidak berkorelasi dengan hasil pada tumpangsari. Tetapi untuk varietas lokal, terdapat korelasi positif diantara dua sifat tersebut jumlah cabang dan tinggi tanaman pada pertanaman tunggal berkorelasi positif dengan tumpangsari. Skrining pendahuluan varietas kacang hijau pertanaman tunggal dan seleksi genotipe tanaman yang tinggi dan bercabang baik, menghasilkan varietas yang berdaya hasil lebih tinggi pada tumpangsari dengan jagung. Pengujian lanjutan terhadap varietas seleksi tersebut masih diperlukan pada sistem tumpangsari untuk mengetahui interaksi genotipe x cara bertanam. Bahan percobaan dapat dihemat dengan mengurangi jumlah varietas berdasarkan tinggi tanaman dan jumlah cabangnya pada pertanaman tunggal.

**SLAMET, M.**

Beberapa aspek biologi hama bubuk kacang (*Callosobruchus chinensis* L.) pada kacang hijau. *Biology of Southern Cowpea Weevil (Callosobruchus chinensis L.) on mungbean/* Slamet, M.; Sosromarsono, S.; Wardoyo, S.; Koswara, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1985) v. 5(2) p. 53-56, 1 ill., 5 tables.; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PESTS OF PLANTS; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; PEST CONTROL; BIOLOGY.

The biology of *Callosobruchus chinensis* L. (Coleoptera : Bruchidae) was studied using the mungbean cultivar Bhakti in the laboratory of the Pests and Diseases Department of Bogor Agriculture University. Results showed that a pair of *C. chinensis* laid an average of 73.2 eggs, with a maximum of 142 eggs. The egg fertility averaged of 86.51%. The mortality of larvae, pupae and adults in the seed was less than 3% each. The lifecycle of *C. chinensis* ranged from 21 to 31 days, with an average of 22.9 days. The averages of each developmental stage were : eggs, 4.5 days; larvae, 12.2 days; pupae 5.9 days; and imago in the seed, 4.9 days. The life span of those insects which copulated ranged from 5 to 10 days (females) and 5 to 8 days (males). However, the

life span of on-copulating females and males ranged from 9 to 21 and 5 to 12 days respectively. The larva stage consisted of four instars, averaging respectively 2.3, 2.7, 3.7 and 4.9 days.

**ACHMAD, N. H.**

*Antagonism of Trichoderma spp. isolates against damping-off of mungbean caused by Rhizoctonia solani and sclerotium rolfsii/ Achmad, N.H.; Elazegui, F.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1986) v. 6(2) p. 61-63, 2 ill., 3 tables; 9 ref.*

VIGNA RADIATA RADIATA; RHIZOCTONIA SOLANI; SCLEROTIUM ROLFSII;  
TRICHODERMA; ISOLATES.

Lima buah isolat *Trichoderma* spp. yang berasal dari Filipina dan Belanda telah diuji efektivitasnya terhadap jamur patogen, *Rhizoctonia solani* dan *Sclerotium rolfsii*. Penyebab penyakit rebah semai pada kacang hijau. Kelima buah isolat tersebut ialah: *Trichoderma harzianum*, *T. glaucum*, *T. aureoviride*, *T. pseudokoningii* dan *T. harzianum*, efektivitas isolat-isolat tersebut diuji dengan perlakuan pada tanah dan pada biji kacang hijau. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan tanah dengan *T. glaucum* dan *T. aureoviride* dari Filipina menurunkan persentase penyakit rebah semai menjadi 22,2 dan 84,2% (kontrol = 100% terserang), dan rebah semai *S. rolfsii* menjadi 3 dan 22,2%. Kelima isolat *Trichoderma* tidak menurunkan persentase penyerangan penyakit pada perlakuan biji.

**GANI, A.**

Metode seleksi kacang hijau terhadap keracunan aluminium: I. Stadia kecambah. *Screening techniques for tolerance to aluminium toxicity in mungbean: I. Germination stage/ Gani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami ISSN 0216-6615 (1986) (no. 7) p. 35-39, 4 tables; 16 ref.*

VIGNA RADIATA RADIATA; SELECTION; ALUMINIUM; TOXICITY; GERMINATION.

Dua percobaan telah dilaksanakan guna menentukan cara yang praktis untuk seleksi varietas/galur kacang hijau terhadap keracunan aluminium. Metoda "Rag Doll" dipergunakan dengan memakai beberapa tingkat aluminium konsentrasi 0, 25, 50, dan 75 ppm pada pH 4,5. Pengamatan dilakukan terhadap panjang akar, panjang batang, panjang akar kedua dan jumlah, akar kedua. Hasil pengujian menunjukkan bahwa panjang akar merupakan parameter terbaik untuk membedakan galur/varietas yang tahan dan peka terhadap keracunan aluminium.

**PURNOMO, J.**

Pengaruh sistem pengolahan tanah, penyiangan, dan populasi terhadap pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau. *Mungbean production and weeds affected by land preparation, weeding and plant density/ Purnomo, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1986) v. 6(2) p. 93-96, 2 ill., 3 tables; 5 ref.*

VIGNA RADIATA RADIATA; TILLAGE; WEEDING; SPACING; WEEDS; GROWTH; YIELDS.

This experiment was conducted at Muneng Substation of Malang Research Institute for Food Crops, in the dry season of 1984. A split-plot experimental design with three replications was used. The main plot was weeding; no weeding, two weedings, and weed-free. The first sub-plot was land preparation: prepared with a tractor, and no tillage. The second subplot was population densities; 200,000, 250,000; 333,333; and 500,000 plants per hectare. Land preparation did not significantly affect yield, and or the weed population after the fourth week. Hand weedings is needed to control of weeds. Two hand weedings gave yields not significantly different from the weed free plots. The population significantly affected the number of unfilled pods and the grain production. Increasing the population from 250,000 to 500,000 plants per hectare reduced the grain yield per plant by 25-30%. Reducing the population from 250,000 to 200,000 plants per hectare increased the grain yield per plant by 17.9%. The highest yield was 1.48 t/ha from the plots free of weeds, with the highest population and with outland preparation. This yield was not significantly different from the plots free of weeds with the lowest population and no tillage.

#### **SLAMET, M.**

Biologi *Callosobruchus chinensis* (L.), (Coleoptera : Bruchidae) pada kacang hijau varietas Bhakti. *Biology of the southern cowpea weevil Callosobruchus chinensis* (L.), (Coleoptera: Bruchidae) on mungbean/ Slamet, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros); Sosromarsono, S.; Wardoyo, S.; Koswara, J. Agrikam ISSN 0215-0042 (1986) v. 1(1) p. 22-26, 1 ill.; 5 tables; 16 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; VARIETIES; BIOLOGY; LIFE CYCLE; MORTALITY.

The biology of *Callosobruchus chinensis* was studied using the mungbean cultivar Bhakti. The temperature during the study ranged from 24.6 to 30.8°C and the relative humidity from 67.8 to 82.6%. The results showed that a pair of 73.2 eggs laid an average of 73.2 eggs, with a maximum of 142 eggs. The eggs, fertility was 86.5% and the mortality of larvae, pupae and adults in the seed was less than 3% each. The life cycle of *C. chinensis* ranged from 21 to 31 days with an average of 22.9 days. The developmental stage of egg, larvae, pupae and imago in seed were 4.5, 12.2, 5.9, and 4.9 days, respectively. Lifespan of mating insects ranged from 5 to 10 days for females and 5 to 8 days for males. However, lifespan of non mating insects was between 9 to 21 days for females, and between 5 to 12 days for males. The larval stage consisted of four instars, 2.3, 2.7, 3.7, and 4.9 days, respectively.

#### **TANGKUMAN, F.**

Tanggap kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) wipczek) terhadap pemupukan NPK pada tanah Ultisols dan Oxisols. *Response of mungbean (Vigna radiata (L.)) to NPK fertilizers on Ultisols and Oxisols/* Tangkuman, F.; Fagi, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). *Pemberitaan Penelitian Sukarami* ISSN 0216-9371 (1986) (no. 2) p. 12-14, 3 ill., 5 tables; 3 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; NPK FERTILIZERS; PLANT RESPONSE; APPLICATION RATES; YIELDS.

Response of mungbean I *Vigna radiata* (L.) to NPK fertilizers was studied on Ultisols and Oxisol in the 1979 and 1980 dry seasons, respectively. A split plot design with 4 replication was used. Mungbean variety/cultivar Bhakti and No. 129 served as the mainplot and NPK fertilizers served as the subplot. Mungbean planted on both soils required additional NPK fertilizers. The optimum rates of NPK fertilizers were 23 kg N, 92 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 30 kg K<sub>2</sub>O/ha on Ultisols, and 23 kg N, 69 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 35 kg K<sub>2</sub>O/ha on Oxisols. The weight of filled pods, pod number and weight of 1000 seeds were the important yield parameters affected by the rates of NPK fertilizers.



**ADIE, M.M.**

Pengaruh kepekatan larutan natrium klorida terhadap pertumbuhan kecambah beberapa varietas kacang hijau. *Effect of sodium chloride concentrations on seedling growth of several mungbean varieties/* Adie, M.M.; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1987) v. 2(2) p. 75-80, 5 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; SODIUM CHLORIDE; GROWTH; BEAN SPROUTS.

Pengaruh kepekatan larutan natrium klorida terhadap pertumbuhan beberapa varietas kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) diteliti di Laboratorium Teknologi Benih, Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang, bulan Januari sampai Maret 1987. Lima belas varietas kacang hijau ditumbuhkan pada media pasir dan diberi perlakuan larutan NaCl dengan kepekatan 0, 4, 6, 8 dan 10 g NaCl/l air (setara dengan 0, 1,69, 2,54, 3,38, dan 4,23 bar). Rancangan acak lengkap dengan dua ulangan dianalisis secara faktorial model campuran. Dalam analisis, kepekatan NaCl dan varietas kacang hijau masing-masing dianggap sebagai faktor tetap dan faktor acak. Gejala keracunan NaCl mulai tampak pada hari ketujuh setelah tanam, berupa mengering dan menggulungnya daun. Tingkat keracunan semakin kuat sebanding dengan bertambahnya kepekatan NaCl. Tinggi epikotil 6 hst dinilai sah untuk mengkaji pengaruh NaCl terhadap pertumbuhan kecambah kacang hijau, dan kepekatan 1,2-1,3 g NaCl/l air (0,51-0,55 bar) dapat digunakan sebagai patokan di dalam mengelompokkan genotipe atau varietas kacang hijau berdasarkan tingkat ketenggangannya terhadap salinitas. Galur-galur MLG 648, MLG 804, dan MLG 817 dinilai tahan terhadap NaCl.

**BAHTIAR**

Alternatif pola tanam dan pendapatan petani pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. *Cropping pattern alternative and farmer income at rainfed lowland in Bone District, South Sulawesi/* Bahtiar; Maamun, Y.; Pandang, M.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1987) v. 2(2) p. 19-26, 11 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; MUNG BEANS; ORYZA SATIVA; CROPPING PATTERNS; INCOME; RAINFED FARMING; SULAWESI.

Alternative of cropping pattern and farmer income in rainfed lowland area. By improving farmer's cropping pattern bring together higher income. The performance of the two new cropping patterns C (peanut-dry seeded rice-mungbean) and D (peanut + corn-dry seeded rice-mungbean) showed high cropping intensity and higher return but should be followed by higher cost. Therefore in order to introduce these patterns we need to consider that marginal return should be higher than marginal cost, and the availability of job opportunities outside farm. The farmers involved with those patterns had no chance to do off and non-farm jobs and the farmers with guidance from researcher and extension service in using technology performed higher output that without guidance.

### **DARWIS, M.**

Serangga dan penyakit yang berasosiasi dengan tanaman kelapa dan tanaman sela. [*Pest insects and diseases associated with coconut and its intercrops in East Kalimantan*]/ Darwis, M.; Lolong, A.A.; Pattang, B. (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1987 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 60-61. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12.

COCOS NUCIFERA; SOYBEANS; MUNG BEANS; ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; PEST INSECTS; PLANT DISEASES; INTERCROPS; MYCOSES; SPOTS.

Hasil penelitian yang dilaksanakan di daerah transmigrasi Samboja-2 (Kalimantan Timur) terhadap jenis-jenis serangga yang terdapat pada tanaman kelapa, yang merupakan hama, adalah didapati kutu daun *Aspidiotus destructor* (Hemiptera), *Diocalandra* sp. yang menyerang pelepah (Coleoptera) dan beberapa jenis ngengat (Lepidoptera). Hasil pengamatan terhadap jenis-jenis penyakit pada kelapa ditemukan 3 macam jenis penyakit bercak daun, yakni yang masing-masing disebabkan oleh jamur *Pestalotiopsis palmarum*, *Fusarium* sp. dan *Dreschlera* sp. (*Helminthosporium* sp.). Dilaporkan pula tentang jenis-jenis serangga dan penyakit yang menyerang kacang hijau, kedelai dan kacang tanah, yang ditanam sebagai tanaman sela.

### **GANI, A.**

Metode seleksi kacang hijau terhadap keracunan aluminium: II. stadia bibit. *Screening techniques for tolerance to Aluminium toxicity in mungbean: II: seedling stage*/ Gani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan penelitian Sukarami ISSN 0216-6615 (1987) v. 11(7) p. 26-30, 5 tables; 17 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SELECTION; ALUMINIUM; TOXICITY; SEEDLINGS.

Dua percobaan dengan mempergunakan kultur larutan telah dilaksanakan untuk menguji ketahanan kacang hijau terhadap keracunan aluminium. Larutan Hoagland No. 2 yang telah dimodifikasi dipergunakan sebagai media. Larutan Al dengan konsentrasi 25 dan 50 ppm ditambahkan pada kultur larutan dengan pH 4,0 dan 4,5. Pengamatan dilakukan terhadap panjang akar dan batang; berat kering akar dan batang; kandungan N pada batang, kandungan P, Ca dan Al pada akar dan batang. Hasil pengamatan menunjukkan adanya dua mekanisme, toleransi kacang hijau terhadap keracunan Al: Pertama, serapan Al tinggi tetapi lebih banyak diakumulasi di akar dan sedikit di translokasikan ke batang. Kedua, serapan Al rendah sehingga keracunan Al dapat dihindari.

### **GUNARTO, L.**

Pengaruh pemberian N dan inokulasi rhizobium terhadap pembintilan akar serta hasil tanaman kedelai dan kacang hijau. *Effect of N application and rhizobium inoculation on nodulation and yield of soybean and mungbean*/ Gunarto, L.; Bahar, F.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1987) v. 2(2) p. 33-37, 7 ref.

SOYBEANS; MUNG BEANS; NITROGEN FERTILIZERS; RHIZOBIUM; INOCULATION;  
ROOT NODULATION; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION.

Two field experiments were carried out in a soil classified at Bone-bone, South Sulawesi, to evaluate the differences effect of N application and the three strains of Rhizobium inoculation on nodulation growth and grain yield of soybean and mungbean. Rhizobium japonicum strains TAL 102, TAL377, and TAL379 were used for soybean and R. species strains TAL169, TAL420, and TAL441 were used for mungbean. There were six treatments in each experiment arranged in a randomized block design with four replications. The results of experiments showed that inoculation of Rhizobium on soybeans increased the nodule formation on mungbean. The availability a local strain of Rhizobium for mungbean was as effective as Rhizobium strains used for inoculation, and also increased N content of vegetative parts of soybean and mungbean. The increased grain yield of soybean to due Rhizobium inoculation treatment comparable with N application treatment. The grain yield of mungbean was not increased with Rhizobium inoculation or N application treatment. To increase the grain yield of mungbean, phosphorus and potassium should be applied.

#### **HASNI, H.**

Optimasi pendapatan pola usahatani kelapa dengan tanaman pangan di Muara Mara Jawa, Kalimantan Timur. [*Optimization of income of a coconut and food crops cropping pattern in Muara Mara Jawa, East Kalimantan*]/ Hasni, H.; Androecia, D.; Endrizal (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1977 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 75-76. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12

COCOS NUCIFERA; INTERCROPPING; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ARACHIS  
HYPOGAEA; MUNG BEANS; PHASEOLUS VULGARIS; COWPEAS; CUCUMIS SATIVUS;  
INCOME; KALIMANTAN.

Dilaporkan tentang hasil penelitian di Kecamatan Muara Jawa, Kalimantan Timur untuk mendapatkan pola usahatani dengan dasar kelapa (yang ditanami dengan tanaman sela berupa jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang panjang, buncis, dan ketimun pada beberapa jarak tanam) yang secara ekonomi menguntungkan petani.

#### **MAHMUD, Z.**

Pengaruh pemupukan nitrogen terhadap produksi tanaman sela di antara tanaman kelapa dewasa. [*Effect of nitrogen fertilizer application on production of intercrops planted between mature coconut plants*]/ Mahmud, Z.; Rahman, R.; Maliangkay, R.B. (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1987 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 36. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12

COCOS NUCIFERA; ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; MUNG BEANS; ZEA  
MAYS; INTERCROPPING; NITROGEN FERTILIZERS; YIELDS; FERTILIZER  
APPLICATION.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa setiap taraf pupuk N tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan jagung yang ditanam sebagai tanaman sela di antara pohon-pohon kelapa dewasa di atas tanah latosol.

#### **MALIANGKAY, R.B.**

Pengaruh pengapuran pada berbagai sistem tanam kelapa hibrida di tanah Podsolik merah kuning, Kalimantan Timur. [*Effect of liming on various cropping pattern of coconut planted on red yellow podzolic soil in East Kalimantan*]/ Maliangkay, R.B.; Mashud, N.; Widodo, W. (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1987 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 38-39. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12

COCOS NUCIFERA; PODZOLS; INTERCROPPING; AGRICULTURAL LIME; APPLICATION RATES; YIELDS; GROWTH; CALCIUM; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; KALIMANTAN.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kebutuhan kapur yang tepat bagi kelapa hibrida Khina-1 yang ditanam dengan berbagai sistem tanam. Kapur diberikan dengan dosis 0; 2; 3 dan 4 ton/ha, dan sistem tanam yang dicoba adalah pertanaman dengan jarak tanam 7 x 7; 10 x 5; dan 10 x 10 m dengan 2 tanaman tiap lobang, ditanam pada tanah podsolik merah kuning di Samboja-2, Kalimantan Timur. Diantara tanaman kelapa ditanam kacang hijau. Hasil pengamatan sementara menunjukkan bahwa pemberian kapur belum memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kelapa, akan tetapi meningkatkan produksi kacang hijau.

#### **MARWOTO**

Ketahanan varietas kacang hijau terhadap serangan hama kumbang bubuk (*Callosobruchus chinensis* L.). *Resistance of eight released varieties of mungbean to bruchid insect*/ Marwoto; Soegito, H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1987) v. 2(2) p. 95-98, 4 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; PEST RESISTANCE; CALLOSBRUCHUS CHINENSIS.

Delapan varietas kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) unggul yaitu Merak, Bhakti, No.129, Arta Ijo, Manyar, Betet dan Nuri telah diuji ketabahannya terhadap hama kumbang bubuk *Callosobruchus chinensis* L. (Coleoptera: Bruchidae) di Laboratorium Perlindungan Tanaman, Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. Varietas kategori ketahanan dibedakan menjadi: sangat tahan, tahan, agak tahan, peka dan sangat peka. Varietas Arta Ijo tergolong tahan, sedang varietas-varietas Bhakti, Manyar, Nuri dan Siwalik tergolong agak tahan, dan Merak, No.129 dan Betet termasuk varietas yang peka terhadap hama kumbang bubuk kacang hijau.

### **POLNAJA, C.M.**

Pengaruh pengapuran pada berbagai kemiringan tanah Podsolik merah kuning. [*Effect of liming on coconut intercropping planted on red yellow podzolic soil at various slopes in East Kalimantan*]/ Polnaja, C.M.; Maliangkay, R.B.; Basalamah, H. (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1987 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 39-40. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12

COCOS NUCIFERA; INTERCROPPING; MUNG BEANS; LIMING MATERIALS; APPLICATION RATES; SLOPING LAND; YIELDS; GROWTH; CALCIUM; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; PODZOLS; KALIMANTAN.

Untuk mengevaluasi kebutuhan akan kapur yang tepat bagi pertumbuhan tanaman kelapa dan tanaman sela pada berbagai kemiringan tanah podsolik merah kuning di Samboja-2 (Kalimantan Timur) dilakukan penelitian dengan memperlakukan tingkat kemiringan tanah 0-10%; 10-20% dan 20-30%, dan tingkat pemberian kapur 0; 2; 3 dan 4 ton/ha pada sistem pertanaman tersebut. Hasil pengamatan sementara menunjukkan bahwa pengaruh kemiringan dan dosis kapur belum berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kelapa, sedangkan terhadap produksi tanaman sela, yang berupa kacang hijau, pengaruh kemiringan tidak nyata, tetapi pengaruh dosis pengapuran berbeda sangat nyata. Hasil rata-rata dengan perlakuan dosis pengapuran tersebut adalah, berturut-turut, 129; 354; 454 dan 636 kg/ha.

### **RADJIT, B.S.**

Persaingan antara *Cyperus rotundus* dengan tanaman kacang hijau. *Competition between mungbean and Cyperus rotundus*/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Penelitian Palawija ISSN 0126-1436 (1987) v. 2(2) p. 99-103, 3 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CYPERUS ROTUNDUS; WEEDS; GROWTH.

Percobaan pot dilaksanakan di KP Mojosari untuk mengetahui persaingan antara gulma *Cyperus rotundus* dengan kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wtlczek). Digunakan rancangan acak kelompok, empat ulangan. Perlakuan yang dikaji adalah populasi gulma terdiri dari: 0 (kontrol), 5, 15, 25 dan 35 umbi per pot. Kacang hijau yang digunakan adalah varietas Merak yang ditanam dua tanaman per pot. Umbi gulma dan kacang hijau ditanam secara bersamaan waktunya. Untuk menduga terjadinya persaingan antara gulma dengan kacang hijau digunakan model persaingan yang dikembangkan oleh de Witt (1). Pada populasi rendah, *Cyperus rotundus* menurunkan secara nyata jumlah daun, jumlah polong, jumlah biji, dan hasil biji kacang hijau per pot turun sebesar 54% dibanding yang bebas gulma. Nilai RY (*Relative Yield*) kacang hijau lebih rendah dari RY gulma. Artinya, ruang tumbuh yang digunakan gulma lebih besar daripada yang digunakan oleh kacang hijau. Pada populasi tinggi, *Cyperus rotundus* diduga mengeluarkan suatu zat yang dapat menghambat pertumbuhan kacang hijau. Hal ini tampak dari nilai TRY (*Total Relative Yield*) kurang dari 1,00.

**WURARA, H.**

Pengaruh tanaman sela terhadap populasi hama serta kerusakannya pada tanaman kelapa. [*Effect of coconut intercrops on population and destructive level of coconut leaf scale (Aspidiotus sp)*]/ Wurara, H.; Hosang, M.L.A. (Balai Penelitian Kelapa Manado). Laporan tahunan 1986/1987 Balai Penelitian Kelapa Manado. Manado: Balitka, 1987: p. 53-54. Balai Penelitian Kelapa Manado. Terbitan Khusus. ISSN 0215-1200 no. 12

COCOS NUCIFERA; INTERCROPPING; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; MUNG BEANS; ZEA MAYS; ASPIDIOTUS; INFESTATION; POPULATION; LESIONS; CULTURAL CONTROL.

Hasil penelitian terhadap sistem tanaman sela kelapa + kedelai, kelapa + kacang tanah, kelapa + kacang hijau, kelapa + jagung dan kelapa saja (monokultur) menunjukkan bahwa populasi kutu daun *Aspidiotus* sp. pada tanaman kelapa yang ditanami tanaman sela lebih rendah dibandingkan dengan yang ditanami secara monokultur.

**SALEH, N.**

Penyakit-penyakit virus tanaman kacang hijau dan usaha pengendaliannya. *Virus diseases of tuber crops in Indonesia*/ Saleh, N. Seminar Balittan Bogor tahun 1986: padi palawija. Vol. 1/ Hardjosumadi, S.; Kartasasmita, U.G.; Kurnia, A. (eds.). Bogor: Balittan, 1988: p. 1-5, 1 tables; 13 ref. 633.1/.4/SEM/s

VIGNA RADIATA RADIATA; VIROSES; DISEASE CONTROL; DISEASE TRANSMISSION.

Tuber crops (taro, cassava and sweet potato) are an important staple foods in some regions in Indonesia. However, research of virus diseases on these crops were still lack. Two virus diseases have been identified on taro plants (*Colocasia esculenta* L.) namely Dasheen mosaic virus and mosaic disease caused by plant rhabdo viruses. A mosaic disease on cassava (*Manihot esculenta* Crants) was reported in 1979. The disease has been thought to be caused by viruses. On sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam), mycoplasma-like organisms were associated with witches broom disease. Flexuous particiles and pinwheel inclusions typical of POTY-virus infections were observed in sweet potato cells showing a mosaic symptoms.

**SUYONO**

Preferensi kumbang bubuk kacang dadap *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae) pada beberapa jenis biji kacang-kacangan. [*Preference of Callosobruchus maculatus on several legume species*]/ Suyono; Soekarna, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar Balittan Bogor tahun 1986: padi palawija. Vol. 1/ Hardjosumadi, S.; Kartasasmita, U.G.; Kurnia, A. (eds.). Bogor: Balittan, 1988: p. 205-211, 3 tables; 16 ref. 633.1/.4/SEM/s

VIGNA UNGUICULATA; VIGNA RADIATA RADIATA; CALLOSOBRUCHUS MACULATUS; LEGUMINOSAE.

Preferensi kumbang bubuk kacang dadap, *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae) pada beberapa jenis biji kacang-kacangan, diteliti di Laboratorium Kelompok Peneliti Entomologi Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor, antara bulan November 1985 sampai Februari 1986. Penelitian menggunakan biji kacang dadap (*Vigna unguiculata* (L) Walp.), kacang hijau (*Vigna radiata* L.), dan kedelai (*Glycine max* L.). Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis biji kacang-kacangan yang disukai oleh kumbang serta pengaruh jenis biji kacang-kacangan terhadap beberapa aspek biologinya. Untuk ini dilakukan penelitian yang meliputi: (1.) Preferensi peletakkan telur kumbang betina pada lima jenis biji kacang-kacangan, (2.) Pertumbuhan dan perkembangan serta, (3.) Kesuburan serangga dewasa yang muncul. Urutan preferensi kumbang *Callosobruchus* adalah berturut-turut biji kacang dadap, kacang panjang, kacang hijau dan kacang kapri sedang pada biji kedelai kumbang ini tidak dapat hidup. Kumbang betina yang muncul dari biji kacang dadap menunjukkan paling subur dengan produksi telur 63 butir, disusui dari biji kacang panjang 60 butir, kacang hijau 55 butir dan kacang kapri 52 butir.

**ADIE, M.M.**

Hubungan antara hasil dan komponen hasil pada beberapa galur kacang hijau asal introduksi. *Interrelationships between yield and yield components of mungbean lines/* Adie, M.M.; Mejaya, I.M.J. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Penelitian Palawija ISSN 0215-1169 (1989) v. 4(2) p. 112-117, 2 tables; 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Kajian terhadap tata hubungan antara hasil dan komponen hasil dari 32 genotipe kacang hijau yang berasal dari AVRDC dan IRRI dilaksanakan pada musim kemarau 1987 di KP Muneng, Probolinggo, menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali, pada petak percobaan berukuran 4 m x 1,6 m, dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Tanaman dipupuk dengan 45 kg urea, 90 kg TSP dan 90 kg KCl/ha, diberikan pada saat tanam. Pertanaman dilindungi dengan penyemprotan 3 g Dursban/l air, dan 2,5 cc Benlate/l air diberikan sejak umur satu minggu, dan diulang setiap 10 hari sekali. Sidik korelasi dan sidik lintas dipergunakan untuk menelaah tata hubungan antara peubah jumlah polong/tanaman, jumlah biji/polong, bobot 100 biji, umur berbunga, umur masak, jumlah cabang/tanaman dan tinggi tanaman terhadap hasil biji/tanaman. Hasil kajian mengungkapkan bahwa jumlah polong/tanaman dan bobot 100 biji berkorelasi positif dengan hasil biji/tanaman, namun jumlah polong/tanaman berkorelasi negatif nyata dengan bobot 100 biji. Jumlah polong/tanaman dan bobot 100 biji mempunyai pengaruh langsung dan kuat terhadap hasil biji/tanaman. Dengan demikian dapat disarankan bahwa seleksi langsung terhadap hasil biji dapat dilakukan melalui jumlah polong, khususnya pada generasi awal, sedangkan melalui bobot 100 biji dilakukan pada generasi lanjut.

**DJASMARA, S.**

Pengaruh sistem tanam tumpangsari terhadap erosi dan hasil tanaman dilahan miring daerah aliran sungai. [*Effect of intercropping system on erosion and yield of plant at watersheds slope land/* Djasmara, S.; Mihardja, O.A.; Nawawi, G. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Pertanian). Lokakarya penelitian komoditas dan studi khusus: kumpulan makalah jagung, Caringin, Bogor, 21-23 Aug 1989. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 1989: (Pt J-02) p. 25, 6 tables; 6 ref.

ZEA MAYS; SOYBEANS; MUNG BEANS; KIDNEY BEANS; INTERCROPPING; YIELDS; EROSION; SLOPING LAND; WATERSHEDS.

Penelitian pengaruh sistem tanam tumpangsari terhadap erosi dan hasil tanaman di lahan miring daerah aliran sungai, telah dilaksanakan sejak tanggal 7 Januari sampai dengan 15 Juni 1989 di Sanggar Penelitian, Latihan dan Pengembangan Pertanian (SPLPP) Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Unit Ardjahari, Kecamatan Pameungpeuk, Kabupaten Bandung, pada ketinggian 950 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah latosol. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode experimental. Percobaan disusun menurut Rancangan Acak Kelompok



dengan 4 perlakuan sistem tanam tumpangsari dan masing-masing diulang enam kali. Keempat perlakuan tersebut adalah tumpangsari jagung + kacang tanah (t1), tumpangsari jagung + kacang kedelai (t2), tumpangsari jagung + kacang hijau (t3), dan tumpangsari jagung + kacang jogo (t4). Kultivar jagung, kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan kacang jogo, yaitu kultivar Arjuna, Lokal, Kerinci, Walet dan Lokal. Kemiringan areal percobaan adalah  $\pm 15\%$ . Petak percobaan berukuran 12,5 m x 2 m dengan jarak antar petak 0,5 m. Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk kandang dosis 10 ton/ha, pupuk TSP dan KCl masing-masing 100 kg/ha diberikan pada saat tanam, umur 30 dan 45 hari setelah tanam masing-masing 40 kg/ha. Penanaman dilakukan setelah pengolahan tanah kedua selesai dengan cara ditugal sedalam 3-5 cm. Jarak tanam yang digunakan untuk jagung 100 x 2 cm dan untuk kacang-kacangan 20 x 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai sistem tanam tumpangsari mempengaruhi tinggi, luas daun, bobot kering jerami, kalori, jumlah tanah tererosi, hasil biji kering jagung dan hasil dalam rupiah. Perlakuan berbagai sistem tanam tumpangsari tidak mempengaruhi jumlah aliran permukaan dan bobot 100 butir biji. Sistem tanam tumpangsari jagung + kacang hijau (t3) menghasilkan bobot 100 butir biji, hasil biji kering/petak dan hasil biji kering jagung/ha yang tertinggi. Sedangkan hasil tiap petak (dalam rupiah) yang tertinggi dicapai pada tumpangsari jagung + kacang tanah. Sistem tanam tumpangsari jagung + kacang jogo menghasilkan jumlah aliran permukaan tertinggi, sedang tumpangsari jagung + kacang hijau menunjukkan jumlah tanah tererosi terbesar.

#### **HAKIM, L.**

Adaptasi dan daya hasil galur harapan kacang hijau asal introduksi dan galur harapan nasional. [*Adaptability and yield potential of mungbean promising lines originated from introduced and national promising lines*]/ Hakim, L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 5-6 Jan 1998. Bogor: Balittan, 1989: p. 312-315, 2 tables; 4 ref. 633.1/.4 SEM k.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; ADAPTABILITY; YIELDS**

Fifteen mungbean (*Vigna radiata* (L)) lines including one local variety Merak were evaluated for their and other agronomic characters. The trial was planted at 2 locations, Jambegede (East Java) and Pati (Java) during the dry season of 1986. The mungbean entries included in this trial varied widely in most agro characters. Significant differences were observed on plant height, pods/plant, 1000 seeds weight, and yield. VC1973A produced the highest yield of 1610 kg/ha, followed by AV79265 and CR479-13-4-2B of 1575 and 1 kg/ha, respectively. Lines VCI973A and AV79265 had large seed and resistant to *Cercospora* leaf spot (*Cercospora radiata*). Besides resistance to powdery mildew (*Erysiphe polygoni*) line CR479-13-4-2B matured earliest among entries with a uniform rate.

#### **HUTAMI, S.**

Cara pemberian pupuk dan populasi pada kacang hijau. *Method of fertilizer application and plant population of mungbean (Vigna radiata L.)*/ Hutami, S.; Marzuki, A.R.; Mulyono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 5-6 Jan 1998. Bogor: Balittan, 1989: p. 270-281, 4 ill., 7 tables; 4 ref. 633.1/.4 SEM k

VIGNA RADIATA RADIATA; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION METHODS; PLANT POPULATION; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Method of fertilizer application and plant population are important factors to increase production per unit area. A field experiment was conducted to study the method of fertilizer application and plant population of mungbean in Way Abung, Lampung on wet season 1984/85. Split-plot design was used with three replications. The main plot was three methods of fertilizer application: broadcast in row beside seedling, and in row beneath the seedling. The sub plot was plant spacing consisting of 6 kinds of plant spacing. The result showed that fertilizer application in row beneath the seedling gave better effect on yield and yield component of mungbean. The yield was 0.93 t/ha. In this experiment the mungbean variety No. 129 was better planted with plant spacing 40 cm x 20 cm or 30 cm x 20 cm.

#### **KANRO, M.Z.**

Tumpang sari beberapa varietas kapas dengan kacang hijau. Intercropping between cotton and mungbean varieties/ Kanro, M.Z.; Basuki, T. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri ISSN 0216-9657 (1989) v. 15(1) p. 21-26, 4 tabel; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GOSSYPIUM HIRSUTUM; VARIETIES; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari varietas kacang hijau yang sesuai dengan varietas kapas tertentu dalam pola tumpang sari. Percobaan dilakukan di Daerah Banyuwangi Jawa Timur dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Varietas kapas yang digunakan adalah Tamcot SP 37, Reba BTK 12 dan DPL 61, sedangkan varietas kacang hijau yang digunakan adalah Walet, Merak dan Betet. Masing-masing varietas kapas dikombinasikan dengan varietas kacang hijau sehingga diperoleh 12 kombinasi pola tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman kacang hijau diantara kapas tidak mempengaruhi tinggi tanaman kapas. Kacang hijau var. Betet mengurangi hasil kapas berbiji pada Tamcot SP 37 sedangkan Reba BTK yang ditumpangsarikan dengan Merak cenderung menghasilkan kapas berbiji yang lebih tinggi. Tumpang-sari Walet, Merak dan Betet tidak mempengaruhi hasil kapas berbiji pada var. DPL 61. Dari segi pendapatan, Betet menghasilkan paling tinggi bila ditumpangsarikan dengan Tamcot SP 37 dan Reba BTK 12, sedangkan Walet menghasilkan pendapatan tertinggi bila ditumpangsarikan dengan DPL 61. Dengan mengabaikan perbedaan harga varietas kacang hijau, Merak menghasilkan pendapatan tertinggi bila ditumpangsarikan dengan Reba BTK 12.

#### **KURNIA, U.**

Beberapa hasil penelitian konservasi tanah di daerah aliran sungai Citanduy. *Some soil conservation research results at Citanduy watershed*/ Kurnia, U.; Suwardjo (Pusat Penelitian Tanah, Bogor). Risalah lokakarya penelitian dan pengembangan sistem usahatani konservasi di DAS Citanduy, Linggarjati, 9-11 Aug 1988. Proyek Penelitian Penyelamatan Hutan, Tanah dan Air. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 1989; p. 169-181, 7 tables; 23 ref. 631.459/LOK/r.

SOIL CONSERVATION; WATERSHED MANAGEMENT; EROSION CONTROL; MULTIPLE CROPPING; MONOCULTURE; RESEARCH; MULCHES; UPLAND RICE; ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; GROUNDNUTS; SOYBEANS; MUNG BEANS; STRAW MULCHES.

Untuk menanggulangi kerusakan lahan akibat erosi serta memperbaiki dan meningkatkan pendapatan petani, beberapa penelitian konservasi tanah dalam rangka pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) Citanduy telah dilakukan sejak MT 1982/1983. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat membantu dalam pengembangan rencana induk pengelolaan DAS Citanduy. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam tumpangsari/tumpang gilir cukup memberikan harapan dalam memperkecil erosi, tetapi belum cukup efektif untuk menekan erosi sampai di bawah batas yang dapat dibiarkan. Pemanfaatan sisa tanaman sebagai mulsa cukup efektif untuk mempertahankan kadar bahan organik tanah dan produktivitas dan lahan asal pertumbuhan tanaman cukup baik dan menghasilkan bahan hijau yang banyak. Penggunaan mulsa pada lereng sampai 9%, pengaruhnya terhadap pengurangan erosi dapat dicapai dalam waktu relatif singkat, sedangkan untuk lereng 9-15% dicapai dalam waktu yang lebih lama. Untuk lereng di atas 9% diperlukan tambahan usaha pengendalian erosi yang lain, seperti strip rumput dan teras gulud. Teras bangku merupakan cara pencegahan erosi yang umum dilakukan petani dan peranannya sangat efektif dalam mencegah erosi pada tanah berbatu induk vulkan dan bersolum dalam. Cara ini mempunyai kekurangan antara lain memerlukan tenaga yang banyak dan biayanya mahal, sehingga perlu subsidi cukup tinggi. Dalam kelangkaan dana, perlu diterapkan cara pencegahan erosi yang lebih murah, tetapi cukup efisien seperti strip rumput, teras gulud atau teras kredit. Pada tanah dangkal dan tanah dengan lapisan bawah yang mengandung aluminium tinggi perlu dihindari penggunaan teras bangku untuk mencegah erosi.

#### **MARZUKI, A.R.**

Pengaruh pengapuran dan pemupukan molibdenum pada kacang hijau di tanah Latosol. [*Effect of liming and molybdenum fertilizer on mungbean in latosol soil*]/ Marzuki, A.R.; Hutami, S.; Mulyoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 5-6 Jan 1998. Bogor: Balittan, 1989: p. 282-288, 2 ill., 5 tables; 7 ref. 633.1/.4 SEM k.

VIGNA RADIATA RADIATA; LIMING; MOLYBDENUM; FERRALSOLS; GROWTH; YIELDS.

Pot experiment using rainfed Latosol soil with pH 4.93 on mungbean (*Vigna radiata* L.) was conducted at greenhouse during dry season 1982  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  used as source of Ca with the rates of 3 t/ha and was incubated for one week before sowing. On the other hand, ammonium molybdate as source of Mo was rated into 0.136, 0.272, and 0.408 ppm. No  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and ammonium molybdate application served as control. Ammonium molybdate was applied as seed treatment and band placement. The soil moisture was maintained at 70% of field capacity from planting until 30 days after planting (DAP), and 80% from 31 to 60 DAP. Basal fertilizers were applied at the rates of 45 kg N + 46 kg  $\text{P}_2\text{O}_5$  + 60 kg  $\text{K}_2\text{O}$ /ha. The objective of the experiment was to determine whether rainfed Latosol soil needs lime and molybdenum to improve vegetative growth and grain yield of mungbean variety No. 129. The results showed that Mo fertilization affect significantly on plant height, number of pods/plant, seed weight/plant, and 100-seed weight. The number and weight of

nodules both were affected significantly by the application of Mo through seed treatment only, while band placement application of Mo did not do so. The significant response of any parameter to Mo applications was illustrated by the linear equation. Liming and its interaction with Mo fertilization did not affect significantly on the parameters observed.

#### **MEJAYA, I.M.J.**

Evaluasi hasil dan adaptasi genotipe kacang hijau di lingkungan monokultur dan tumpangsari dengan jagung. *Adaptation of mungbean genotypes in sole and intercropping with maize/* Mejaya, I.M.J.; Kasno, A.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Penelitian Palawija ISSN 0215-1669 (1989) v. 4(2) p. 128-134, 3 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ZEA MAYS; GENOTYPES; ADAPTATION; YIELDS; MONOCULTURE; INTERCROPPING.

Daya hasil dan adaptasi 30 genotipe kacang hijau di lingkungan monokultur dan tumpangsari dengan jagung varietas Arjuna diteliti di KP Jambegede dan KP Ngale pada MK 1987, di KP Genteng dan KP Kendalpayak pada MH 1987/88. Penelitian bertujuan untuk memilih galur kacang hijau yang adaptif dan produktif baik ditanam secara tunggal maupun tumpangsari dengan jagung. Percobaan lapang dilaksanakan dengan rancangan petak terbagi, diulang tiga kali. Dua lingkungan tumbuh (monokultur dan tumpangsari) sebagai petak utama, dan 30 genotipe kacang hijau sebagai anak petak, ukuran petak adalah 1,6 m x 4 m, jarak tanam kacang hijau 40 cm x 20 cm, dan 2 tanaman/rumpun, jarak tanam jagung 160 cm x 25 cm, dengan 2 tanaman/rumpun, Jagung ditanam dua minggu setelah penanaman kacang hijau, yang disisipkan pada setiap empat baris kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumpangsari kacang hijau dengan jagung menyebabkan penurunan hasil kacang hijau antara 1-44%. Galur MLG 153, dan VC 3300 A memberikan hasil tertinggi di lingkungan tumpangsari yaitu 1,03 t/ha atau 9 dan 7% lebih rendah dari pada hasil di lingkungan monokultur. Kedua galur tersebut memberikan hasil yang stabil pada lingkungan monokultur dan tumpangsari.

#### **PANDANG, M.S.**

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

ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; GLYCINE MAX; RAINFED 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 Cellu Village, 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.

#### **RIFIN, A.R.**

Pengaruh residu nitrogen dan mulsa terhadap hasil dan pertumbuhan kacang hijau dan kacang tunggak. *Residual effects of nitrogen fertilizer and mulching on yield and crop performance of mungbean and cowpea/* Rifin, A.R.; Quintana, R.U. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1989) v. 9(3) p. 20-123, 10 tables; 11 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; NITROGEN FERTILIZERS; MULCHING; RESIDUES; YIELDS; CROP PERFORMANCE.

Percobaan dilaksanakan di Filipina dari bulan Juni sampai September 1987 pada bekas percobaan pengaruh mulsa (padi dan jagung), nitrogen dan pengairan guna meneliti pengaruh residu nitrogen dan mulsa pada pertumbuhan dan hasil kacang hijau dan kacang tunggak. Rancangan yang dipergunakan adalah anak petak terpisah dengan residu nitrogen sebagai faktor pada petak utama dan residu mulsa (padi dan jagung) sebagai faktor pada anak petak. Seluruh perlakuan diulang tiga kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa residu mulsa berpengaruh nyata pada hasil kacang hijau, akan tetapi tidak nyata pada hasil kacang tunggak. Antara residu mulsa (padi dan jagung) terdapat perbedaan yang nyata pada hasil kacang hijau. Hasil yang tertinggi 1,4 t/ha diperoleh dari residu mulsa padi, sedangkan residu mulsa jagung hanya memberikan hasil kacang hijau 1,0 t/ha. Pengaruh residu nitrogen nyata pada hasil kacang hijau, akan tetapi tidak nyata pada hasil kacang tunggak. Hasil kacang hijau tertinggi 1,1 t/ha diperoleh dari residu nitrogen 45 kg/ha. Pengaruh residu nitrogen maupun mulsa tidak nyata pada Indeks Luas Daun, Laju Pertumbuhan, Nisbah Luas Daun dan Laju Asimilasi Neto baik pada kacang hijau maupun pada kacang tunggak.

#### **SUTARMAN, T.**

Penampilan tauge tiga varietas unggul kacang hijau. *Sprout performance of three mungbean cultivars/* Sutarmam, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 5-6 Jan 1998. Bogor: Balittan, 1989: p. 321-324, 1 table; 2 ref. 633.1/4 SEM k.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; BEAN SPROUTS; QUALITY.

Per capita consumption of mungbean increases steadily. In 1984, the consumption was 0.87 kg/cap/year and in 1987 it was 0.96 kg/cap/year. Bean sprout is one alternative of mungbean utilization. In 1980, sprout consumption in Jakarta was 34% of the total consumption of mungbean in the city. Generally consumers prefer short and white sprout. An experiment was

conducted at BORIF'S breeding laboratory to study the quality of sprout from three improved cultivars of mungbean : Siwalik, Bhakti, and No. 129 using Samsek Kuning as a control cultivar. The experiment was arranged in a completely randomized design with four replications. The length of hypocotyl and radicle, as well as the color and taste of the sprout were observed. The tree improved cultivars produce more sprout than the check cultivar. The roots of Bhakti and No. 129 were shorter than Samsek Kuning. The two improved cultivars gave also good quality sprout.

#### **TAUFIQ, M.**

Preferensi keping pengisap polong *Piezodorus Rubrofasciatus* Fb. (Hemiptera : Pentatomidae) pada berbagai tahap pertumbuhan tanaman kacang hijau varietas Betet. *Preference of pod sucking bug (Piezodorus rubrofasciatus F.) on different growth stage of mungbean var. Betet/* Taufiq, M.; Tengkan, W.; Suroto (Institut Pertanian Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 5-6 Jan 1998. Bogor: Balittan, 1989: p. 385-391 , 2 ill., 3 tables; 10 ref. 633.1/4 SEM k.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; PIEZODORUS; SUCKING INSECTS; VARIETIES; GROWTH.**

The sucking bug, *Piezodorus rubrofasciatus* F. is one of the major insect pest attacking mungbean pod in Indonesia. The adult bugs use the mungbean plant for resting, feeding and ovipositing. The relationship between the plant stage and the adult bug behaviour in the fields is clarified to create a strategy for the bug management on mungbean and other legumes. The experiment was conducted in the Entomology Department of Bogor Research Institute for Food Crops in 1985. Mungbean plants at 37.44, 51, 58 and 65 DAS (days after sowing) and five day-old adult bugs were used. Experiment was carried out in a complete randomize block design with 4 replications. Each plant age consist of 12 hills per replication, placed in screenhouse with 12 m x 8 m x 2 m. Ninety pairs of adult were released from the center of the top of screen house. One hundred and six pair of adults were released from the center of the screenhouse with 2 meters high and kept in side for 3 days. Observation was done on the distribution of adults in the morning and in the evening, the number of egg cluster, and the damages of pod and seed. The result of the experiment showed as follows. It was recognized that the adults had trend to come up to the plants stage 44-51 DAS in the morning, while in the evening the adults were observed on all the plant stage, maybe for resting. Although there are no significant difference in disributions of eggs, the eggs were observed more in number on the plant with 37 DAS. And on the plant with 44 DAS, damage of pods and seed was observed to be most heavily. On that reason it was considered that plant 44 DAS was most attractive to the *P. rubrofasciatus* adult for their ovipositing behaviour.

#### **TOHA, H.M.**

Pengaruh insektisida dan populasi jagung yang ditumpangsarikan terhadap perkembangan serangan hama dan produksi tiga jenis kacang. *Effect of insecticides and corn population which were intercropped with three kinds of legumes/* Toha, H.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi ISSN 0216-9371 (1989) (no. 2) p.16-23, 2 ill., 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS;  
SPACING; INTERCROPPING; INSECTICIDES; YIELDS.

This experiment was conducted in the Muara experimental farm in dry season 1980 used split plot design. Three doses of insecticide were treated; ego without insecticide, seed treated and full treated (as a main plot) on 12 treatments of the combination of three kinds of legumes (soybean, peanut and mungbean) and four level of corn population (0, 21000, 31000 and 62500 plants/ha). The attack of bean fly toward soybean and mungbean and toward corn intercropped were not significant, but the use of insecticide on was able to reduce the bean fly attack significantly. The serious damage caused by leaf hopper was on mungbean and then followed by soybean and peanut. The more corn population intercropped the more leaf hopper attacked, but the attack of pods borer were decreased. The use of insecticides were not influenced to peanut yield, but have significant effects on leaf hopper and pods borer attack and also on soy bean and mungbean and soybean yield. Legumes yield decreases with increasing corn population but corn yield increases. Intercropping system combined with insecticide could increase land equivalent ratio. The use of insecticide on mungbean and soybean were more profitable but not for peanut. Intercropping system was more profitable compare to monoculture one.

## 1990

### **BASYIR, A.**

Pengaruh masa tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *The effect of planting season on the pests population, growth, and yield of mungbean*/ Basyir, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan. Malang, 14-15 Mar 1990. Malang: Balittan, 1990: p. 100-104, 2 table; 5 ref. Appendix.

VIGNA RADIATA RADIATA; PLANTING DATE; SEASONS; GROWTH; YIELDS.

A field experiment using factorial was designed at Mojosari research station in wet season 1988/1989. There were 2 factors to be studied, namely plant protection and planting season. The first factor include 2 treatments: with and without plant protection. The insecticide used for plant protection was monocrotophos 3 cc/land 400/solution/ha sprayed weekly. The second factor was the monthly interval of planting season, namely 20 October, 20 November and 20 December 1988, 20 January, 20 February and 20 March 1989. All of the treatments fertilized by 50 kg Urea + 100 TSP + 100 KCl/ha. The experiment showed that by plant protection the yield increase two time higher than without plant protection. The highest yield obtained when the crop planted on January as much as 1.12 t/ha, while planting on October gived to lowest yield as much as 0.07 t/ha. On January planting season, the climate and insect situation were high rainfall, lower leaf hopper population (*Bemisia* sp., *Tetranicus* sp., and Thrips), and also lower pod hopper population (*Nezara* sp., *Riptortus* sp. and *Piezodorus* sp.). While on October planting season were low rainfall and higher leaf hopper population. It can be concluded that January 1989 was a good planting season mungbean at Mojosari research station. The higher yield will be obtained when the crop protected.

### **MEJEYA, I.M.J.**

Tanggap genotipe kacang hijau terhadap cara tanam basah. [*Response of mungbean genotypes to continous irrigation (wet saturated culture)*]./ Mejeja, I.M.J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan. Malang, 14-15 Mar 1990. Malang: Balittan, 1990: p. 90-94, 3 table; 11 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; CONTINUOUS IRRIGATION; YIELDS; JAVA.

The response of fifteen mungbean genotypes to contiunous irrigation (wet culture) and conventional irrigation (dry culture) was studied at Mojosari Experimental Station, in dry season I (May-July, 1989). In wet culture, water was given continuously, starting two weeks after planting until physiological maturity, through trenches dug between plots. In dry culture, flush irrigation was given when needed. The wet culture showed unsignificantly different for yield, 100 seed weight, number of pods/plant, plant height, and plant duration compared to that of dry culture. There was a tendency, however, that wet culture produced lower yields as much as 0.12 ton/ha (8,3%) than dry culture. It was also observed that the cultivars VC 3746 A and VC 3117 gave a positive response to wet culture, as indicated by increasing yield 4 and 5% respectively from the



wet culture compared to that of dry culture, and the others showed a negative respon. The highest mean yield over the two irrigated culture was produce by VC 3117 A (1.55 ton/ha) significantly higher than cultivar Walet (1.40 ton/ha).

#### **PIRNGADI, K.**

Pemupukan NPK terhadap hasil pada beberapa varietas kacang hijau. *The effect of NPK fertilizer on yield of several mungbean cultivars/* Pirngadi, K.; Fagi, A.M.; Rochmat (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989. Sukamandi: Balittan, 1990: p. 70-75, 3 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; NPK FERTILIZERS; YIELDS; VARIETIES; HEIGHT; FRUIT; FERTILIZER APPLICATION.

This experiment was conducted at Sukamandi Experiment Farm in the dry season 1988, to determine the effect of NPK on yield of four mungbean cultivars, by using a split plot design with three replications. The variety; No 129, Nuri, Betet and Manyar were placed as mainplots and NPK fertilizer treatments as subplots. The highest yield of variety No 129 was 1.67 t/ha with the application of fertilizer at 45 kg N/ha + 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha + 60 kg K<sub>2</sub>O/ha, while Nuri, Betet and Manyar were 1.25, 1.33 and 1.46 t/ha respectively; the amount of fertilizer was 67.5 N/ha + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha + 90 kg K<sub>2</sub>O/ha.

#### **PURNAWATI, E.**

Pendayagunaan sumber ragam genetik kacang hijau. *Utilization of mungbean germplasm/* Purnawati, E.; Puspitarati, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989. Sukamandi: Balittan, 1990: p. 54-58, 1 table; 3 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENETIC VARIATION; GENETIC RESOURCES; GROWTH; HYPOCOTYLS; FLOWERING; MATURITY; HEIGHT; FRUIT; BRANCHES; NODES; DISEASE RESISTANCE.

812 accession of mungbean were planted in a double row of 3 m long with 15 plants per row, and a 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 the dry season 1988. Data collection on plant growth, hypocotyls color, days of flowering, days of maturity, plant height, number of pods per plant, number of branches/plant, number of nodes/plant, number of seeds per pod, number of clusters/plant, 100 seed weight, plant responses to disease and yield was supplied in this report. Line described as early lines groups with 50 days mature were 79 lines. Those lines were utilized as sources of crossing to create earliness regarding to cropping systems which was conducted on rainfed an irrigated area. The 38 lines selected which were resistant could be used for crossing to yield variety resistant to CLS and 27 lines of black gram immune to CLS.

**PUSPITARATI, T.**

Hibridisasi dan seleksi galur generasi awal kacang hijau. *Mungbean hybridization and selection/* Puspitarati, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989. Sukamandi: Balittan, 1990: p. 59-63, 1 table; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION; SELECTION; HYBRIDS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Improvement of mungbean varieties has been done through inter and intra specific hybridization. In the 1988 dry season one genotype *Vigna mungo* and five cultivars of *Vigna radiata* were used as parental materials. The results indicated that hybridization within *Vigna radiata* cultivars were fairly successful. Some normal seeds been produced by F1-hybrids, eventhough their seed set productivity was still lower than that of their parents. On the other hand, F1-hybrid produced by inter-specific hybridization has not been successful to produce normal seeds. The seeds produced by this hybrid were split and wrinkled.

**PUSPITARATI, T.**

Uji daya hasil galur-galur harapan kacang hijau. *Mungbean yield trial/* Puspitarati, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian kacang-kacangan 1988/1989. Sukamandi: Balittan, 1990: p. 64-69, 2 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; YIELDS; TRIALS; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; HEIGHT; FRUIT; LENGTH.

A yield trial has been done in the 1988 dry season and 1988/89 wet season, to evaluate the performance of 28 mungbean lines. The results indicated that trial location effected yield, plant height, pod number and length, seed weight and growth duration of mungbean lines. The lines SP 8305 D-29 and SP 8305 D-28 produced the highest yield among genotypes tested in Sukamandi and Pasarmiring.

**SAENONG, S.**

Pemberian kapur pada kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) serta kaitannya dengan mutu benih dari biji yang dihasilkan. *Lime application on mungbean (Phaseolus radiatus L) and its relation to seed quality/* Saenong, S.; Riani, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1990) v. 5(3) p. 89-95, 5 tables; 19 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED; VIABILITY; LIMING; GERMINATION; QUALITY; SEED LONGEVITY.

A series of experiment was conducted in Bontobili, Gowa District and in the laboratory of Maros Research Institute for Food Crops (MORIF) during dry season from March 1988 to May 1989. The objective of these experiments were to study the requirement of lime in increasing grain yield of mungbean and the impact of lime application on both grain yield and seed quality. The lime was

applied at rate of 0.0; 0.5; 1.0; and 1.5 t/ha by band placement at the sowing time. The randomized complete block design was used in this experiment with three replications. Plot size was 2 cm x 4.5 cm. The local variety of mungbean was seeded at the spacing of 40 cm x 15 cm, 2 plants/hill. The grain yield of field experiment in Bontobili was used for testing seed viability at different storage periods. The additional of 1 t/ha of lime during seed production, significantly increased grain yield as well as the increased of seed vigor. When lime was added during seed production in mediteran ortik such as Bontobili, the viability of seed can be maintained longer than that of without lime.

## SUPRIYATIN

Pengendalian hama penggerek polong kacang hijau *Maruca testulalis* (Lepidoptera: Pyralidae) dengan insektisida kimia dan mikrobial. *Control on mungbean pod borer Maruca testulalis (Lepidoptera: Pyralidae) with chemical and microbial insecticide/* Supriyatn (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan, Malang, 14-15 Mar 1990. Malang: Balittan, 1990: p. 50-54, 3 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MARUCA TESTULALIS; INSECTICIDES; INSECT CONTROL; MICROORGANISMS; FRUIT DAMAGING INSECTS.

Experiment to find how to control mungbean pod borer *Maruca testulalis* Geyer and yield losses caused by the insect had been conducted at Mojosari Experimental Station in the 1989 dry season. Randomized block design were used with four replication and 12 treatments. Monocrotophos, fenvalerate, deltamethrin and carbaryl at the rate of 2,000 cc, 1,000 cc, 250 cc, and 1,000 g in 500 of water/ha were used as chemical insecticide respectively. *Bacillus thuringiensis* Berliner in rate of 750 g in 500 l of water/ha were used as microbial insecticide. The results indicated that more larvae of *M. testulalis* were found on flower than on the pods. Twice after flowering application treatments of microbial insecticide Thuricide, Dipel, and Bactospene as effective as fenvalerate and deltamethrin to reduce numbers of *M. testulalis* larvae and flower damage. In the case to reduce pod damage fenvalerated and deltamethrin more effective. The damages of flower, pod and seed in the control plots up to 27%, 42% and 16% respectively. Highest seed yield (1.75 t/ha) was recorded in monocrotophos treated plots. In the dry and hot condition using Bactospene may increase mites population.

**DJAZULI, M.**

Tanggapan tanaman padi sawah, padi gogo, kacang hijau dan kedelai terhadap pemupukan K pada tanah Grumusol. *Response of lowland rice, upland rice, mungbean and soybean to K fertilizer applications on a Grumusol/* Djazuli, M.; Makarim, A.K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 19-20 Feb 1991. Bogor: Balittan, 1991: p. 120-128, 10 tables; 7 ref. 633.1/.4 SEM p.

IRRIGATED RICE; UPLAND RICE; VIGNA RADIATA RADIATA; GLYCINE MAX;  
POTASH FERTILIZERS; YIELD COMPONENTS; PLANT RESPONSE.

A pot experiment was conducted in the glasshouse at the Physiology Research Group, Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF,) to compare the responsiveness of lowland rice, upland rice, mungbean and soybean to K fertilizer applications on Cihea Grumusol. The crops used in the trial were rice varieties IR64, mungbean CV. Betet and Soybean CV. Wilis respectively. Three levels of K fertilizer 0, 15, and 30 ppm K/pot, respectively were applied. Design of the experiment was a randomized complete block design with three replicates. At 35 DAT all crops without K application showing a K deficiency symptom. K application had a little effect on dry matter production 35 DAT, but did increase the K content of the plants. At harvest, all crops responded to all K applications. Grain yields and weights of 1000 seeds increased, while percentage of the empty grains decreased with the increasing rate of K application. The response was higher on legumes than on rice, in term of the percentage of yield increase. The increase of K content in the straws or stems due to K application occurred earlier than in the grains or seeds become apparent due to translocation of K from stems or straws, and the effect of K application become significant utilization of K by crops, as indicated by yield production per unit mass of absorbed K by plants, was higher on lowland rice than on upland rice, mungbean, or soybean. Lowland rice required more K than other crops, therefore, there was little residual K in the soil left after harvest. For the other crops, the residual K still present in the soil after harvest.

**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. Bogor: Balittan, 1991: 93 p. Special Edition. ISSN 0852-6680 (no. 3), 58 ill.; 28 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; VECTORS; NATURAL ENEMIES;  
PREDATORS; BIOLOGICAL CONTROL ORGANISMS; PARASITES; HOST PARASITE  
RELATIONS; POPULATION CHANGE; HOSTS; JAVA.

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.

#### **SUHARTATIK, E.**

Pengaruh sisa kapur dan pupuk organik pada tanaman kacang hijau di tanah Podsolik merah kuning. *Residual effect of lime and organic fertilizer on mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek) on Red yellow podzolic soil/* Suhartati, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 21-22 Feb 1990. Vol. 2/ Hardjosumadi, S.; Machmud, M.; Tjokrowidjojo, S.; Pasaribu, D.; Kurnia, A. (eds.). Bogor: Balitbang, 1991: p. 267-275, 1 ill., 4 tables; 7 ref. 633.1/4/SEM/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; LIMING; ORGANIC FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; GROWTH; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

The experiment was conducted in the Greenhouse of Bogor Research Institute for Food Crops, from June to September, 1988, by using Red Yellow Podzolic soils from Baturaja (South Sumatra). The objective of the experiment was to obtain the residual effect of lime and organic fertilizer on the growth and yield of mungbean. The experiment using 12 treatments of organic fertilizer (manure, *Crotalaria juncea* and *Setaria* sp.), liming and NPK fertilizer in selected combinations and were arranged in a randomized complete block design with three replications. The first crop was soybean which was followed by mungbean. The results indicated that lime residu had effectively increased mungbean yield and improved soil productivity for two croppings. Residu of lime with NPK fertilizer significantly increased: plant height, leaf area, nutrient uptake, number of pod, length of pod, and dry seed weight per plant. The residu of organic fertilizer with NPK did not significantly increase seed weight per plant. Compared to organic fertilizer, the role of lime residu in increasing mungbean yield was greater.

#### **SUTJIHNO**

Metodologi pengukuran stabilitas hasil kacang hijau menggunakan program "Stabil". *Methodology of measuring yield stability in mungbean using "Stabil" program/* Sutjihno; Hakim, L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1991) v. 11(1) p. 9-12, 5 ill., 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; YIELDS; GROWTH.

A methodology of measuring yield stability in mungbean is presented in this paper. The linear model used was:  $Y_{ij} = a_i + b_i M_j + e_{ij}$  where  $a_i$  was the Y-intercept of the  $i$ th variety,  $b_i$  is the regression coefficient of the  $i$ th variety on the environmental index,  $M_j$  was the  $j$ th environmental index and  $e_{ij}$  is the deviation from regression. The analysis was carried out by using "Stabil"

program from "MSTAT" program package. Whereas evaluation of the varieties was done by using t-test:  $t = (b_i - 1) / S(b_i - 1)$  i.e. by comparing the regression coefficient  $b_i$  with their average  $b = 1$ . The result showed that among the 8 varieties tested in 6 different locations in Java during dry season 1987 only VC78145 variety could not be considered stable. Even so since there were only two varieties having yield above average i.e. VC1973 and VC1000A, therefore only those varieties could be recommended. Besides of that it was found that "Stabil" program was convenient to be used.

**BASIR, M.**

Analisis lintasan dan koefisien korelasi lima sifat kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan menggunakan regresi berganda. *Path analysis and correlation coefficient of five characters of mungbeans (Vigna radiata L.) using multiple regression/* Basir, M.; Rosmalasari A.; Muslimah H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam. Buletin Penelitian Pertanian Maros. ISSN 0215-0042 (1992) v. 7(1) p. 13-18, 1 ill.; 4 tables; 4 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SELECTION; STATISTICAL ANALYSIS; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; PHENOTYPES.

The experiment was conducted at Belawa, Wajo District, during dry season 1989/90. The objectives of the experiment was to find out which characters are correlated to the yield, and to determine which characters need to be considered, when selection is made for high yielding variety of mungbean (*Vigna radiata* L.). Correlation and path analysis of 5 characters of 24 entries and varieties of mungbean were done using multiple regressions. The yield was positively and significantly correlated to the number of filled pods/plant. However, the multiple regression analysis indicated that, 3 characters, i.e. number of filled pods/plants, number of seeds/pod and 100 seed dry weight gave significant contribution to grain yield. Furthermore, path coefficient analysis revealed that, one out of 3 characters is important to be concerned, i.e. number of filled pods/plant.

**BASIR, M.**

Laporan upaya pengelolaan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di wilayah Pantai Barat Sulawesi Selatan/ Basir, M. Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros, Sulawesi Selatan. Maros: Balittan, 1992: 19 p., 7 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; CROP MANAGEMENT; VARIETY TRIALS; PLOT FARMS; CULTIVATION; ZERO TILLAGE; MULCHING; STRAW MULCHES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; ADAPTATION; YIELDS; SULAWESI.

The experiment on crops management of mungbeans (*Vigna radiata* (L.) in the West Coast South Sulawesi Area, was conducted at Gowa, Pangkajene District and Ujung Pandang Manucipality, during dry season from May to August 1991. The experiment was conducted at Gowa, Ujung Pandang and Pangkajene Kepulauan District (West Coast South Sulawesi Area) during the dry seasons from May to August 1991. The objective of the experiment were to study of genotypes x cultivation x mulches in increasing grains yield of mungbeans. Five genotypes of mungbeans, 3 cultivation methods and 2 mulches was applied at the 3 locations. The split plot design was used in this experiment with 3 replications. Plot size was 3.2 m x 6.0 m, was seeded at the spacing of 40 cm x 20 cm, 2 plants/hill. Plant ware fertilized with 50 kg urea, 100 kg TSP and 50 kg KCl per hectare. Agronomic characters, grains yield and rainfed were observed. The result showed that all genotypes considered stable. Even so were only Walet variety having yield above 1.5 t/ha,

therefore these variety was recommended. Beside of that, cultivation and mulches could be 40 grains yield increased.

#### **DINATA, K.K.**

Tanggapan kacang hijau MLG 944 dan MLG 648 terhadap pemupukan Kalium. *Response of mungbean varieties MLG 944 and MLG 648 to potassium fertilizer/* Dinata, K.K.; Sudarta, W.; Swara, M. (Universitas Udayana, Denpasar ); Sulastri, N.M. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991, Malang, 11-12 Mar 1991/ Kasno, A.; Hendroatmodjo, K.H.; Dahlan, M.; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balittan, 1992: p. 346-352, 2 tables; 8 ref. 633.1/.4 SEM r c2.

VIGNA RADIATA RADIATA; POTASH FERTILIZERS; PLANT RESPONSE; DOSAGE; YIELDS.

Tanggapan galur kacang hijau MLG 944 dan MLG 648 terhadap pemupukan kalium diteliti di Kuta, Badung (Bali) dari bulan April hingga Juni 1989, menggunakan rancangan tersarang dalam rancangan acak kelompok yang diulang 3 kali. Dosis kalium yang diuji adalah 0; 12,5; 25; 37,5; 50; dan 75 kg K<sub>2</sub>O/ha. Kadar kalium pada lokasi percobaan tergolong sangat rendah. Pemupukan kalium tidak berpengaruh pada hasil kacang hijau MLG 944 dan MLG 648. Galur MLG 944 berbeda nyata lebih tinggi dari MLG 648. Hasil galur MLG 944 dan MLG 648 masing-masing adalah 1,9 dan 1,5 t/ha. Pemupukan kalium hanya berpengaruh pada jumlah cabang primer/rumpun untuk kedua galur. Sifat lain pada galur MLG 648 yang dipengaruhi oleh pemupukan kalium adalah indeks luas daun pada umur 14 hari, Jumlah biji polong dan indeks panen. Galur MLG 944 dan MLG 648 dinilai toleran terhadap kalium rendah dan efisien dalam memanfaatkan kalium.

#### **HAKIM, L.**

Penampilan hasil galur mutan kacang hijau pada lahan tegalan. *Yield performance of mungbean mutant lines under upland conditions/* Hakim, L. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor, Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 65-70, 4 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MUTANTS; INBRED LINES; YIELDS; UPLAND SOILS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Ten mungbean mutant lines were grown under upland condition at Cikeumeuh Experimental Farm during the late rainy season of 1990/ 1991. Improved Varieties Gelatik and Camar were included as checks. Each plot size was 2 m x 5 m arranged in a randomized complete block design with three replications. Plant spacing was 40 cm x 20 cm, and each hill contained two plants. The plants were fertilized at rate of 100 kg urea, 150 kg TSP, and 150 kg KCl per hectare. The mungbean entries composed in this trial varied widely in most agronomic characters. Significant differences were observed in terms of yield, days to maturity, plant height, number of pod per plant and 1000 - seed weight. Mutan N 1190, N 1390, G 1990 and G 2190 produced the highest yield among the entries at 1.75 ton, 1.83 ton, 1.81 ton and 1.89 ton/ha respectively. Mutan N 690 and N 1790 - c matured the earliest at and uniform rate. The yield was significantly and positively associated with



days to maturity, plant height, number of pods/ plant and 1000 - seed weight. This result suggest that to select high yielding line, mungbean breeder should look after for plant with more pods/plant, larger seed size and taller in plant height.

#### **HAKIM, L.**

Hasil galur kacang hijau terhadap cara tanam monokultur dan tumpangsari pada lahan kering tegalan. [*Yield response of mungbean lines planted under monoculture and intercropped with maize on dryland*]/ Hakim, L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Kelompok Peneliti Pemuliaan). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 19-20 Feb 1991. V. 3. Bogor: Balittan, 1992: p. 531-536, 3 tables; 7 ref.

MUNG BEANS; PROGENY; MONOCULTURE; INTERCROPPING; MAIZE; DRY FARMING; JAVA.

A total of fourteen mungbean genotypes including improved varieties Merak and Walet were evaluated on dryland in Gunung Kidul (Central Java), during the early rainy Season of 1989/1990. The trial was arranged in a split-plot design with three replications. The main plots consisted of mungbean in monoculture and intercropped with maize. The sub plots were 14 mungbean genotypes. The plot size was 3,2 m x 4 m; plant spacing for mungbean was 40 cm x 20 cm, and for maize was 200 cm x 25 cm. The results showed that the effect of cropping systems, genotypes, and cropping systems x genotypes interaction on yield were significant. In the plots the average yield of mungbean was 1,5 t/h, and in the intercrop plots was only 0,9 t/ha. Under the monoculture, the yields ranged from 1,0 to 1,7 t/ha, while under the intercropping the ranged from 0,6 to 1,4/ha. The highest yielding lines on the monocrop plots were VC2754 and VC2764A, which produced 1.7 t/ha. In the intercrop plots, lines VC2768, VC 1973 and CR879-2-1-2B yielded the highest (1,4,1,2 t/ha. respectively).

#### **HAKIM, L.**

Seleksi varietas kacang hijau untuk sistem tumpangsari dengan jagung. *Mungbean selection for intercropping with maize*/ Hakim, L.; Sutjihno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1992) v. 12(1) p. 41-45, 3 ill., 3 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; SELECTION; ZEA MAYS; INTERCROPPING; WET SEASON; JAVA.

An intercrop experiment has been conducted in Gunungkidul, Yogyakarta, during the wet season of 1989/1990 to select mungbean cultivars that are compatible with maize. A split-plot design with method of planting (sole and intercrop) as the main-plot factor, 14 mungbean cultivars as the sub-plot factor with 3 replications. Selection of the cultivars was carried out by using LR method, while to determine the plant characters that attributed to yield differences and distribution of the cultivars were done by using pattern analysis. The results showed a positive correlation between sole crop yield and intercrop yield but a nonsignificant correlation between sole crop yield and LER. These results indicated that intercrop performance was dependent on crop characters not directly related to sole crop performances. The classification analysis revealed that plant height

and 1000 seed weight attributed to the yield differences, whereas from the PCA analysis it was apparent that the distribution of the cultivars were different in sole crop and in intercropping. Therefore selection for intercrop must be done under intercrop condition. For effective selection plant height, no. of pods/plant and 1000 seed weight are important to be taken into consideration in this experiment 3 top ranked cultivars with yield of more than 1 t/ha i.e. VC 1973, Walet and VC1482E have been selected for further improvement.

#### **HUTAMI, S.**

Tanggapan beberapa galur dan varietas kacang hijau (*Vigna radiata* L) terhadap cekaman kekeringan. *Response of mungbean varieties and lines to water stress/* Hutami, S.; Achlan, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. Kelompok Peneliti Agronomi). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 19-20 Feb 1991. V. 3. Bogor: Balittan, 1992: p. 540-547, 2 ill., 3 tables; 8 ref.

MUNG BEANS; PLANT RESPONSE; PROGENY; VARIETIES; DROUGHT STRESS.

Water stress influence various physiological processes associated with crop growth, development and economic yield of mungbean. Different mungbean varieties or lines has different respond to water stress. A pot experiment was conducted at the Agronomy Green house of Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF) from March 1990 to May 1990. A split plot design with three replications and three pots per treatment used. Water stress conditions were used as the main plot, i.e. A=no water stress (soil moisture at 90% of the field capacity); B=water stress condition from flowering to harvest time (50% of the field capacity); C=water stress condition from pod filling period to harvest (50% field capacity the soil moisture). The sub plot treatments were mungbean variety and lines; i.e. variety Merak, line no.7406-1-17-4-0, line no.VC 3301, line no VC 2754-A, line no. CR 879, and line no. 79265. The result showed that there were no interaction between water stress condition and mungbean variety/line on plant height, number of pod per plant, weight of pod per plant, number of seed per plant and dry seed weight per plant. The water stress condition from pod filling period to harvest decreased mungbean yield higher (43,8%) than their the water stress condition was from flowering to harvest time (22%). Lines no. 7406-1-17-0-4-0; VC 2754-A and CR 879 were as tolerant as variety Merak to water stress condition, but lines VC 3301 and 79265 were less tolerant.

#### **JULIARDI, I.**

Pengaruh metode pengolahan tanah dan pemberian air terhadap hasil kacang hijau setelah padi sawah. *Effect of soil tillage and irrigation methods on mungbean yield after rice/* Juliardi, I.; Syamsiah, I.; Fagi, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi. ISSN 0216-9371 (1992) (no. 11) p. 1-7, 7 ill., 7 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ORYZA SATIVA; TILLAGE; IRRIGATION METHODS; YIELDS; GERMINATION; LOWLAND.

In both experiments, soil tillage and method of irrigation did not affect all variable observed. Soil tillage and method of irrigation did not significantly affect seed germination, eventhough seed

germination was better in area with better soil moisture contact. Seed germination was first observed at 3 days after sowing, and 50% seed germination was reached at 5 days after sowing. Plant height was not affected by soil tillage and method of irrigation. A better plant stand was observed due to a better drainage of the soil. Mungbean yield was also not affected by soil tillage and method of irrigation. A yield different of 19% was observed due to a better drainage of the soil.

#### **KASNO, A.**

Adaptasi dan stabilitas hasil beberapa galur kacang hijau. *Adaptability and yield stability of several mungbean genotypes/* Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/ Kasno, A.; Hendroatmodjo, K.H.; Dahlan, M.; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balittan, 1992: p. 205-213, 2 ill., 5 tables; 14 ref.

#### **PHASEOLUS RADIATUS; VARIETIES; ADAPTATION; YIELDS.**

Adaptability and yield stability of several mungbean were tested on the bases of 12 sites (Gresik, Situbondo, Genteng, Muneng, Sampang, Rembang, Pati, Jakenan, Karawang, Kediri, Mojosari dan Lombok since 1987 to 1990. The field experiment was conducted in a randomized block design with three replications. Mungbean was grown in 4 rows, 5 m long, 2 seed/hole at 40 cm x 10 cm, spacing. All plots were fertilized with 50-100-100 kg Urea, TSP and KCl/ha at planting time. The experiments in Lombok, Karawang and Kediri were grown in irrigated wetland and without soil tillage. The other sites were uplands and full soil tillage was done. Stability analysis was employed using a regression technique as suggested by Eberhart and Russell (1963) and Finley and Wilkinson (1963). Among the recommended varieties tested, only Manyar showed stable yield and had higher yield than yield mean over sites and varieties. This indicates that Manyar has a good general adaptation and will perform well at various growing environments. The performance of line VC 3.300 A was the best, its yield was stable and ranged from 1,0 to 2,4 t/ha, with the average of 1,4 t/ha. Therefore, VC 3300 A is suggested for release as a new mungbean variety.

#### **MARWOTO**

Pengendalian hama kutu thrips pada tanaman kacang hijau. *Thrips control on mungbean/* Marwoto; Prajitno, K.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Neering, K.E. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991, Malang, 11-12 Mar 1991. Malang: Balittan, 1992: p. 214-219, 3 tables; 5 ref. 633.1/4 SEM r c2.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; THRIPS; PEST CONTROL; INSECTICIDES; YIELD COMPONENTS.**

Kutu Thrips merupakan salah satu hama penting pada pertanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada musim kemarau. Gejala yang ditimbulkan adalah tanaman menjadi kerdil dan keriting, bila serangan berat polong tidak terbentuk. Usaha pengendalian insektisida telah dilaksanakan di Desa Jembatan Kembar, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat pada musin kemarau (Agustus - Oktober 1990). Hasil penelitian menunjukkan bahwa insektisida carbofuran 3G dengan dosis 8

kg/ha yang diberikan pada waktu tanam dan insektisida monokrotof 158 WSC (2 l/ha) cukup baik untuk menekan populasi Thrips dan mencegah gejala keriting, tanaman kerdil serta mencegah kehilangan hasil sebesar 84,37% dibandingkan dengan kontrol tanpa pestisida. Pengendalian yang dilakukan pada saat periode vegetatif saja atau generatif saja tidak dapat mencegah kehilangan hasil secara baik, rata-rata kehilangan hasil yang dikendalikan dengan cara ini sebesar 41,01%. Cara yang terbaik untuk mengendalikan kutu Thrips adalah dengan 8 kg Carbofuran 3G/ha kemudian diikuti dengan pemantauan gejala serangan, bila terdapat serangan kutu Thrips dapat diaplikasikan insektisida monokrotof 150 WSC (2 l/ha). Dengan cara pemantauan dapat menghemat insektisida sebesar 50%, dibandingkan cara lengkap yang membutuhkan aplikasi enam kali sedang pada cara pemantauan hanya tiga kali aplikasi.

## **MATADJIB**

Pengaruh tinggi bedengan terhadap hasil kacang hijau (*Vigna radiata* Wilzeek). *Effect of Embankment height on Mungbean yield*/ Matadjib; Sutarnan,T (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Kelompok Peneliti Entomologi dan Pemuliaan). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan, Bogor, 19-20 Feb 1991. V. 3. Bogor: Balittan, 1992: p. 437-439, 1 tables; 4 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; YIELDS; VARIETIES; SEEDBEDS.

An experiment was conducted at Citayam Experimental Farm, in the dry season of 1990, using a randomized complete block design with seven replications. Mungbean variety Walet was planted in plots with different height of embankment (20, 30 and 40 cm respectively). The result showed that 40 cm embankment increased grain yield per ha, plant height root length, plant weight, number and weight of pods per plant (20-57%) than the other treatments.

## **MOKODONGAN, N.M.**

Pendapatan usahatani kelapa dengan tanaman sela palawija dan buah-buahan di Kp. Makariki, Maluku. [*Farmer income with catch crops and fruits intercropped between coconuts in Makariki Islands Maluku, Indonesia*]/ Mokodongan, N.M.; Polraja, C.M.; Sophian, Y.; Hutapea, Y. (Balai Penelitian Kelapa, Manado). Buletin Balitka. ISSN 0215-0646 (1992) (no. 17) p. 50-54, 3 tables.

COCOS NUCIFERA; INTERCROPPING; ARACHIS HYPOGAEA; MUNG BEANS; ZEA MAYS; PINEAPPLES; CITRUS; FARM INCOME.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai tambah dari masing-masing tanaman sela dibawah kelapa yang secara ekonomis menguntungkan petani. Pengamatan yaitu produksi kelapa, palawija (kacang tanah, kacang hijau, jagung) dan buah-buahan (nenas, jeruk) sebagai tanaman sela dibawah kelapa. Dari kelima pola usahatani yang diamati, diperoleh pendapatan tertinggi pada pola usahatani kelapa + nenas sebesar Rp 1.345.552 (kelapa Rp 716.252 dan nenas Rp 629.300) per tahun. Hasil penelitian pemanfaatan lahan di antara tanaman kelapa dengan tanaman sela, telah memberikan harapan ekonomi bagi petani. Ada beberapa keuntungan bila pola usaha ini dikelola secara intensif, yaitu (1) memberi nilai tambah pada usahatani kelapa, (2) menyerap tenaga kerja petani, dan (3) mengurangi resiko terhadap produksi maupun pendapatan usahatani.

### **NAPPU, M.B.**

Pemupukan kapas dalam pola tumpangsari dengan kacang hijau di lahan tadah hujan. *Fertilization on cotton intercropping with mungbean at low land/* Nappu, M.B.; Sahid, M.; Kanro, M.Z. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1992) v. 18(1-2) p. 33-37, 3 tables; 7 ref.

MUNG BEANS; GOSSYPIUM; FERTILIZATION; INTERCROPPING; LOWLAND; YIELDS.

Penelitian dilakukan di Tolo, Jeneponto, berlangsung dari bulan Januari sampai Juni 1992. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk dan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan produksi kapas yang ditumpangsarikan dengan kacang hijau. Perlakuan terdiri atas kombinasi dua faktor yakni tiga taraf populasi (40, 60 dan 80 ribu tanaman) serta dua taraf dosis pemupukan (55,5 kg N + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 28 kg K<sub>2</sub>O + 12 kg S dan 78 kg N + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 28 kg K<sub>2</sub>O + 12 kg S) tiap hektar. Percobaan disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok dan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan berpengaruh terhadap pertumbuhan kapas yang ditunjukkan oleh meningkatnya tinggi tanaman pada umur 90 hst dan jumlah cabang generatif, namun tidak meningkatnya produksi kapas berbiji, baik dalam pola tanam tunggal maupun tumpangsari. Pengaruh dosis pemupukan hanya terlihat pada pertambahan jumlah buah. Dalam pola tumpangsari peningkatan dosis pupuk dari 55,5 kg N + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 28 kg K<sub>2</sub>O + 12 kg S menjadi 78 kg N + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 28 kg K<sub>2</sub>O + 12 kg S tiap hektar dapat menaikkan hasil sebesar 14%, sedangkan peningkatan populasi dari 40 menjadi 60 dan 80 ribu tanaman tiap hektar cenderung menaikkan hasil masing-masing sebesar 7 dan 11%. Tumpangsari kapas dan kacang hijau dapat diterapkan secara luas pada daerah pengembangan di Jeneponto dan sekitarnya.

### **PURNOMO, J.**

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

LEGUMINOSAE; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; MUCUNA; GREEN MANURES; SOIL DETERIORATION; ACID SOILS; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; 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, bengkok 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 bengkok 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/cm<sup>2</sup> 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.

#### **RADJIT, B.S.**

Kajian penggunaan mulsa, pengolahan tanah dan pengairan terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau di tanah Regosol. *Effect of mulching, soil tillage, and irrigation on mungbean growth and yield on Regosol soil*/ Radjit, B.S. Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991, Malang, 11-12 Mar 1991/ Kasno, A.; Hendroatmodjo, K.H.; Dahlan, M.; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balittan, 1992: p. 255-260, 1 ill., 5 tables; 7 ref. 633.1/4 SEM r c2.

VIGNA RADIATA RADIATA; MULCHING; TILLAGE; IRRIGATION; GROWTH; YIELDS; REGOSOLS.

Percobaan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan mulsa, pengolahan tanah dan pengairan terhadap produksi kacang hijau di tanah Regosol, dilaksanakan di Sub Balai Mojosari pada MK 1988. Rancangan percobaan yang digunakan adalah split-split plot design dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah pengairan (pengairan 1 kali pada saat tanam, diairi setiap 10 hari sekali diairi 3 kali pada saat tanam, berbunga 50% dan pengisian polong). Pengolahan tanah (tanah tidak diolah dan diolah) sebagai anak petak penggunaan mulsa (tanpa mulsa, 5 ton mulsa/ha dan 10 ton mulsa/ha) sebagai anak-anak petak. Varietas Merak ditanam dalam plot yang berukuran 4 m x 5 m, dengan jarak tanam 35 cm x 15 cm (2 tanaman/lubang). Pemupukan dasar diberikan dengan dosis 75 kg urea, 75 kg TSP dan 50 kg KCl serta pemeliharaan tanaman yang intensif. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengolahan tanah tidak berpengaruh terhadap semua karakter tanaman yang diamati. Pemberian air dengan interval 10 hari sekali hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, hal ini terlibat dengan makin tingginya berat kering tanaman dan meningkatnya tinggi tanaman secara nyata. Terdapat interaksi nyata antara pemberian pengairan dengan penggunaan mulsa, Hasil biji/ha tertinggi diperoleh pada kombinasi penggunaan mulsa 5 t/ha dengan pemberian air 3 kali yaitu 1,63 t/ha, meskipun kandungan lengas tanah tertinggi pada penggunaan mulsa 10 t/ha.

#### **SAMUDRA, I.M.**

Tingkat residu insektisida endosulfan pada daun dan biji kacang hijau. *Level of endosulfan residue in mungbean leaf and seed*/ Samudra, I.M.; Sutrisno (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor Kelompok Peneliti Entomologi). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan, Bogor, 19-20 Feb 1991. V. 3. Bogor: Balittan, 1992: p. 554-560, 3 tables; 6 ref.

MUNG BEANS; LEAVES; SEEDS; ENDOSULFAN; RESIDUES.

An endosulfan insecticide was applied on mungbean to determine the different time and frequency of application of endosulfan residual level on mungbean. The endosulfan residue in mungbean leaf was determined to know the quantity and longevity of endosulfan residue after application. The endosulfan residue found in mungbean seed with the shortest application before harvest (21 days before harvest) was 0,0035 ppm. However, endosulfan residue found at treatment with 4 time of application was 0,0070 ppm. These residue level were below the maximum residue limit wich in safe to human being (MRL = 0,2 ppm). The level of endosulfan deposite on mungbean leaf was 2,342 ppm, and at 14 days after spraying, the endosulfan residue level on mungbean leaf was only 0,0052 ppm. It was also below maximum tolerance limit.

#### **SUDRIATNA, U.**

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

DESMANTHUS VIRGATUS; GREEN MANURES; SOYBEANS; COWPEAS; MUNG BEANS; GROUNDNUTS; UPLAND RICE; ROTATIONAL CROPPING.

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 cowpea but decrease yields of mungbean and peanut. The plots previously planted with peanut and its intercropped with *Desmanthus virgatus* decreased gogo rancak yield. Intercrop of *Desmanthus virgatus* with soybean and cowpea increased yield of soybean and cowpea as well as yield of the following gogo rancak rice.

#### **SUSILOWATI, S.E.**

Penelitian kisaran inang virus. [*Study on the variation of tobacco etch virus (TEV) and cucumber virus (CMV) host plants*]/ Susilowati, S.E.; Soerjono; Adi, B.H. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang); Saleh, N. Prosiding diskusi II tembakau Besuki Na Oogst, Malang, 8 Oct 1990/ Suwarso; Soebandrijo; Murdiyati, A.S.; Subiyakto; Sutijah; Riyadi, S.; Utami, A.DP. (eds.). Malang: Balittas, 1992: p. 163-166. Seri Pengembangan no. 5. ISSN 0852-0186, 3 tables; 8 ref.

NICOTIANA TABACUM; LYCOPERSICON ESCULENTUM; CAPSICUM ANNUUM; CAPSICUM FRUTESCENS; CUCUMIS SATIVUS; VIGNA SINENSIS; ARACHIS HYPOGAEA; PHASEOLUS RADIATUS; HOSTS PLANTS; VIROSES; INFECTION; SYMPTOMS; PATHOGENESIS.

Penelitian kisaran inang terhadap *Tobacco Etch Virus* (TEV) dan *Cucumber Mosaic Virus* (CMV) dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang dari bulan Juni sampai dengan bulan November tahun 1989. Tanaman inang yang diuji ada 8 macam yaitu tembakau, tomat, cabai besar, cabai rawit, mentimun, kacang panjang, kacang tanah dan kacang hijau. Inokulasi virus dilakukan secara mekanis dengan menggunakan karborundum 600 mesh sebagai abrasif. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tembakau, tomat, mentimun, cabai besar, cabai rawit, kacang panjang dan kacang tanah, merupakan inang dari *Cucumber Mosaic Virus* (CMV). Sedangkan inang dari *Tobacco Etch Virus* (TEV) adalah tembakau, tomat, cabai besar, cabai rawit dan mentimun.

## **SUTJIHNO**

Matriks korelasi dan analisis komponen utama hasil dan pertumbuhan kacang hijau. [*Matrix, correlation, and analysis of yield main component and growth of mungbean*]/ Sutjihno. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan, Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Vol. 1/ Hardjosumadi, S.; Machmud, M.; Tjokrowinoto, S.; Pasaribu, D.; Sutrisno; Kurnia, A.; Mulyono, N. (eds.). Bogor: Balittan, 1992: p. 71 - 75, 1 ill., 3 tables; 2 ref. 633.1/.4 SEM p1.

VIGNA RADIATA RADIATA; GROWTH; YIELDS; STATISTICAL ANALYSIS; INBRED LINES; AGRONOMIC CHARACTERS.

A principal component analysis was made using 6 agronomic characters (a) plant height (cm), (b) date of Flowering (days), (c) number of pod/plant, (d) number of seed/pod, (e) 100 seed weight (g), and (F) yield/plot (kg) to give meanings on yield and growth of mungbean per day. The data was taken from an experiment conducted at Cikeumeuh experimental farm during the dry season of 1990 using an RBD with 3 replications. The result showed only 3 characters, i.e. plant height, date of flowering and yield/plot that contributed much to the varietal differences. Seventy six% total variation was accounted for by the first two principal components from the latent factors of the first principal component indicated the measurement of the mungbean variety. Indicated the measurement of the mungbean variety. While the second principal component indicated an orthogonal comparison between date of flowering with plant height and yield. Further analysis revealed that the varieties clustered forming a population, therefore classification can not be made.

## **WARDANA, J.P.**

Hubungan ketersediaan air irigasi dengan pilihan komoditas tanaman: kasus di sistem Maneungteung, Cirebon. *Relationship between water availability and crop choices*/ Wardana, J.P.; Juliard, J.; Syamsiah, J.; Fage, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi. ISSN 0216-9371 (1992) (no. 12) p. 13-23, 2 ill., 10 tables; 4 ref.

FOOD CROPS; MUNG BEANS; WATER; IRRIGATION SYSTEMS; DRY SEASON; FARMING SYSTEMS; COMMODITIES INCOME.

The study to evaluate the relationship between availability and commodity selection were conducted in Maneungteung irrigation system in Cirebon. Data were collected through survey



method involving a total of 79 respondents. It was appeared that the irrigation water debit started to decline since the early first dry season. In all areas this debit become too scare to irrigate the food crops. The farther the areas from the primary canal, the more deficit the water. It influenced the farming system, in which they were largely depend on irrigation water. Therefor farmers were trying to obtain another source of water. The crops were also selected based on the net income and the price stability. Rice was selected due to the high value. Eventhough the cost was high, the use of soil water resulted in higher income as compared to those farmers who did not use it. Mungbean was another alternative commodity to be grown during the second dry season, because mungbean did not required a lot of water to be economically cropped.

#### **WIDODO, Y.**

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

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

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% 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.

**ARIEF, A.**

Pengaruh ameliorasi lahan terhadap serapan P dan hasil tanaman kedelai. *The influence of land amelioration on P uptake and the yield of soybean/* Arief, A.; Rasjid, H.; Sisworo, W.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarame). Aplikasi isotop dan radiasi dalam bidang pertanian, peternakan dan biologi: Risalah Pertemuan Ilmiah, Jakarta 9-10 Des 1992/ Sundardi, F.(eds). Jakarta: Badan Tenaga Atom Nasional, 1993 p. 131-144, 5 tables; 9 ref.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; MUNG BEANS; 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% saja, yang berarti 90,1 - 93,9% dari P-total dalam tanaman berasal dari P-tanah dan P-residu. Efisiensi serapan P-pupuk hanya 8,67 - 15,11% saja, yang berarti 84,9 - 91,3% dari P-pupuk tertinggal di dalam tanah.

**HAKIM, L.**

Evaluasi daya hasil galur kacang hijau (*Vigna radiata*) umur genjah pada lahan sawah tadah hujan. *Yield evaluation of early maturing mungbean lines on rainfed wetland/* Hakim, L.; Sutarman, T.; Jumanta (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Risalah hasil penelitian tanaman pangan no. 3. Bogor: Balittan, 1993: p. 28-34, 4 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; YIELDS; VARIETY TRIALS.

Sebanyak 14 galur kacang hijau dievaluasi daya hasilnya pada lahan sawah tadah hujan di Yogyakarta, Pati, dan Majalengka pada akhir musim hujan 1991/92. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan ukuran petak 4 m x 5 m. Lahan yang digunakan tanahnya tidak diolah dan jerami dibabat rata dengan permukaan tanah. Penanaman dilakukan dengan cara ditugal, jarak tanam 40 cm x 20 cm, ditanam 2 tanaman/lubang. Di Yogyakarta, galur mutan V1/1-6 menghasilkan produksi biji kering paling tinggi sebanyak 1,5 t/ha, kemudian diikuti oleh galur CR879-2-1-2B, AV79301, dan VR2026-1-1-2, masing-masing sebanyak 1,2 t/ha. Di Pati dan Majalengka, hasil paling tinggi dicapai oleh galur CR879-2-1-2B, AV79301, dan galur

mutan MI-45. Hasil rata-rata biji kering paling tinggi dari 3 lokasi penelitian dicapai oleh galur CR879-2-1-2B dan AV79301 sebanyak 1,26 t/ha dan 1,23 t/ha. Hasil pengamatan di 3 lokasi penelitian menunjukkan galur CR879-1-2-2B dan AV79301 menunjukkan sifat tahan terhadap penyakit embun tepung dan mempunyai umur masak paling genjah. Galur CR879-2-1-2B dan AV79301 mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan pada lahan sawah tadah hujan.

#### **HAKIM, L.**

Varietas merpati kacang hijau unggul baru tahan penyakit bercak daun (*Cercospora* sp.). *Merpati, a new mungbean variety resistant to Cercospora leaf spot/* Hakim, L. Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. ISSN 0216-9215 (1993) (no. 6) p. 85-92, 1 ill.; 4 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; SELECTION; AGRONOMIC CHARACTERS.

A new mungbean (*Vigna radiata*) variety called "Merpati" was released by the Ministry of Agriculture of Indonesia in 1991. Merpati was developed by the Bogor Research Institute for Food Crops from bastar population F3, introduced from AVRDC, Taiwan. Merpati gave 16% higher yield than the check variety Merak, matures in 58 days, uniform maturity and non shattering. Merpati is resistant to *Cercospora* leaf spot and suitable for planting on dry land.

#### **HUTAMI, S.**

Pengaruh pembenah tanah, pupuk kandang, dan pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *Effect of soil conditioner, animal manure, and soil tillage on growth and yield of mungbean (Vigna radiata (L) Wilczek)*/ Hutami, S.; Mulyoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no. 5) p. 9-15, 4 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SOIL CONDITIONERS; FARMYARD MANURE; TILLAGE; GROWTH; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di Wonosari, Yogyakarta pada musim hujan 1991/92. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi antara 2 macam pengolahan tanah (minimum dan sempurna) dengan 5 macam pembenah tanah (kontrol, Agri-Sc, OST, ELKO, dan pupuk kandang). Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara pengolahan tanah dan pembenah tanah terhadap semua sifat yang diamati. Pengolahan tanah sempurna meningkatkan panjang akar sekunder, bobot akar/tanaman, jumlah dan bobot bintil akar, serta bobot brangkasan kering. Hasil biji kering kacang hijau tidak berbeda nyata antara pengolahan tanah minimum (1401 kg/ha) dengan pengolahan tanah sempurna (1522 kg/ha). Perlakuan dengan pupuk kandang memberikan hasil tertinggi (1673 kg/ha) yang tidak berbeda nyata dengan pemberian ELKO (1540 kg/ha), OST (1406 kg/ha), Agri-Sc (1400 kg/ha), tetapi berbeda nyata dengan kontrol (1289 kg/ha).

## **KAREP S., P.A.**

Produktivitas galur harapan kacang hijau dengan dan tanpa pestisida. *Productivity of mungbean genotypes with and without pesticide/* Karep S., P.A.; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan 1992, Malang, 26-27 Feb 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 113-119, 7 tables; 7 ref. 633.1/4 SEM r.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; GROWTH; YIELDS.

Potensi hasil maksimal suatu galur dapat diukur jika ditanam pada lingkungan tanpa kendala. Hama dan penyakit merupakan kendala biologis bagi kacang hijau, karenanya perlu diminimalkan pengaruhnya dalam mengukur potensi hasil suatu galur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil dan mengidentifikasi galur harapan kacang hijau yang toleran terhadap hama/penyakit tanaman. Percobaan lapang dilaksanakan di Sub Balittan Muneng dan Kebun Percobaan Jambegede pada bulan Maret sampai Juni 1991 dengan menggunakan rancangan strip plot diulang tiga kali. Faktor horizontal adalah cara pengendalian hama dan penyakit (tanpa pemberian pestisida (A) dan (B) adalah pemberian pestisida secara intensif). Faktor vertikalnya 75 genotipe kacang hijau, masing-masing ditanam pada petak ukuran 2 m x 1,6 m dengan jarak 40 cm antar baris dan 10 cm di dalam baris dan dipertahankan satu tanaman tiap rumpun. Pupuk diberikan saat tanam dengan takaran urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Terjadi interaksi antara lingkungan dengan pengendalian jasad pengganggu untuk sifat tinggi tanaman dan lingkungan dengan genotipe untuk sifat tinggi tanaman, jumlah buku subur, jumlah polong isi dan hasil biji kering. Pengendalian hama/penyakit berdampak positif terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Serangan penyakit bercak daun dan embun tepung tidak berarti, namun serangan hama terutama *Helicoverpa* cukup berat. Kehilangan hasil karena serangan *Helicoverpa* tersebut berkisar antara 14% hingga 54%, rata-rata 31%. Terdapat galur kacang hijau yang memiliki tingkat kehilangan hasil kurang dari 15% yaitu SP 8304 D-9; sedangkan lima galur yaitu MLG 944, VC 2771, VC 3300 A, VC 1000 A dan IPB M 79-13-60 memberikan hasil 35% lebih tinggi daripada varietas pembanding (Nuri).

## **KOSWARA**

Pengaruh waktu panen terhadap mutu fisiologis benih kacang hijau. *Effect of harvesting time on physiological quality of mungbean seeds/* Koswara (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Buletin Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. ISSN 0152-1197 (1993) v. 12(2) p. 7-9, 3 ill., 2 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED; QUALITY; PHYSIOLOGICAL REGULATION; HARVESTING DATE; VARIETIES; ENVIRONMENTAL FACTORS; YIELDS.

Suatu penelitian untuk mengevaluasi pengaruh waktu panen terhadap mutu fisiologis benih beberapa varietas kacang hijau telah dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Pangan pada musim kering 1988. Enam varietas kacang hijau digunakan dalam penelitian ini. Varietas-varietas tersebut ditanam pada petak-petak percobaan, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan lima ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa waktu panen berpengaruh terhadap mutu benih yang dihasilkan. Varietas kacang hijau yang relatif tahan terhadap deraan lingkungan pra-

panen adalah Gelatik, Walet dan Pr.12A.Si; sedangkan varietas Bhakti, No. 129 dan Pr. 12B.Si kurang tahan terhadap deraan lingkungan

## **MARWOTO**

Pengendalian hama berdasarkan ambang kendali: studi kasus pada tanaman kedelai dan kacang hijau. [*Control of plant pests based on economic threshold: case studies in soybean and mungbean croppings*]/ Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Pemantapan penelitian hama tanaman pangan: risalah lokakarya penelitian hama tanaman pangan Puslitbangtan dalam rangka mendukung pembangunan pertanian, Sukarami, 4-7 Mar 1993/ Manti, I.; Nurdin, F.; Hasan, Z.; Irfan, Z. (eds.). Sukarami: Balittan, 1993: p. 90-99, 4 ill., 4 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; MUNG BEANS; PEST INSECTS; SPODOPTERA LITURA; CHRYSODEIXIS; OPHIOMYA PHASEOLI; ETIELLA; RATS; PEST CONTROL METHODS; ECONOMIC THRESHOLDS.

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/m<sup>2</sup> pada umur 7-10 hari setelah tanam; (2) kerusakan daun oleh beberapa serangga pemakan daun lebih dari 15% pada umur di bawah 20 hari, dan 20% 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%.

## **MEJAYA, M.J.**

Penampilan dan stabilitas hasil genotipe kacang hijau diduga dengan empat metode. *Performance and yield stability of mungbean genotypes estimated using four methods*/ Mejaya, M.J.; Sharma, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Zuriat. ISSN 0853-0808 (1993) v. 4(2) p. 99-105, 4 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; METHODS; CROP PERFORMANCE; GENOTYPES; YIELDS; USES; GENETIC STABILITY; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE.

Dua puluh genotipe kacang hijau telah ditanam di lima lokasi pada tahun 1988 untuk mengetahui penampilan dan stabilitas hasil dengan menggunakan beberapa metode. Genotipe-genotipe tersebut ditanam menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan ukuran petak 4 m x 2,4 m dan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Parameter stabilitas dihitung menggunakan cara yang diuraikan oleh Langer et al. (1979), Finlay dan Wilkinson (1963). Eberhart dan Russell (1966), dan Francais dan Kannenberg (1978). Stabilitas hasil menunjukkan bahwa genotipe IPBM 79-9-82, satu diantara lima genotipe dengan hasil tertinggi, dan No. 129 dengan tingkat hasil sama dengan rata-rata, mempunyai tentang hasil yang kecil (0,40 dan 0,38 ton/ha), koefisien regresi yang kecil (0,46 dan 0,49), dan juga koefisien keragaman yang kecil (11,1 dan 13,1). Kedua

genotipe tersebut adalah cukup stabil. Genotipe VC.3178A dan IPBM.79-9-82 adalah paling unggul. Genotipe-genotipe tersebut dapat dipilih dengan cara sederhana dengan tingkat efisiensi yang memadai dengan menggunakan parameter tentang hasil dari beberapa lokasi, rata-rata hasil, dan koefisien keragaman dari suatu varietas.

#### **MUCHSON. M.**

Evaluasi pola pergiliran tanaman pada areal sawah Baru di Kabupaten Lombok Barat. [*Evaluation of crop rotation in new rice fields in Lombok Barat District*]/ Muchson, M.; Hamidi, H.; Rosmilawati (Universitas Mataram. Fakultas Pertanian). Risalah seminar komponen teknologi budidaya tanaman pangan di Propinsi Bali, Denpasar, 25 Nov 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 101-111, 2 ill., 7 tables,

FOOD CROPS; ROTATIONAL CROPPING; IRRIGATED LAND; METHODS; LINEAR PROGRAMMING; ORYZA SATIVA; ALLIUM SATIVUM; ALLIUM CEPA; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; FARM INCOME; PRODUCTION COSTS; TECHNOLOGY TRANSFER; EXTENSION ACTIVITIES; NUSA TENGGARA.

Penelitian pergiliran tanaman pada areal sawah baru di Kabupaten Lombok Barat bertujuan untuk mendapatkan sistem pola tanam yang paling menguntungkan berdasarkan rancangan petani maupun rancangan optimal dengan keterbatasan sumberdaya. Tujuan lainnya adalah untuk mendata masalah-masalah yang dihadapi petani dalam pengembangan tanaman pangan. Pengambilan responden dilakukan dengan metode proportional random sampling, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara. Sebagai alat analisisnya digunakan programasi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tanaman pangan yang dikembangkan petani cukup bervariasi. Dari lima jenis tanaman pangan yaitu padi, bawang putih, bawang merah kacang tanah dan kacang hijau, tanaman padi tampaknya merupakan prioritas utama untuk dikembangkan pada musim tanam pertama. Selanjutnya pada musim tanam kedua dan ketiga terlihat adanya perbedaan keputusan di antara petani, sehingga ditemukan delapan ragam pola tanam yang diterapkan; (2) Di antara delapan ragam pola tanam yang diterapkan, pola padi - bawang putih - bawang merah memiliki pendapatan terbesar; (3) Dengan pola tanam yang diterapkan petani, ternyata sumberdaya lahan belum dimanfaatkan secara optimal, yaitu pola tanam padi-bawang putih-bawang merah; padi-bawang-putih-kacang hijau yang dilaksanakan secara simultan; (4) Dengan mengusahakan pola tanam rancangan optimal, pendapatan petani meningkat 37,33% dan penyerapan tenaga kerja meningkat 12,33% dibandingkan dengan pola tanam rancangan petani; (5) Masalah-masalah yang dihadapi petani dalam pengembangan tanaman pangan di daerah penelitian adalah rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan, tingkat kesuburan tanah, partisipasinya terhadap kelembagaan pedesaan, frekuensi penyuluhan dan keaktifan petani mengikuti penyuluhan serta lemahnya kondisi ekonomi petani. Dari kenyataan-kenyataan yang ditemukan dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) Peningkatan pendapatan pola tanam rancangan optimal masih mungkin dilakukan jika penerapan teknologi panca usaha, khususnya dalam penggunaan pupuk dan pestisida sesuai dengan rekomendasinya; (2) Mengingat penyediaan irigasi berbeda-beda maka perlu dilakukan demplot terhadap letaknya lahan terhadap saluran irigasi; (3) Masuknya usahatani bawang putih ke dalam pola tanam rancangan optimal tentu memerlukan biaya tambahan, karena itu perlu diberikan bantuan kredit khususnya pada petani yang memiliki kondisi ekonomi lemah; dan (4)

Pengetahuan tentang teknologi panca usaha dan partisipasi petani terhadap kelembagaan perlu ditingkatkan.

**MUDJISIHONO, R.**

Pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap sifat fisik dan kimia tepung jagung. *The addition effects of mungbean flour on the physical and chemical properties of corn flour*/ Mudjisihono, R.; Munarso, S.J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Buletin Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. ISSN 0152-1197 (1993) v. 12(1) p. 8-14, 3 tables; 13 ref.

MUNG BEANS; MAIZE; FLOURS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; COLOUR; PROTEIN CONTENT; ASH CONTENT; LIPID CONTENT; CRUDE FIBRE; CHEMICAL ANALYSIS.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Teknologi Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi. Pada penelitian ini dilakukan penambahan tepung kacang hijau 0%, 5%, 10%, dan 15%. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat dan tiga ulangan. Analisa sifat fisik dan kimia yang dilakukan adalah derajat putih, kadar protein, lemak, serta kasar dan abu. Analisis sifat fisik dan kimia bahwa proses penepungan biji jagung dapat menurunkan kadar lemak, abu dan serat, sedang proses penepungan kacang hijau hanya menurunkan kadar serat kasar. Penambahan tepung kacang hijau ke dalam tepung jagung pada berbagai konsentrasi akan meningkatkan kadar protein dan kadar abu, akan tetapi, menurunkan derajat putih dan kadar serat kasar.

**MUDJISIHONO, R.**

Pengaruh tepung kacang hijau dan gliseril monostearat (GMS) terhadap mutu roti jagung. *Effects of mungbean flour and glyceril monostearate (GMS) on corn bread quality*/ Mudjisihono, R.; Munarso, S.J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi. ISSN 0216-9371 (1993) (no.13) p. 25-29, 1 ill., 3 tables; 17 ref.

MUNG BEANS; FLOURS; MONO AND DIGLYCERIDES; MAIZE; BREAD; QUALITY; CHEMICAL ANALYSIS; PROTEINS; FATS; ASH CONTENT; CRUDE FIBRE; MINERALS; IRON; PHOSPHORUS; CALCIUM.

An experiment to evaluate the effects of addition of mungbean flour and glyceril monostearate (GMS) on corn bread quality was conducted at Sukamandi Research Institute for Food Crops. The chemical analysis included the protein, fat, ash, crude fiber and several mineral i.e: iron (Fe), phosphorus (P), and calcium (Ca). The nutritional analyses was the in vitro protein digestibility of bread. The ratio of corn and mungbean flour used in bread making were (100:0); (95:5); (90:10) and (85:15). Each formula then was added with 1,2 and 3%, each has three level, with three replications. Results indicated that addition of mungbean flour and G.M.S. in several concentrations increased the contents of protein, ash, fat and mineral i.e. fosforus (P) and calcium (Ca) of bread, but decreased its crude fiber. No significant change in protein digestibility and iron (Fe) of bread.

## **RADJIT, B.S.**

Uji keterandalan paket teknologi budidaya kacang hijau di lahan sawah. [*Test of cultivation technology on the growth of mungbean in lowland*]/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan 1992, Malang, 26-27 Feb 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 120-128, 7 tables; 3 ref. 633.1/.1 SEM r.

VIGNA RADIATA RADIATA; CULTIVATION; TECHNOLOGY; YIELDS.

Agroekosistem yang beragam untuk usahatani kacang hijau memerlukan teknologi spesifik yang dapat memberikan hasil dan keuntungan yang tinggi bila diterapkan dalam skala luas. Oleh karena itu perlu dilakukan uji teknologi budidaya kacang hijau di beberapa lokasi untuk mengetahui teknologi pada lokasi spesifik. Percobaan keragaan paket teknologi kacang hijau dilaksanakan di Jombang, Mojokerto dan NTB pada MK II, 1991 di lahan sawah bekas padi, Pola rotasi umum yang digunakan petani adalah : padi-padi-kacang hijau. Paket teknologi pilihan yang diuji meliputi : paket maju, paket madya, paket petani yang diperbaiki dan paket petani yang di susun dalam rancangan acak kelompok lengkap diulang 4 kali. Khusus paket maju dicoba dalam skala yang lebih luas (1 ha) sebagai uji pra-produksi teknologi agar dapat dilakukan analisis ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, paket teknologi maju dapat meningkatkan hasil 2 kali lebih tinggi dibandingkan paket petani. Paket tersebut terdiri dari komponen: tanpa pengolahan tanah, pembuatan drainase setiap bedengan 4 m, pemberian mulsa 5 t/ha, tanam secara tugal dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, pengobatan benih dengan marshall (10 g/1 kg benih), pengendalian hama dan penyakit secara pemantauan, penyiangan dua kali (umur 14 dan 28 hari) dan pemupukan 50 kg urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl per hektar, Dari hasil analisa ekonomi, paket ini dapat memberikan keuntungan antara 180-233% bila dibandingkan dengan teknologi petani. Rata-rata nisbah B/C ratio mencapai 2,5. Biaya produksi yang diperlukan berkisar antara 300.000-450.000 rupiah/ha, tergantung pada keadaan fisik lapang dan besarnya upah di lokasi setempat. Berdasarkan percobaan ini, paket teknologi maju layak untuk dikembangkan di daerah produksi kacang hijau.

## **RADJIT, B.S.**

Uji paket teknologi budidaya kacang hijau pada daerah potensial untuk pengembangan. *The assesment of improved package technology for mungbean production on the potential mungbean growing area*/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian ARM 1992/1993)/ Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds). Malang: Balittan, 1993: p. 207-224. 633.002 TEK.

VIGNA RADIATA RADIATA; FERTILIZER APPLICATION; MULCHING; WEEDING; SPACING; DRAINAGE; CULTIVATION; VARIETIES; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; YIELDS.

Keragaman agroekologi wilayah pengembangan kacang hijau memerlukan adanya teknologi yang sesuai untuk dikembangkan, guna mencapai hasil tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji paket teknologi budidaya untuk mencapai teknologi yang sesuai untuk lokasi spesifik. Percobaan uji paket teknologi budidaya kacang hijau dilaksanakan di lahan sawah dan lahan tegal. Percobaan



pada lahan sawah dilakukan di tiga lokasi; di Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Lombok Barat pada MK II 1992. Pola rotasi umum yang digunakan petani adalah padi-padi-kacang hijau. Di lahan tegal, percobaan dilaksanakan di empat lokasi, yaitu : di Kabupaten Sumbawa Barat, Sikka, Bobonaro dan Banyuwangi pada MP 1993. Rancangan percobaan adalah petak terpisah diulang tiga kali (petani kooperator sebagai ulangan). Dua varietas sebagai petak utama dan paket teknologi pilih sebagai anak petak. Paket teknologi untuk lahan sawah dan lahan tegal, masing-masing sebanyak tiga dan empat paket pilihan. Hasil percobaan di lahan sawah menunjukkan bahwa tiga varietas yang diuji (Betet, Merak, Walet) mempunyai kemampuan berproduksi yang hampir sama di setiap lokasi yaitu antara 1,2 hingga 1,6 t/ha, kecuali di Desa Bilebaute hanya mencapai 0,75 t/ha karena terserang penyakit anthraknose (*Colletotrichum lindemuthianum*). Paket 1 yang terdiri dari komponen pembuatan saluran drainase, mulsa, tanam tugal (40 cm x 10 cm), pengobatan benih, pengendalian hama secara pemantauan, penyiapan dua kali dan pemupukan 50 kg Urea + 75 TSP + 50 kg KCl/ha memberikan hasil biji tertinggi diantara paket yang diteliti. Kisaran hasil yang diperoleh dari semua lokasi dengan Paket 1 adalah : 1,3-1,6 t/ha. Jumlah tenaga dan biaya tertinggi terdapat pada kegiatan tanam penyiangan dan panen. Keuntungan yang diperoleh dengan penerapan Paket 1 mencapai 100% (Rp 561.000) dari total biaya. Di lahan tegal, varietas Bete dan Parkit memberikan hasil yang lebih tinggi daripada varietas lokal Wongsorejo. Di Bobonaro (Tim-Tim), varietas Betet tetap unggul dibandingkan dengan varietas lokal meskipun ditanam pada tanah yang masam dengan hasil rata-rata 0,96 t/ha. Rata-rata hasil kacang hijau di Banyuwangi yang ditanam pada awal dan akhir musim hujan sangat rendah (0,15 - 0,7 t/ha) karena terserang berat oleh kumbang *Mylabris pustulata*. Dari hasil uji paket teknologi menunjukkan bahwa antara Paket 1 dan Paket 2 tidak menunjukkan beda hasil meskipun pada Paket 2 menggunakan jarak tanam ganda dan pembumbunan. Kisaran hasil yang diperoleh dari semua lokasi dengan penerapan Paket 1 dan Paket 2, berturut-turut adalah : 1,06-1,63 t/ha dan 1,08-1,79 t/ha. Paket 2 dapat dianjurkan pada lahan tegal berjenis tanah Regosol. Biaya dan tenaga yang paling banyak dibutuhkan pada Paket 1 adalah pengolahan tanah, tanam, penyiangan dan panen. Tingkat keuntungan yang diperoleh dengan Paket 1 mencapai 100% (Rp. 498.000,-) dari total biaya.

### **SODIQ, M.**

Pengaruh dosis pemupukan NPK terhadap populasi hama pengisap polong kacang hijau (*Riptortus linearis* F.) (Hemiptera : Alididae). [*Effect of NPK fertilizer dosage on the mungbean sucking bugs population*]/ Sodiq, M.; Rahayuningtias (Universitas Pembangunan Nasional, Jawa Timur). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan 1992, Malang, 26-27 Feb 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 129-133, 3 tables; 5 ref. 633.1/.1 SEM r.

VIGNA RADIATA RADIATA; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; SUCKING INSECTS; RIPTORTUS.

Hama pengisap polong *Riptortus linearis* F. merupakan salah satu hama penting pada tanaman kacang hijau. Hama ini merusak polong dan biji. Pemupukan NPK pada tanaman kacang hijau dapat meningkatkan produksi tanaman dan berpengaruh terhadap populasi *R. linearis*. Penelitian pengaruh dosis pupuk NPK terhadap populasi hama kacang hijau *R. linearis* telah dilaksanakan di Fakultas Pertanian UPN Veteran cabang Jawa Timur tahun 1990. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap nilai nutrisi kacang hijau dan pengaruhnya terhadap aspek biologi serangga antara lain ketahanan dan keperidian, pertumbuhan dan

perkembangan serangga. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap dengan enam perlakuan dan diulang lima kali, dengan perlakuan tanpa dipupuk, pemupukan dengan dosis pupuk NPK 0,75 g/pot; 1,00 g/pot; 1,25 g/pot; 1,50 g/pot dan 1,75 g/pot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tinggi dosis pupuk NPK pada tanaman kacang bijau, semakin meningkatkan kadar kandungan protein, populasi hama *R. linearis*, karbohidrat dan lemak biji kacang hijau.

## SULISTYONO

Pemupukan NPK dan bahan organik dalam pola tanam berbasis jagung pada lahan kering di Kabupaten Sikka, NTT. *Organic matter and NPK fertilization in the maize base cropping pattern on upland in Sikka, East Nusa Tenggara*/ Sulistyono, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian ARM 1992/1993)/ Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds). Malang: Balittan, 1993: p. 54-61. 633.002 TEK.

ZEA MAYS; UPLAND RICE; VIGNA RADIATA RADIATA; NPK FERTILIZERS;  
ORGANIC MATTER; CROPPING PATTERNS; DRY FARMING; GROWTH; SEQUENTIAL  
CROPPING; YIELD COMPONENTS; NUSA TENGGARA.

Lahan kering tadah hujan yang telah diusahakan secara terus menerus tanpa pengembalian bahan organik pada umumnya menjadikan tanah miskin bahan organik. Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanah demikian dimaksudkan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Dengan cara tersebut diharapkan tanah dapat memberikan kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik, sehingga hasil tanaman meningkat dan produksi berkelanjutan. Penelitian pemupukan NPK dan bahan organik telah dilaksanakan di lahan kering tadah hujan. Tanah milik petani Desa Magepanda, Kecamatan Nitta, Kabupaten Sikka, NTT pada MH 1992/1993 dan MK 1993. Pola tanam yang diberi perlakuan adalah jagung yang ditanam pada MH kemudian disisipi kacang hijau pada MK. Selain itu dicoba introduksi pola tanam padi gogo diikuti kacang hijau. Perlakuan terdiri dari tujuh takaran pemupukan N, NP, NK, NPK, dan NPK + pupuk kandang. Takaran N antara 150 hingga 300 kg urea/ha, P antara 100 hingga 200 kg TSP/ha, K antara 50 hingga 1- kg KCl/ha, dan bahan organik berupa 5 t pupuk kandang/ha. Perlakuan tanpa pupuk diikuti sebagai pembanding. Perlakuan disusun menurut rancangan acak kelompok, dengan tiga ulangan. Hasil penelitian MH menunjukkan bahwa pemberian pupuk NK, NPK, dan NPK + 5 t/ha pupuk kandang dapat meningkatkan hasil jagung sebesar 43% hingga 69% dibanding tanpa dipupuk (kontrol) atau mencapai hasil 4,27 hingga 5,05 t/ha pipilan kering. Pemberian tanpa NK, NPK, dan NPK + 5 t/ha pupuk kandang meningkat hasil gabah 91% hingga 151% dibanding kontrol, mencapai hasil 2,03 hingga 2,68 t/ha. Hal ini memberi petunjuk perlunya pemupukan NOK maupun pupuk kandang untuk tanaman jagung dan padi gogo pada lokasi tersebut. Hasil tanaman padi gogo relatif rendah karena kekeringan, investasi gulma yang berat, serta gangguan hama belalang dan penyakit blast. Adanya bencana alam dan mundurnya saat tanam pada musim tanam pertama, mengakibatkan tanaman kacang hijau yang ditanam sebagai tanaman ke-dua mengalami kegagalan karena kekeringan.

## SUPRIYATIN

Pengendalian hama palawija secara biologis. [*Biological control of palawija pests*]/ Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4: jagung, sorgum, ubikayu, dan ubijalar: Prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: 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 monokrotophos 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 penggugulung 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 penggerek 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.

## YASIN, H.G.M.

Sistem pertanaman lorong sebagai penghasil pakan ternak pada lahan kritis bergelombang. [*Alley cropping systems as yielding forage on critical undulating area*]/ Yasin, H.G.M.; Yahya, B.; Pandang, M.S.; Subandi (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Penelitian Sistem Usahatani. ISSN 0854-1965 (1993) (no.4) p. 23-30, 9 tables; 7 ref.

VETIVERIA ZIZANIOIDES; PENNISETUM PURPUREUM; TRIPSACUM LAXUM; GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; VIGNA RADIATA RADIATA; FEED CROPS.

The experiment of alley cropping was conducted on undulating area at Samaenre, Bone, from April to October 1993. The objective of the experiment was to evaluate the forage biomass productivity of four hedgerows at undulating area i.e., vetiver grass (*Vetivera zizanioides*), elephant grass (*Pennisetum purpureum*), guatemala grass (*Tripsacum laaxum*), and gamal (*Gliricidia sepium*) with native grasses as control. Between the rows of hedges were grown strip cropped maize (local variety) and mungbean (bhakti variety) that will produce agricultural biomass by product for forage as well as grain. The highest total of forage biomass was 7.8 t/ha found from combination vetiver grass + maize // mungbean, and the next was 7.3 t/ha from

elephant grass + maize // mungbean. Elephant grass hedgerow produced the highest biomass (633.5 kg/ha) containing 20.62 kg protein.

**BUDI, D.S.**

Alternatif teknik konservasi air melalui waktu pemberian air pada kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). [*Water conservation technology alternatives by watering time on mungbean*]/ Budi, D.S.; Satrio (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994: pt.20: 12 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; WATER CONSERVATION; WATERING; TIMING; VARIETIES; GROWTH; YIELDS.

Tujuan penelitian ini untuk mempelajari pengaruh waktu pemberian air terhadap kacang hijau kultivar Merak dan No 129. Penelitian dilakukan di KP Jakenan dari bulan Mei sampai Juni 1993 (MK II) pada tanah bekas sawah walik jerami. Tanah percobaan termasuk tipe dalam Planosol Kelabu, dengan pH 4,7 (masam), rendah bahan organik (0,48%), kapasitas tukar kation rendah (6,14 me/100 g), nitrogen tanah total rendah (0,04%) serta kalium yang dapat ditukar (0,04 me/100 g). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok yang perlakuannya disusun secara petak terpisah dengan tiga kali ulangan. Sebagai petak utama yaitu kultivar (K) yang terdiri atas dua taraf yaitu (k1) Merak dan (k2) No 129. Sedangkan sebagai anak petak adalah distribusi pemberian air (A) yang meliputi enam taraf yaitu : (a1) tanam; 7 hari sekali; (a2) tanam. 14 dan 28; (a3) tanam, 14,35, dan 42hst; (a4) tanam, 14, 28, 49 dan 56 HST; (a5) tanam, 28, 49 dan 56 HST dan (a6) tanam dan 14 HST. Cara pemberian air yaitu dikucur sesuai cara petani dengan dosis 0,75 liter per tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh nyata dari kultivar dan waktu pemberian air terhadap tinggi tanaman, komponen hasil, hasil biji, bobot kering brangkasan dan akar per tanaman.

**DWIWARNI, I.**

Pemanfaatan lahan di antara tanaman lada dengan tanaman pangan. *Land utilization between pepper by planting food crops*/ Dwiwarni, I.; Pujiharti, Y. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1994) v. 20(1-2) p. 40-47, 1 ill., 7 tables; 5 ref.

PIPER NIGRUM; ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; CASSAVA; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA UNGUICULATA; SWEET POTATOES; MUNG BEANS; VIGNA UMBELLATA; FOOD CROPS; LAND USE; PLANTING; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pola tanam lada dengan tanaman pangan dilakukan untuk mengetahui pengaruh tanaman sela terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman lada pada tiap satuan luas dan untuk mengetahui nilai ekonomi dari berbagai kombinasi tersebut. Percobaan dilaksanakan di Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar, Lampung dari tahun 1988 sampai 1992, mempergunakan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan dalam lima ulangan. Lada ditanam dengan jarak 3 m x 3 m. Lahan di antaranya ditanami dengan tanaman sela. Pada tahun

pertama sampai ketiga kombinasi tanaman meliputi: (1) lada (monokultur), (2) Lada + (padi-jagung), (3) lada + (padi - ubi kayu), (4) lada + (jagung - kacang tanah), (5) lada + (jagung - jagung). Pada tahun keempat kombinasi tanaman diubah menjadi: (1) lada monokultur, (2) lada + (kacang tanah-kacang tanah), (3) lada + (kacang tunggak-ubi jalar), (4) lada + (kacang hijau-kacang uci), (5) lada + (kacang hijau-kacang tunggak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman tanaman sela di antara tanaman lada tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produksi lada. Sampai pada tahun ketiga pendapatan tertinggi tiap hektar diperoleh dari pola tanam lada + (jagung-jagung) dan terendah dari pola tanam lada + (padi-ubi kayu). Setelah tahun keempat kombinasi pola tanam yang memberikan pendapatan tertinggi adalah lada + (kacang tanah-kacang tanah) dan terendah pola tanam lada + (kacang hijau-kacang tunggak).

#### **KANRO, M.Z.**

Keragaan galur-galur baru dan kultivar kapas dalam pola tumpangsari dengan kacang hijau. *Performance of cotton new lines and cultivars in intercropping system with mungbean/* Kanro, M.Z.; Hasnam; Nappu, M.B. (Sub Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Bajeng). Zuriat. ISSN 0853-0808 (1994) v. 5(1) p. 36-43, 5 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GOSSYPIUM; PURE LINES; VARIETIES;  
INTERCROPPING; HEIGHT; LEAVES; BRANCHES; FRUITS; YIELDS.

Keragaan galur-galur baru dan kultivar kapas dalam pola tumpangsari dengan kacang hijau telah diuji, di Jenepono, Sulawesi Selatan, dari bulan Januari 1992 sampai Juli 1992, menggunakan rancangan acak kelompok, terdiri dari 11 kultivar dan 11 galur dengan tiga ulangan. Galur dan kultivar tersebut adalah (168 x 74) x 168 x 168 x 168, (173 x 74) x 173 x 173 x 173, (1 x 74) x 1 x 1 x 1, (6 x 74) x 6 x 6 x 6, (7 x 74) x 7 x 7 x 7, (8 x 74) x 8 x 8 x 8, 83055 B/1/1, 83006/17/2/1, 83007/10/1/1, 83007/151/1/1, 83066 B/1/1/3, Siokra, Okra 19, Reba BTK 12, DPL 45A, Tamcot SP 21A, Tamcot CAMD E, Tamcot SP 37, DPL 55, Carolina Queen, K1378, dan K1379. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultivar Reba BTK 12 merupakan penghasil kapas berbiji tertinggi dalam pola tumpang sari. Galur-galur yang pertumbuhan dan hasil kapas berbijinya setara dengan Reba BTK 12 adalah (1168 x 74) x 168 x 168 x 168, 83006/17/2/1, dan 83066 B/1/1/3.

#### **KARDINAN, A.**

Pengaruh abu limbah serai dapur dan tepung bawang putih terhadap hama gudang *Callosobruchus analis* F. (Coleoptera: Bruchidae). *Effect of wasted lemon grass ash and garlic powder on stored product insect Callosobruchus analis* F. (Coleoptera Bruchidae) Kardinan, A.; Wikardi, E.A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1994) v. 9(1) p. 16-20, 2 tables; 14 ref.

MUNG BEANS; CYMBOPOGON NARDUS; GARLIC; ASHES; POWDERS;  
CALLOSOBRUCHUS; COLEOPTERA; BRUCHIDAE; STORED PRODUCTS; PESTS;  
INSECT CONTROL.

Penelitian dilakukan dilaboratorium Hama, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, dari bulan Juli sampai dengan September 1994. Penelitian bertujuan untuk menguji pengaruh abu limbah serai dapur dan tepung bawang putih terhadap hama gudang *C. analis*. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan pola faktorial yang diulang 3 kali. Perlakuan terdiri dari abu serai dapur dan tepung bawang putih, masing-masing dengan konsentrasi 0, 1 dan 2%. Serangga yang digunakan adalah imago umur 1 hari, hasil perbanyakan dilaboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencampuran biji masing-masing dengan abu serai dapur dan tepung bawang putih 1 dan 2% serta kombinasinya dapat berpengaruh terhadap kematian dan penghambatan peletakan telur pada permukaan biji. Kematian yang lebih cepat dan tinggi serta penghambatan peletakan telur yang lebih tinggi terjadi pada perlakuan dengan abu serai dapur dibanding perlakuan dengan tepung bawang putih.

#### **MUSFAL**

Pengendalian gulma pada sistem zero dan minimum tillage kacang hijau setelah padi sawah tadah hujan. *Weed control on zero minimum tillage of mungbean grown after rainfed lowland rice/* Musfal; Lamid, Z.; Nasri, M.; Dahono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 4, p. 127-132, 3 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ORYZA SATIVA; RAINFED FARMING; ZERO TILLAGE; MINIMUM TILLAGE; WEED CONTROL; HERBICIDES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

A field experiment was conducted of the farmer's field at Rambutan, West Sumatra from February to May 1993, to determine the effect of different weed control methods on controlling weeds associated mungbean growth after rainfed lowland rice. Seven weed control methods in combination to zero or minimum tillage were arranged in a randomized complete block design with three replications. Results showed that the application of Lasso herbicide was unsatisfactorily suppressed weed population whether under zero or minimum tillage. This herbicide did not affect crop growth, except for crop dry weight and yield components. However, bean yield were relatively higher than zero or minimum tillage following weeding once or twice, but 30% lower than conventional tillage.

#### **NURDIN, F.**

Kacang hijau di Sumatera Barat: budidaya, hama, dan pengendaliannya di tingkat petani. *Mungbean in West Sumatra: crop management, insect pests and their control by farmers/* Nurdin, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 121-129, 1 table; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CULTIVATION; PEST CONTROL; OPHIOMYA PHASEOLI; SPODOPTERA LITURA; CHRYSODEIXIS; LAMPROSEMA; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA; ETIELLA; MARUCA TESTULALIS; SUMATRA.

In order to know how farmers grew mungbean, and how important the mungbean insect pests and their control by farmers in West Sumatra, a survey was conducted during March to August, 1991. The results showed that the farmer's crop managements were simple, such as the farmers generally used local varieties, irregular planting distance and without fertilizers application. Beanfly (*Ophiomya phaseoli* Tyron) and pod borer (*Maruca testulalis* Geyer) were important insect pests of mungbean in West Sumatra. Chemical control was the only method to control insect pest by farmers. In the average, farmers applied three times of insecticides during the plant growing.

#### **PIRNGADI, K.**

Penelitian teknik budidaya kacang hijau di daerah pengembangan baru palawija lahan sawah. [*Mungbean cultivation technique in the new lowland development area*]/ Pirngadi, K.; Fagi, A.M.; Karsidi, P.; Rochmat (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994 Sukamandi: Balittan, 1994 pt.19 : 9 p.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; CULTIVATION; GROWTH; YIELDS.**

Penelitian dilakukan di Jatisari, Karawang Jawa Barat MK 1990 dilahan sawah ditanam setelah padi. Tujuan penelitian untuk mendapatkan paket teknologi budidaya kacang hijau yang memperoleh hasil maksimum di lahan sawah sesudah padi. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok, empat ulangan. Sebagai petak utama adalah varietas (lokal dan merak). Sebagai anak petak adalah perlakuan teknologi (A, B, C, D, dan E). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara varietas dan perlakuan paket teknologi budidaya terhadap seluruh variabel yang diamati. Hasil kacang hijau tertinggi sebesar 1.567 ton/ha dicapai oleh perlakuan D (input tinggi) atau paket tanpa pengolahan tanah + drainase + pemupukan 100 kg urea/ha + 100 kg TSP/ha + 100 kg KCl/ha + mulsa jerami + penyiangan + pengairan tiga kali + pengendalian hama dan penyakit.

#### **PURWANI, E.Y.**

Pengenalan protein nabati terstruktur (PNT) dan peranannya sebagai sumber protein bagi kelompok rawan gizi. [*Introducing of textured concerning plant protein and its role as protein resources for sensitive nutrition group*]/ Purwani, E.Y.; Santosa, B.A.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: Pascapanen, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 3 : 19p.

#### **MUNG BEANS; TEXTURED PROTEINS; CHEMICAL COMPOSITION; TEXTURIZING.**

Pengenalan protein nabati terstruktur (PNT) dan peranannya sebagai sumber protein bagi kelompok rawan gizi. PNT dibuat dengan alat "texturizer" sederhana. Penelitian dilakukan di laboratorium dan di lapangan. Penelitian laboratorium untuk mempelajari pengaruh suhu dan waktu teksturisasi terhadap karakteristik PNT, sedangkan pengenalan PNT dilakukan di lapang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu tinggi (90°C) mengakibatkan peningkatan kekerasan produk, menurunkan spesifik volume dan indeks kelarutan nitrogen. Makin lama waktu teksturisasi,



menghasilkan produk yang makin lunak tetapi makin mengembang dan makin kompak. Kombinasi antara suhu dan lama pemanasan sangat penting. Teksturisasi pada suhu tinggi dan dalam waktu lama menghasilkan produk yang penampakannya kurang baik karena gosong. PNT memiliki kekenyalan antara 0,007 hingga 0,01 mm/g detik serta rasio rehidrasi 1,69 hingga 1,82 g/g. Komposisi kimia PNT pada kadar air sekitar 8%, adalah 24% protein, 1,98% lemak, 3,22% abu, 0,41% serat kasar. Secara hipotetik, dengan mengkonsumsi 50 g PNT, diharapkan dapat menyumbang 26% kebutuhan protein anak balita, 28% kebutuhan protein orang dewasa dan 22% kebutuhan protein wanita hamil.

#### **PURWANTI, H.**

Pengaruh media tumbuh terhadap pembentukan konidia dan patogenisitas *Cercospora canescens* pada kacang hijau. *The effect of artificial media on conidial production and pathogenicity of Cercospora canescens on mungbean*/ Purwanti, H.; Amir, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1994) (no. 2) p. 71-74, 2 ill., 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; PATHOGENICITY; SPORES; GROWTH.

Percobaan untuk mengetahui media tumbuh yang terbaik untuk pembentukan konidia dan patogenisitas *C. canescens* telah dilakukan di rumah kaca dan laboratorium sebanyak enam jenis media telah diuji. Media yang baik untuk pembentukan konidia dan tingkat patogenisitas *C. canescens* terhadap kacang hijau varietas Walet adalah PSA (*Potato Sucrose Agar*) dan OA (*Onion Agar*). Medium yang paling murah dan sederhana untuk sporulasi adalah OA (*Onion Agar*) dengan tingkat patogenisitas yang tinggi

#### **PUSPITARATI, T.**

Hibridisasi dan seleksi galur-galur kacang hijau. [*Hybridization and selection of mungbean lines*]/ Puspitarati, T.; Ruchiyat, Y. (Balai penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt.: 6 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; HYBRIDIZATION; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES; EARLINESS; DISEASE RESISTANCE.

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan galur-galur kacang hijau yang mempunyai sifat hasil tinggi, umur genjah dan tahan terhadap penyakit bercak daun. Lokasi kegiatan di KP Sukamandi dalam musim kemarau 1993. Materi hibridisasi terdiri dari sepuluh varietas unggul sebagai induk betina dan 3 galur kacang hijau sebagai induk jantan. Dari 19 marka persiapan yang terjadi diperoleh 119 polong dengan 1004 butir. Dari biji F1 tersebut diperoleh 300 tanaman. Dengan metoda seleksi masa positif dan berdasarkan sifat tinggi tanaman, jumlah buku subur, jumlah cabang subur dan jumlah polong terseleksi 1208 F2 dan 525 F3 yang diperkirakan berpotensi hasil tinggi.

### **PUSPITARATI, T.**

Uji daya hasil lanjutan galur-galur kacang hijau. [*Advanced yield trial of mungbean lines*]/ Puspitarati, T.; Ruchiyat, Y.; (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 6 : 5 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETY TRIALS; YIELDS; EARLINESS.

Uji daya hasil galur-galur harapan kacang hijau dilaksanakan di lokasi Sukamandi dan Batang. Bahan pengujian berupa 47 galur dan 3 varietas unggul sebagai pembanding. Rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Ukuran petak untuk tiap galur 1 x 3 m dengan jarak tanam 10 x 50 cm. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa galur-galur yang diuji berumur genjah berkisar dari 53 - 60 hst. Hasil dan bobot 100 butir rata-rata galur/varietas dari lokasi Batang lebih tinggi dibandingkan dengan dari lokasi Sukamandi. Untuk uji daya hasil berikutnya terpilih 11 galur harapan yang mempunyai umur genjah dan berpotensi hasil tinggi. Komponen-komponen hasil yang berkorelasi positif dengan hasil yaitu tinggi tanaman, panjang polong, bobot 100 butir dan umur awal berbunga.

### **PUSPITARATI, T.**

Uji multilokasi galur-galur harapan kacang hijau. [*Multilocation test of mungbean promising lines*]/ Puspitarati, T.; Ruchiyat, Y.; Meru; (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 8 : 6 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; VARIETY TRIALS; ADAPTATION; DISEASE RESISTANCE.

Uji multilokasi dari galur-galur harapan kacang hijau dalam T.A. 1993/1994 dilakukan di Lakbok (Ciamis Selatan). Bahan pengujian berupa 12 galur harapan hasil persilangan di Sukamandi (galur-galur SP), 3 galur introduksi dan 5 varietas sebagai pembanding. Rancangan : acak kelompok dengan 3 ulangan. Ukuran petak 4 x 3 m, Jarak tanam 20 x 430 cm. Terdapat keragaman dari galur/ varietas yang diuji, kecuali dalam jumlah biji per polong. Tanaman berumur genjah dan umumnya kerdil, terserang penyakit CLS dan embun tepung. Namun demikian satu galur yaitu SP 8304 D-5 lebih tahan terhadap CLS, sedangkan galur SP 8301 D-1 dan SP 8301 D-5 lebih tahan terhadap penyakit embun tepung dibandingkan dengan galur/varietas lainnya. Galur SP 8301 D-5 juga memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan varietas/galur lainnya, kecuali dengan varietas Nuri dan galur-galur SP 8304 D-16, Pr 2144 Si, SP 8304 D-9, serta SP 8305 D-29.

### **RADJI, B.S.**

Rakitan paket teknologi budidaya kacang hijau di Jawa Timur. [*Technology package for mungbean cultivation in East Java*]/ Radji, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah lokakarya komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa

Timur, Surabaya, 29 Jul 1993/ Radjit, B.S.; Bety, Y.A.; Sunardi; Winarto, A. (eds). Malang: Balittan, 1994 p. 105-115. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0854-8625 (no. 1), 14 tables; 14 ref.

MUNG BEANS; CULTURE TECHNIQUES; HIGH YIELDING VARIETIES; PLANTING DATE; PRODUCTION INCREASE; PLANT POPULATION; IRRIGATION; FERTILIZERS; WEED CONTROL; PEST CONTROL; DISEASE CONTROL; JAVA.

Di Jawa Timur, produksi rata-rata kacang hijau mencapai 0,75 t/ha dengan luas panen sebesar 88.405 ha. Keragaan hasil yang ditampilkan di setiap daerah sangat beragam, berkisar antara 0,3-0,9 t/ha. Hal ini disebabkan oleh keragaman agroekologi dan keragaman pengelolaan yang dilakukan petani di setiap daerah. Di samping itu pandangan petani terhadap usahatani kacang hijau dianggap sebagai usaha sampingan sehingga penanganannya kurang serius. Sebagai salah satu tanaman alternatif dalam satu seri pola tanam, tanaman kacang hijau sangat menguntungkan karena sifat genetisnya yang toleran terhadap hambatan-hambatan fisik diantaranya adalah kekeringan. Untuk memperoleh produksi yang relatif seragam antar daerah, diperlukan teknologi yang cocok dengan lingkungan setempat. Dari hasil uji rakitan teknologi, menunjukkan bahwa rata-rata hasil biji kacang hijau dapat ditingkatkan menjadi 1,45 t/ha dengan menggunakan cara budidaya sederhana sebagai berikut: drainase setiap 3 m, tanam tugal (40 cm x 10 cm), mulsa, perlakuan benih, pengendalian hama dengan pemantauan, penyiangan dua kali dan pemupukan 50 kg urea kurang lebih 75 TSP + 50 kg KCl. Terdapat beberapa komponen yang pelaksanaannya sangat tergantung keadaan di lapang seperti, pengendalian hama, perlakuan benih, penyiangan dan pemupukan. Dilihat dari faktor ekonomi, kacang hijau sangat menguntungkan untuk dikembangkan pada daerah-daerah bera atau daerah yang tidak mungkin untuk ditanami jenis tanaman pangan lain.

#### **RUCHIYAT, Y.**

Pemurnian dan perbanyak benih penjenis kacang hijau. [*Purification and production of mungbean breeder seed*]/ Ruchiyat, Y.; (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 11: 5 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED; SELECTION; VARIETIES.

Perbanyak dan pemurnian benih penjenis kacang hijau. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh benih murni dengan jumlah yang memadai. Penelitian dilaksanakan di KP. Sukamandi Timur pada MK 1993. Varietas yang digunakan berupa 11 varietas unggul yang ditanam dalam luas 0.20 ha. Pertanaman biasa, tanpa ulangan, satu biji per lubang tugal. Jarak tanam 50 x 20 cm. Tanaman di pupuk dengan 100 kg urea, 100 kg TSP, dan 100 kg KCl/ha. Dari hasil perbanyak diperoleh 55.0 benih, 6,6 kg diantaranya di peroleh dari 1346 tanaman yang dimurnikan secara individu tanaman dan akan digunakan sebagai bahan tanam benih penjenis berikutnya. Hasil benih penjenis paling tinggi berasal dari varietas Bhakti dan Parkit masing-masing 10 kg. Jumlah benih dari varietas-varietas lainnya berkisar dari 0,5 – 5,0 kg. Dari 1391 individu tanaman terdapat 45 tanaman atau 3,23% yang tidak murni. Seleksi kemurnian berdasarkan penampilan fisik benih penjenis dilakukan sejak tahap benih, pertanaman, pengolahan dan pengepakan.

## **RUSLI, I.**

Perkembangan penyakit layu bakteri pada kacang tanah dalam pola pergiliran tanaman pangan. *The growth of bacterial wilt disease on peanut in food crops rotation/* Rusli, I.; Salim, Y.; Sadar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarame). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarame. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 117-120, 2 ill., 4 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; FOOD CROPS; MUNG BEANS; SOYBEANS; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; ROTATIONAL CROPPING; 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.

## **SAHID, M.**

Pengaruh dosis kalium dan populasi kapas dalam pola tumpangsari terhadap pertumbuhan dan hasil kapas berbiji. *Effect of potassium dosage and cotton population in intercropping growth and cotton yield/* Sahid, M.; Nappu, M.B.; Asmin (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1994) v. 20(1-2) p. 1-5, 3 tables; 7 ref.

GOSSYPIUM; MUNG BEANS; POTASSIUM; INTERCROPPING; GROWTH; POTASSIUM CHLORIDE; SEEDS; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION.

Penelitian dilakukan di Desa Pabbentengan Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa-Sulawesi Selatan, dari bulan Februari 1993 sampai Juli 1993. Percobaan disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diuji adalah kombinasi antar populasi kapas (60.000, 80.000 dan 100.000 tanaman/ha) dan dosis kalium (0, 50 dan 100 kg KCl/ha). Tanaman kapas ditumpangsarikan dengan kacang hijau. Kapas ditanam satu minggu lebih awal dari kacang hijau. Di antara baris kapas ditanami dua baris kacang hijau dengan populasi 320 000 tanaman/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kalium dengan dosis 50 kg KCl dan 100 kg KCl/ha meningkatkan jumlah cabang generatif dari 16,99 menjadi 18,11 berat 100 boll dari 565,21 menjadi 721,27 g. Hasil kapas berbiji tertinggi (3.085 kg/ha) dicapai pada populasi 100.000 tanaman/ha dan dipupuk dengan 50 kg KCl/ha.

## **SOENARDI**

Polatanam wijen dan palawija untuk peningkatan penerimaan petani. *Sesame and palawija cropping patterns for increasing farmer incomes/* Soenardi; Romli, M. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1994) v. 20(1-2) p. 16-23, 4 tables; 12 ref.

SESAMUM INDICUM; SESAME; FOOD CROPS; MUNG BEANS; ZEA MAYS;  
GROUNDNUTS; CROPPING PATTERNS; FARMERS; INCOME.

Percobaan dilaksanakan di KP. Pasirian, Lumajang, Situbondo dari bulan Desember 1992 sampai Juli 1993. Bertujuan untuk mendapatkan polatanam wijen dengan palawija yang sesuai untuk lahan kering, sehingga penerimaan petani meningkat. Percobaan dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tujuh perlakuan dan empat ulangan. Ukuran petak 6,2 m x 10 m. Ketujuh perlakuan yang diuji, adalah (1) monokultur wijen; (2) monokultur kacang hijau; (3) monokultur jagung; (4) monokultur kacang tanah; (5) tanam berjalur wijen + kacang hijau setelah panen kacang hijau diteruskan dengan kacang tanah; (6) tanam berjalur wijen + kacang hijau, setelah panen kacang hijau diteruskan dengan kacang tanah, (7) tanam berjalur wijen + jagung setelah panen jagung diteruskan dengan kacang hijau. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp 873.932 tiap hektar dicapai pada perlakuan tanam berjalur wijen dengan kacang hijau, setelah kacang hijau panen diteruskan dengan kacang tanah, sedang terendah sebesar Rp 219.870 tiap hektar terdapat pada perlakuan monokultur jagung.

### SUISMONO

Pengaruh cara pemasakan dan macang tepung kacang hijau terhadap proses pembuatan tepung kasava skala pedesaan. [*Effect of mungbean flour cooking method on cassava flour processing at rural level*]/ Suismono; Sukmana, R.W.; Jumali (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: Pascapanen, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 5 : 11 p.

CASSAVA; MUNG BEANS; FLOURS; POSTHARVEST TECHNOLOGY;  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Tingkat penerimaan konsumen tepung kasava instan untuk makanan sapihan di pedesaan. Rancangan percobaan adalah faktorial pola acak lengkap diulang 3 kali, dengan perlakuan: cara pemasakan (penyangraian, pengepresan panggang, pengering bubuk/Drum dryer) dan penambahan tepung kacang hijau (campuran T. kasava : T. kacang hijau = 100:0, 90:10, 80:20, 70:30). Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan tepung kacang hijau akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar protein, amilose dan daya cerna protein tetapi tidak terhadap kadar abu, serat dan lemak pada TKSM. Penambahan sampai 20% tepung kacang hijau maka TKSM berpotensi sebagai campuran makanan pelengkap bayi yang dibuat bubur secara instan. Cara pemasakan bersifat memperbaiki karakteristik pasta tepung kasava, yaitu terjadinya pragelatinisasi dan daya cerna protein. Cara pemasakan berpengaruh terhadap derajat putih, konsistensi gel, NPA dan NKA. Berdasarkan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa) cara pemasakan sangrai lebih disukai. Pembuatan tepung TKSM sebaiknya menggunakan cara pemasakan disangrai dan penambahan tepung kacang hijau sampai 30% dapat diterapkan skala rumah tangga dengan alat sederhana.

### SUKARMAN

Kualitas fisiologi benih kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) akibat deraan cuaca lapang dan kondisi penyimpangan yang kurang optimal. *Physiological quality of mungbean (Vigna radiata*

(*L. Wilczek*) seeds as affected by weathering and adverse storage conditions/ Sukarman (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor) Delouche, J.C. Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1994) v. 14(1) p. 23-30, 2 ill., 6 tables; 31 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED STORAGE; WEATHERING; QUALITY; GERMINATION; SEEDLINGS.

Percobaan dilakukan di kebun percobaan dan laboratorium teknologi benih Mississippi State University sejak Juni 1991 sampai Juni 1992, dengan maksud untuk mengetahui tanggapan benih kacang hijau terhadap deraan cuaca lapang dan kondisi penyimpanan yang tidak baik serta mengevaluasi metode yang tepat untuk menguji mutu benih kacang hijau. Benih kacang hijau varietas Berken dipanen pada saat masak panen "*harvest maturity*", 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah panen. Selanjutnya benih disimpan pada suhu 30°C dan kelembaban nisbi 75% selama 6 bulan. Contoh benih diambil setiap bulan untuk menentukan mutu fisiologi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa viabilitas benih kacang hijau yang dipanen pada masak optimum dan 2 minggu setelah masak optimum masih 100%, dan tidak mengalami penurunan yang nyata setelah 6 bulan disimpan. Akan tetapi, mutu fisiologis benih kacang hijau turun secara drastis apabila waktu panen ditunda lebih dari 2 minggu setelah masak optimum. Hasil tersebut menunjukkan bahwa deraan cuaca lapang mempunyai pengaruh terhadap mutu fisiologis benih kacang hijau baik secara langsung maupun laten. Pengaruh laten terhadap mutu fisiologis benih lebih jelas terlihat pada metode pengusangan. Mutu fisiologis benih turun lebih cepat pada benih yang mengalami deraan cuaca lapang dan penyimpanan lebih lama. Metode uji pengusangan dan konduktivitas merupakan indikator yang paling peka untuk mengetahui kemunduran mutu fisiologi benih kacang hijau. Sedangkan kecepatan tumbuh dan tumbuhan kecambah kurang peka sebagai indikator kemunduran mutu fisiologi benih kacang hijau.

#### **SURJANA, T.**

Studi populasi hama penggerek polong kacang hijau *Maruca testulalis* di lapangan. [*Study of mungbean pod damaging insect population*]/ Surjana, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi hasil penelitian 1993/1994: kacang-kacangan, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 21: 15 p.

VIGNA RADIATA RADIATA; FRUIT DAMAGING INSECTS; MARUCA TESTULALIS; ANIMAL POPULATION; YIELDS.

Kacang hijau "No. 129" seluas 0,2 ha digunakan untuk mempelajari pola perkembangan populasi dan serangan hama penggerek polong *Maruca testulalis* serta kehilangan hasil yang disebabkan. Penelitian dilakukan di Plumbon (Cirebon) dan Jatisari (Karawang) pada musim kemarau 1993 dan musim hujan 1993/1994. Populasi ulat, kerusakan bunga dan polong serta hasil biji kacang hijau diamati pada tanaman tersebut. Populasi ulat dan serangan hama penggerek polong kacang hijau mulai muncul pada awal fase pembungaan dan mencapai puncak pada fase pembangunan atau polong muda, selanjutnya menurun menjelang panen. Bunga merupakan bagian tanaman yang paling banyak diserang, kemudian diikuti polong dan kuncup. Kehilangan hasil kacang hijau yang disebabkan penggerek polong pada musim kemarau antara 32,9-33,3% dan musim hujan 26,0%. Kehilangan hasil pada musim hujan ternyata lebih rendah dibanding pada musim kemarau.

## **SURYANI, A.**

Pengaruh masa tanam tanaman sela kacang hijau pada hasil tebu keprasan I Ps 58 dalam pola tumpangsari di lahan sawah alluvial Pasuruan. *The effect of mungbean planting time on first ratoon yield of Ps 58 under intercropping system on alluvial irrigated area Pasuruan/* Suryani, A.; Rasjid, A. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan). *Majalah Penelitian Gula*. ISSN 0541-7406 (1994) v. 30(2) p. 25-32, 8 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; INTERCROPPING; SACCHARUM OFFICINARUM; RATOONING; IRRIGATED LAND; ALLUVIUM; PLANTING DATE; JAVA.

Penelitian untuk mengetahui waktu tanam kacang hijau yang sesuai pada pola tumpang sari dengan tebu keprasan, telah dilakukan di Pasuruan mulai Agustus 1991 sampai dengan September 1992. Penelitian dilakukan dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari tumpangsari tebu + kacang hijau dengan 3 waktu tanam kacang hijau (2 minggu sebelum kepras, bersamaan kepras, 2 minggu setelah kepras) dan tebu monokultur. Varietas tebu yang digunakan adalah Ps 58 (keprasan 1), sedangkan kacang hijau yang digunakan adalah galur VC 2768. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tanam kacang hijau tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tebu kecuali jumlah batang umur 1 bulan. Sebaliknya waktu tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Kacang hijau tumbuh baik apabila ditanam 2 minggu sebelum kepras sampai bersamaan kepras. Namun demikian untuk memudahkan pelaksanaan di lapang maka dalam pola tumpangsari, kacang hijau sebaiknya ditanam bersamaan kepras.

## **SUTOYO**

Ketahanan galur mutan kacang hijau terhadap penyakit bercak daun *Cercospora canescens*. *Resistance to cercospora leaf spot (Cercospora canescens) of mungbean mutant lines/* Sutoyo; Amir, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor) . *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan*. ISSN 0852-6648 (1994) (no. 2) p. 85-90, 2 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; MUTANTS.

Salah satu cara pengendalian penyakit bercak daun *Cercospora* kacang hijau adalah menggunakan varietas tahan. Salah satu usaha untuk mendapatkan sumber ketahanan suatu varietas adalah dengan iradiasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan galur-galur mutan yang mempunyai ketahanan terhadap penyakit bercak daun *Cercospora*. Sebanyak 50 galur mutan kacang hijau telah diuji ketahanannya terhadap penyakit bercak daun, *Cercospora canescens* Ell. Mart. pada tahun 1993/94 di rumah kaca dengan menggunakan inokulasi buatan. Sebagai medium biakan inokulum digunakan Onion Agar dan isolat yang digunakan berasal dari daerah Pati, Jawa Tengah. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tingkat ketahanan galur-galur mutan dapat mengalami peningkatan dibandingkan dengan varietas asalnya. Ada lima, sembilan, dan tiga galur mutan kacang hijau masing-masing berasal dari varietas Walet, Gelatik, dan Camar yang meningkat ketahanannya

## TENGGANO, W.

*Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: IV. planting frequencies of mungbean/* Tengkanan, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Naito, A. Bogor: Balittan, 1994: p. 81-86, 4 ill., 9 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; MUNG BEANS; 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% 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% and at 70 DAP was 72%. 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%. Three times planting of TC if the size of trap crop is 24%, which will be split into 12% at first planting, and 6% for subsequent planting time

## TENGGANO, W.

*Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: V. layout of mungbean/* Tengkanan, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Naito, A. Bogor: Balittan, 1994 p. 87-94, 4 ill., 5 tables; 14 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; PEST CONTROL; MUNG BEANS; SUCKING INSECTS; TELENOMUS; GRYPON; 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% 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. Decametrin 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: VII. Combination of sesbania rostrata and mungbean for population management/* Tengkan, W.; Iman, M.; Tohir, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Naito, A. Bogor: Balittan, 1994: p. 101-108, 4 ill., 3 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; TRAP CROPS; SESBANIA ROSTRATA; MUNG BEANS; 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% of the total number of adults counted. On the other treatments, only 126 adults (71%) trapped on mungbean and 87 adults (72%) on *S. rostrata*. Seed damaged due to pod sucking bugs were ranging between 16% to 34% 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.

#### **WIBOWO, P.**

Evaluasi nilai nutrisi dan antinutrisi dari produk olahan kacang hijau. [*Evaluation of nutritive value and antinutrition from mungbean processed product*]/ Wibowo, P.; Suismono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi ). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994: pascapanen, Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994 pt. 4: 13p.

MUNG BEANS; PROCESSED PRODUCTS; NUTRITIVE VALUE; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh cara pembuatan tepung melalui perlakuan awal perkecambahan, perebusan dan penyangraian terhadap kandungan gizi dan antigizi tepung kacang hijau telah dilakukan dilaboratorium Pasca Panen Balittan Sukamandi tahun 1993/1994. Perlakuan awal terdiri dari perkecambahan 3, 6, 9 dan 12 jam, perebusan 10, 15, 20 dan 25 menit serta penyangraian 5, 10, 15 dan 20 menit terhadap kacang hijau varietas Walet yang diperoleh dari kebun Balai Benih Pertanian Plumbon. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perkecambahan, perebusan dan penyangraian pada pembuatan tepung kacang hijau mempengaruhi kandungan gizi dan antigizinya. Dengan bertambahnya waktu perlakuan-perlakuan tersebut, maka kandungan gizi (kalsium, fosfor, protein, daya cerna protein dan metionin) cenderung meningkat, sebaliknya kandungan antigizi (tanin, antitripsin dan asam fitat)

menurun. Percobaan dengan perebusan dua puluh menit menghasilkan tepung kacang hijau terbaik yang mempunyai kandungan kalsium (54,7 mg/100 gr), fosfor (238,1 mg/100 gr), protein (27,4%) dan daya cerna protein in-vitro (77,5%) yang tinggi serta kadar abu (3,04%), asam fitat (1,14 mg/gr) dan aktifitas antitripsin (0,33 TUI/mg protein) yang rendah.

**ABIDIN, B.**

Penelitian mesin penanam bertenaga enjin untuk kedelai dan kacang hijau. *Design study of soybean and mungbean planter machine/* Abidin, B.; Sinuseng, Y.; April, M. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros). Hasil Penelitian Pascapanen dan Mekanisasi 1994/95. (1995) v. 14 (buku I) p. 36-59, 17 ill., 5 tables; 3 ref.

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 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%. 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% compared to 2.3 or 4 seeds per hole for soybean, while the mungbean was 3 seeds per hole (45%). Fuel consumption of the machine was 12.4 l/hr.

**ADIE, M.M.**

Telaah adaptasi beberapa genotipe kacang hijau di lahan kering. [*Adaptation of mungbean genotypes in dryland/* Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering; Bagian 2, Bandar Lampung, 20-21 Sep 1993. Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 1995: p. 249-257

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; ADAPTATION; DRY FARMING.

Ten mungbean genotypes, including Merak, Bhakti, Manyar and Walet as check, were evaluated at eight dryland environments of Muneng (Probolinggo), Genteng (Banyuwangi), Kendalpayak and Jambegede (Malang), Ngale (Ngawi), Socah (Bangkalan) and Jrengik (Sampang), East Java. A field experiment was conducted using a randomized block design with three replications. Genotype and environment were considered as random factors. Each genotype was planted in 2 x 5 m plot size and plant distance of 30 x 20 cm, two plants/hill. The crops were fertilized with 50 kg urea, 75 kg TSP and 75 kg KCl per hectare, applied at planting. Cluster analysis procedures (centroid method) were used to examine genotypic responses and group environments. The study showed that there was a significant interaction between genotypes and environment for seed yield. Genotypes Walet and MLG 453 were more adaptive in productive environments, but genotype MLG 178 produced high yield in less productive environments. The difference in rain fall, elevation of the locations and pest/diseases incident among locations influenced the environmental grouping.

## **ADISARWANTO**

Identifikasi paket teknologi kacang-kacangan di lahan kering Timor Timur. [*Identification of legumes technology package for dryland of Timor Timur*]/ Adisarwanto; Harsono, A.; Santoso, B.; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/ Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1995: p. 63-69. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-1625 1995 (no. 2), 6 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PHASEOLUS LUNATUS; ARACHIS HYPOGAEA;  
TECHNOLOGY TRANSFER; DRY FARMING; YIELDS; TIMOR.

Di daerah Timor Timur, tanaman kacang-kacangan yang baru berkembang adalah kacang hijau, kacang tanah dan kedelai. Sebagai tanaman baru atau introduksi, tingkat produktivitasnya masih rendah yaitu antara 0,5 hingga 0,8 t/ha. Untuk itu masih diperlukan upaya mendapatkan paket teknologi yang sesuai guna meningkatkan produktivitas kacang-kacangan di Timor Timur. Dalam rangka mendapatkan paket teknologi yang sesuai kondisi spesifik daerah, pada MK 1991/1992 telah dilakukan evaluasi sebanyak empat paket teknologi budidaya kacang hijau, lima paket teknologi budidaya kacang tanah dan empat paket teknologi budidaya kacang tunggak di lahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan paket teknologi budidaya kacang hijau input tinggi, hasil kacang hijau dapat ditingkatkan dari 0,80 t/ha menjadi 1,27 t/ha. Untuk kacang tanah, penerapan paket teknologi input rendah, dapat meningkatkan hasil dari 0,7 t/ha menjadi 1,5 t/ha. Sedang untuk kacang tunggak, penerapan paket teknologi input sedang, dapat meningkatkan hasil dari 0,5 t/ha menjadi 0,9 t/ha. Dari evaluasi beberapa paket teknologi kacang-kacangan tersebut nampak bahwa peningkatan hasil kacang-kacangan yang diperoleh masih relatif kecil yaitu antara 0,3 t/ha hingga 0,7 t/ha. Dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan upaya-upaya teknis untuk mengoptimalkan (memperbaiki) paket teknologi kacang-kacangan yang telah dicoba, untuk meningkatkan hasil biji kacang-kacangan agar dapat menyamai rata-rata produktivitas tingkat nasional

## **HAFIF, B.**

Pemanfaatan air tanah secara efisien di lahan sawah untuk budidaya kacang hijau di musim kemarau. [*Efficiency of soil water utilization in lowland for mungbean cultivation underdry season*]/ Hafif, B.; Abas, I.A.; Suganda, H. (Pusat Penelitian Tanah Agroklimat, Bogor). Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat. ISSN 0854-8587 (1995) (no.2) p. 67-71, 7 tables; 3 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SOIL WATER POTENTIAL; GROWTH; SOIL WATER  
CONTENT; CULTIVATION; IRRIGATION; LAND PRODUCTIVITY; LAND USE; YIELDS;  
DRY SEASON.

Penelitian pengelolaan tanah dan air telah dilaksanakan pada musim kemarau Juli-Oktober 1991 di Wingkosigromulyo, Ngombol, Purworejo, dengan menggunakan rancangan petak terpisah diulang 4 kali. Sebagai petak utama adalah (I<sub>0</sub>) irigasi hanya diberikan saat tanam, irigasi diberikan bila air tersedia telah berkurang 40% (I<sub>40</sub>), Irigasi diberikan bila air tersedia telah berkurang 80% (I<sub>80</sub>) dari kapasitas lapang. Semua perlakuan irigasi diberikan sampai kapasitas lapang. Anak petak, yakni : tanpa pengolahan tanah (TP) dan pengolahan tanah sebaris tanam

(ST). Tanah tergolong Vertic Eutropepts dan mempunyai tipe agroklimat (Oldeman) C2. Lahan relatif subur, namun biasa diberakan pada musim kemarau. Dengan sumur bor sedang, air tanah dapat dimanfaatkan untuk pembudidayaan kacang hijau. Efisiensi penggunaan air tertinggi (biji kering 10,29 kg/ha/mm air) didapatkan pada perlakuan lo TP. Ternyata hasil kacang hijau pada perlakuan tanpa pengolahan tanah (TP) dan pengolahan sebaris tanam (ST) tidak berbeda.

#### **JUMBERI, A.**

Pengaruh daun gamal (*Gliricidia* sp.) dan kapur terhadap rotasi tanam padi gogo-kedelai, padi gogo-kacang hijau di lahan kering. *The effects of gliricidia leaf and lime on yield of upland rice-soybean, upland rice-mungbean plant rotation in dryland/* Jumberi, A.; Noor, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Buletin Penelitian Kindai. ISSN 0852-8365 (1995) v. 6(1) p. 25-32, 1 ill., 3 tables; 20 ref.

UPLAND RICE; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; GREEN MANURES; GLIRICIDIA; LEAVES; LIMING; ROTATIONAL CROPPING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; DRY FARMING; YIELDS.

Field experiment to study the effect of gliricidia leaf and lime on upland rice - soybean and upland rice - mungbean cropping patterns were conducted growing season at Bumi Asih, Tanah Laut District in 1992/93 and 1993/94 on Red Yellow Podzolic soil. The treatments consisted of various combination of gliricidia leaf dosage i.e., 0, 2.5, 5.0, 7.5 t/ha; and lime dosage i.e., 0, 0.5, 1.0, 1.5 Al-exchangable equivalent. The treatment were arranged in completely randomized block design with three replication and plot size of 4.0 x 6.0 m. The first crop (upland rice) were treated with the full dosage of the above treatment combination, while the second crops (soybean and mungbean) were treated with only a half of the given dosages. Lime and gliricidia leaf were applied in the soil two weeks and one week before planting. All plots were treated with NPK fertilizer, i.e. 90-90-60 for upland rice and 22.5-75-45 for soybean and mungbean. The lime, gliricidia leaf, and NPK fertilizer were applied in furrow along the plants in rows. The results of the experiment showed that the two ameliorant (gliricidia leaf and lime) affected the upland rice, soybean and mungbean. Applying gliricidia leaf and lime together resulted in better yield than applying the two ameliorant individually. The highest yield were obtained at the treatment combination of 5.0 t/ha gliricidia leaf and 1.0 Al-exchangable lime, but yield of upland rice, soybean and mungbean are not significant with applied at treatment combination of 5.0 t/ha gliricidia leaf and 0.5 Al-exchangable lime.

#### **KAREP S., P.**

Evaluasi beberapa sifat kuantitatif dan ketahanan terhadap penyakit bercak daun pada genotipe kacang hijau dari koleksi plasma nutfah. *Quantitative characters and leaf spot disease resistance evaluation of selected mungbean germplasm/* Karep S., P.; Nugrahaeni, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/Supriyatin; Indiati, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995: p. 32-43, 5 tables; 7 ref. 633.1/4 SEM r1

## VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; GERMPLASM COLLECTIONS; DISEASE RESISTANCE; ADAPTATION.

Genotipe terpilih dari evaluasi plasma nutfah dapat diteruskan pada evaluasi daya hasil, atau digunakan sebagai sumber gen untuk perbaikan sifat melalui persilangan buatan dengan tetua penerima. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sifat kuantitatif 120 genotipe kacang hijau berasal dari plasma nutfah. Percobaan lapang dilaksanakan di KP Muneng dan KP Jambegele pada MK II 1993, menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Setiap genotipe ditanam sebanyak empat baris sepanjang 5 m dengan jarak tanam 40 cm antar baris dan 10 cm di dalam baris. Pupuk urea 50 kg, TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha diberikan pada saat tanam. Pengendalian hama menggunakan Azodrin dan Thiodan, sedangkan fungisida tidak diberikan. Hasil biji, umur panen dan toleransi terhadap penyakit daun digunakan sebagai kriteria penilaian. Genotipe kacang hijau yang dievaluasi lebih adaptif dan produktif di dataran rendah, beriklim kering (Muneng) dibandingkan jika ditanam di dataran sedang, beriklim basah (Jambegele). Pemilihan genotipe dipertimbangkan berdasarkan batas seleksi 1,50 t/ha di salah satu lokasi dan 1,33 t/ha untuk produktivitas rata-rata. Genotipe yang dipilih adalah yang terpilih minimal pada salah satu lokasi dan terpilih pula berdasarkan produktivitas rata-rata. Dengan kriteria tersebut, terpilih 16 genotipe yaitu MLG 871, MLG 98, MLG 500, MLG 159, MLG 173 dan MLG 342. Genotipe kacang hijau terpilih memiliki karakteristik sama dengan varietas Parkit dan Nuri, terutama untuk umur panen, tinggi tanaman, hasil dan komponen hasil. Rata-rata hasil varietas Parkit adalah 1,4 t/ha, dengan umur panen 65 hari dan tinggi tanaman 42 cm. Rata-rata hasil varietas Nuri tidak berbeda dengan rata-rata hasil Parkit, demikian juga dengan umur panen dan tinggi tanaman. Terdapat satu genotipe kacang hijau yang memiliki produktivitas rata-rata 1,6 t/ha, yakni MLG 173. Di antara 120 genotipe yang dievaluasi terdapat 42 genotipe dinilai toleran terhadap penyakit bercak daun dan mampu memberikan hasil di atas 1,4 t/ha.

### KASNO, A.

Karakteristik dan tanggap genotipe kacang hijau terhadap penyakit embun tepung. *Characteristic and response of mungbean genotype to powdery mildew incidence/* Kasno, A.; Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Puspitarati, T. Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/ Supriyatin; Indiaty, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995: p. 14-22, 5 tables; 16 ref. 633.1/4 SEM r1.

## VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; PLANT RESPONSE; MILDEWS.

Lima ratus genotipe kacang hijau dievaluasi responnya terhadap penyakit embun tepung di KP. Muneng Balittan Malang dari bulan September hingga Nopember 1993. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Setiap genotipe ditanam pada petak barisan tunggal sepanjang 5 m, berjarak 40 cm antar baris, 10 cm di dalam baris dan 2 biji/lubang. Pada setiap lima baris genotipe uji ditanam satu baris genotipe pembanding peka dari varietas Merak dengan waktu tanam yang sama. Intensitas penyakit dinilai berdasarkan skor 1 - 5 (1 = intensitas penyakit 0 - 3%, 2 = 3 - 25%, 3 = 25 - 50%, 4 = 50 - 75% dan 5  $\geq$  75%). Intensitas penyakit dipadu dengan hasil biji digunakan sebagai tolak ukur. Intensitas penyakit embun tepung cukup berat pada varietas pembanding peka (Merak) dengan tingkat pemerataan yang tinggi. Pada kondisi tersebut genotipe kacang hijau memberikan respon terhadap penyakit embun tepung yang beragam. Hanya tujuh genotipe yang dinilai tahan penyakit embun tepung, yakni Pr. 2520 Si, Pr.

2139 Si, Pr. 70 Si, Pr. 756 Si, Pr. 95 Si, Pr, 777 Si, dan Pr. 2537 Si. Genotipe tersebut memiliki ciri: pendek, umur sedang, ukuran biji kecil, jumlah polong dan biji sedikit, sehingga hasilnya rendah. Populasi bahan genetik kacang hijau yang dievaluasi memiliki lebih banyak genotipe dengan karakteristik berumur agak dalam, tinggi, berpolong banyak, hasil tinggi dengan ukuran biji sedang, dan peka terhadap penyakit daun. Populasi dengan karakteristik demikian memiliki peluang kecil untuk mendapatkan varietas unggul yang hasilnya tinggi, pendek, berumur genjah dan tahan terhadap penyakit embun tepung tanpa melalui program persilangan.

## **KOESRINI**

Daya hasil beberapa genotipe kacang hijau di lahan kering bertanah podsolik merah kuning: I. Uji daya hasil pendahuluan. [*Yield trial of some mungbeans genotypes in dry land under red yellow podzolic soil : 1. Preliminary yield trial result*]/ Koesrini (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/ Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.). Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995: p. 89-94

**VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; DRY FARMING; PODZOLS; AGRONOMIC CHARACTERS.**

Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan genotipe yang berdaya hasil tinggi (1,0 t/ha biji kering) dan adaptif di lahan kering bertanah podsolik merah kuning. Percobaan dilaksanakan di Bumi Asih, Pleihari, Kalimantan Selatan, pada MK 1993. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Sebanyak 54 genotipe dari Balittan Malang, diuji daya adaptasi dan potensi hasilnya pada lahan podsolik merah kuning. Satuan percobaan berupa barisan tunggal sepanjang 5 m, jarak tanam 50 x 20 cm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat 23 genotipe yang mempunyai potensi hasil sama atau lebih tinggi daripada varietas pembanding, dengan hasil biji kering antara 142,7 g sampai 340,8 g/petak. Diantara genotipe terpilih, terdapat 6 genotipe yang mempunyai sifat agronomik terbaik dilihat dari segi potensi hasil, letak polong dan kualitas biji. Keenam genotipe tersebut adalah VR 1686-3-18-B, IPB M 79-9-82, VR 1586-14-6-B, VC 3178 A, CR 879-2-1-2B dan Pag asa 1.

## **LANDO, T.M.**

Penelitian mesin pembiji dikombinasi pembersih hasil panen kedelai dan kacang hijau. *Design and development of dual purpose thresher and cleaner machine for mungbean and soybean*/ Lando, T.M.; Prastowo, B. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros). Hasil penelitian pascapanen and mekanisasi 1994/95 (1995) v. 14 (buku I) p. 60-75, 13 ill., 3 tables; 6 ref.

**SOYBEANS; MUNG BEANS; THRESHERS; 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 higher 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%, 82.6%, and 81.4% in that order. While the following for threshing and cleaning mungbean were: 87.2%, 84.0%, and 82.7% 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.

#### **MACHFUD, M.**

Pengujian pupuk daun fosfo N pada kapas dalam sistem tumpangsari dengan kacang hijau di lahan tadah hujan. [*Trials of fosfo N foliar fertilizer on cotton intercropped with mungbean in rainfed land*]/ Machfud, M.; Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Buletin Tembakau dan Serat. ISSN 0854-1604 (1995) v. 1(4) p. 32-36, 6 tables; 12 ref.

GOSSYPIMUM; INTERCROPPING; MUNG BEANS; NITROGEN PHOSPHORUS FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; RAINFED FARMING; YIELDS.

Pengujian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk daun Fosfo N terhadap pertumbuhan dan hasil kapas, dilakukan di Kebun Percobaan Asembagus, Situbondo pada bulan Desember 1992 sampai dengan Juni 1993. Perlakuan disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok dan diulang tiga kali. Faktor I adalah enam tingkat dosis pupuk daun Fosfo N yaitu : 0; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; dan 3,0 l/ha. Faktor II adalah tiga waktu aplikasi yaitu : pada 21 dan 35 hari setelah tatan (HST), pada 35 dan 65 HST serta pada 21,35 dan 65 HST. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Fosfo N pada kapas yang ditanam secara tumpangsari dengan kacang hijau tidak berpengaruh terhadap lebar kanopi dan jumlah cabang generatif. Pemberian pupuk daun Fosfo N dosis 1 l/ha dapat menambah tinggi tanaman dari 73,20 cm menjadi 79,24 cm dan meningkatkan efektifitas serapan P sebesar 22%. Hasil kapas berbiji juga meningkat dari 1.070 kg menjadi 1.243 kg/ha, penambahan dosis pupuk daun tidak berpengaruh.

#### **MARWOTO**

Pengendalian hama tanaman palawija di daerah pengembangan baru. [*Control of catch crops pests in new developed area*]/ Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/ Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1995: p. 70-81. Edisi Khusus Balitkabi (no. 2), ISSN 0854-1625 1995 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% 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.

#### **NAZEMI, D.**

Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian mulsa terhadap pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau di lahan kering. [*Effect of soil tillage and mulching on weed and mungbean yields planted in dry land*]/ Nazemi, D.; Alwi, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru); Langai, B.K. Kalimantan Scientiae. ISSN 0216-2601 (1995) (no.36) p. 5-10, 3 tables; 5 ref.

CULTIVATION; WEED CONTROL; MULCHING; YIELDS; UPLAND CROPPING.

Penelitian ini dilaksanakan pada musim kering 1993 di Desa Bumi Asih, Kecamatan Penyipatan, Kabupaten Tanah Laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tanah dan pemberian mulsa serta interaksinya terhadap pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau di lahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah dan interaksinya dengan pemberian mulsa tidak berpengaruh. Pemberian mulsa jerami padi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau. Pemberian jerami padi 2,0 t/ha dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 53% dan meningkatkan hasil kacang hijau sebesar 52% bila dibandingkan dengan tanpa pemberian mulsa

#### **PRAJITNO, A.K.S.**

Produktivitas genotipe kacang hijau pada lahan beririgasi terbatas di Sumbawa. [*Productivity of mungbean genotype at irrigated land in Sumbawa*]/ Prajitno al KS. (Instalasi Penelitian Pengkajian Teknologi Pertanian, Bobonaro). Publikasi Wilayah Kering. ISSN 0853-098X (1995) v. 4(1) p. 43-52, 5 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; YIELDS; VARIETY TRIALS; DISEASE RESISTANCE; IRRIGATED LAND.

Dua belas genotipe kacang hijau telah dievaluasi daya hasil dan toleransinya terhadap penyakit bercak daun, di Alas dan Lape Lopok, Sumbawa. Percobaan di Alas dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 1992 dan di Lape Lopok, Kabupaten Sumbawa pada bulan Agustus hingga Nopember 1993. Menggunakan rancangan percobaan acak kelompok dengan tiga ulangan. Masing-masing genotipe ditanam berjarak tanam 40 cm x 10 cm, dipertahankan dua tanaman tiap rumpun, dipupuk urea 50 kg, TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha yang diberikan pada saat tanam secara alur di samping baris tanaman. Pemberantasan hama dilakukan secara pemantauan. Fungisida tidak diberikan agar muncul penyakit bercak daun. Penilaian tingkat serangan penyakit bercak daun menggunakan skor 1-5. Penampilan tanaman kacang hijau beragam dan berbeda antar lokasi di Alas dan di Lape Lopok. Hasil biji kering kacang hijau di Alas lebih tinggi dibandingkan dengan di Lape Lopok, yaitu masing-masing dengan rata-rata 1,43 dan 1,23 t/ha. Hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil rata-rata pertanaman petani di NTB yaitu 0,51 t/ha. Terdapat satu genotipe yang memberikan hasil tinggi di dua lokasi sebanyak 1,7 t/ha, yaitu EVO 947. Apabila seleksi dilakukan berdasarkan potensi hasil varietas kacang hijau yang telah dilepas berkisar 1,40 hingga 1,60 t/ha, maka terpilih empat genotipe kacang hijau yang berpotensi dikembangkan untuk ekosistem seperti lokasi penelitian yaitu EVO 947, VC 1973 A, IPBM 79-13-60 dan SP 8304 D-9. Penilaian toleransi terhadap penyakit bercak daun tidak dapat dilakukan pada penelitian yang bersangkutan, karena infeksi penyakit bercak daun tidak ganas, hanya skor dua. Namun demikian perlu waspada karena suhu lingkungan di lokasi penelitian berkisar antara 23 hingga 32°C yang memungkinkan berkembangnya penyakit bercak daun.

#### **RADJIT, B.S.**

Peningkatan efisiensi pemupukan kacang hijau melalui daun. [*Effect of foliar fertilizer on mungbean yield*]/ Radjit, B.S.; Riwanodja (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/Supriyatin; Indiati, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995: p. 96-103, 4 tables; 11 ref. Appendix. 633.1/4 SEM r1

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; FERTILIZER APPLICATION; FOLIAR APPLICATION; EFFICIENCY.**

Usaha peningkatan produksi tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan beberapa cara pemberian pupuk yaitu melalui daun dan pemberian zat pengatur tumbuh. Oleh karena itu efisiensi pemberian PPC/ZPT terhadap peningkatan produksi tanaman kacang hijau masih perlu diteliti. Penelitian dilaksanakan di KP Jambegede dan Genteng pada MK 1993, menggunakan rancangan acak terpisah diulang tiga kali. Sebagai petak utama adalah tanah diolah dengan pupuk dasar 75 kg urea + 100 kg TSP + 75 kg KCl/ha, serta tanah tanpa diolah, tanpa pupuk dasar, anak petak terdiri beberapa macam PPC/ZPT: Metalik, Hydrasil, Sitozim, Gandasil DB, Dharmasri, Ethrel, Atonik dan tanpa pupuk cair sebagai kontrol. Varietas Walet ditanam dengan jarak 40 cm x 10 cm (2 tanaman/lubang), pada plot berukuran 5 m x 6 m. Setelah benih ditanam, mulsa 5 ton/ha dihamparkan di atas petakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah disertai pemupukan NPK tidak meningkatkan hasil biji di kedua lokasi percobaan. Demikian juga penggunaan PPC/ZPT tidak meningkatkan hasil, baik melalui frekuensi aplikasi maupun pengolahan tanah dikombinasi dengan pemupukan NPK. Bahkan, penggunaan Ethrel di KP Jambegede dapat menurunkan hasil kacang hijau, tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah polong dibandingkan perlakuan tanpa PPC/ZPT.

## **RAHAJU, M.**

Efektifitas pengendalian dengan fungisida berdasarkan intensitas penyakit busuk daun pada kacang hijau. [*Effectivity of disease control by using fungicide based on leaf blight intensity on mungbean*]/ Rahaju, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/ Supriyatin; Indiaty, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995; p. 141-146, 3 tables; 12 ref. 633.1/.4 SEM r1

VIGNA RADIATA RADIATA; RHIZOCTONIA SOLANI; FUNGICIDES; DISEASE CONTROL; YIELDS.

Busuk daun yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* Kuhn. merupakan salah satu penyakit utama yang merusak tanaman kacang hijau di musim hujan. Penggunaan fungisida untuk menekan penyakit busuk daun pada kacang hijau, sebaiknya dilaksanakan berdasarkan perkembangan keparahan gejala penyakit. Dengan cara tersebut diharapkan fungisida dapat menekan penyakit secara efektif, dan efisien dalam penggunaannya. Penelitian dilakukan di KP Jambegede, Malang pada musim hujan (Desember 1993 s/d Pebruari 1994). Percobaan dilaksanakan secara split-plot dengan tiga ulangan. Petak utama adalah pemberian pupuk kandang (5 ton/ha) dan tanpa pupuk kandang. Anak petak adalah penyemprotan fungisida Topsin-M (tiofanatmetil) berdasarkan tingkat keparahan penyakit: (1.) intensitas penyakit 5 - 10%, (2.) intensitas penyakit > 10 - 25%, (3.) intensitas penyakit >25 - 50%, dan (4.) kontrol tanpa fungisida. Kacang hijau Walet ditanam pada petak ukuran 4 m x 4 m dengan 2 tanaman/rumpun, Fungisida disemprotkan dengan konsentrasi 2 g formulasi/l air dan volume semprot 500 l/ha. Dasar penentuan saat aplikasi adalah besarnya intensitas penyakit pada tanaman umur 21 hari s/d 47 hari. Apabila perkembangan penyakit telah memenuhi intensitas seperti dimaksud dalam perlakuan yang dicanangkan, sehari kemudian dilakukan pengendalian. Tolok ukur efektivitas pengendalian berdasarkan besarnya intensitas penyakit pada tanaman umur 55 hari. Hasil penelitian memberi indikasi bahwa pemberian pupuk kandang tidak mempengaruhi besarnya intensitas penyakit busuk daun. Penyemprotan fungisida tiofanatmetil sebanyak 3 kali aplikasi dengan selang waktu 7 hari yang diawali pada saat intensitas penyakit rendah (5 - 10%) dan intensitas sedang (> 10 - 25%), efektif mengendalikan busuk daun sampai pada intensitas 9 - 12%. Hasil biji tertinggi (0,76 t/ha) dicapai oleh pertanaman yang dikendalikan dengan penyemprotan saat intensitas rendah (5 -10%). Hasil biji terendah (0,49 t/ha) dicapai pada petanaman yang tidak disemprot fungisida.

## **SABRAN, M.**

Komponen teknologi produksi kacang-kacangan di lahan kering dan lahan pasang surut. [*Technology component of legume production in dry and tidal swamp land*]/ Sabran, M.; Alwi, M.; Nazemi, D.; Wilis, M.; Damanik, M.; Budiman, A.; Supriyo, A.; William, E.; Koesrini; Saleh, M.; Sumanto; Dirgahayuningsih, R.; Arifin, Z. Laporan hasil penelitian Proyek Penelitian dan Pengembangan Teknik Produksi Tanaman Pangan Banjarbaru TA. 1994/1995. Banjarbaru: Balittan, 1995; p. 1-64, 36 tables; 61 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA 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 gipsum 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 triozofos, decametrin dan fenvalerate dapat menekan kerusakan akibat serangan perusak polong, (2) di lahan pasang surut aplikasi fungisida berbahan aktif benomil 50%, dan metil tiofonat 75% dapat menekan intensitas serangan penyakit bercak daun coklat hingga dibawah 10,6%, sedangkan di lahan kering, aplikasi fungisida berbahan aktif benomil 50% dan kloratonil 75%, dapat menekan intensitas serangan penyakit bercak daun coklat hingga dibawah 14,3%.

## SAHARDI

Pengaruh pupuk organik dan anorganik pada pola tanam padi gogo-kacang hijau di lahan kuning podzolik merah kuning puriala, Sulawesi Tenggara. *Effect of integrated organic and inorganic fertilizers on the upland rice mungbean cropping pattern on dry land-red yellow podsolic of Puriala, Southeast Sulawesi*/ Sahardi; Subandi; Fadhly, A.F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1995) v. 10(1) p. 11-17, 5 tables; 11 ref.

UPLAND RICE; VIGNA RADIATA RADIATA; INORGANIC FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; CROPPING PATTERNS; PODZOLS; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RESIDUES; GROWTH; YIELDS.

An experiment had been conducted at Puriala, Southeast Sulawesi, from December 1992 to August 1993. The objective of the experiment was to study the effect of integrated organic and inorganic fertilizers on cropping pattern rice-mungbean on red yellow podsolik dryland of Puriala. The experiment was consisted of 10 treatments with six replications which were arranged in randomized completely block design, Treatments were combination of organic (manure rice stable, *Flemingia* sp.) and inorganic fertilizers (urea, TSP, KCl, CaCo<sub>3</sub>, Kieserit). Both organic and inorganic fertilizers were applied on upland rice. Mungbean has planted after rice without applying any fertilizer to study the residual effect of fertilizers. Application of 90 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 kg K<sub>2</sub>O + CaCo<sub>3</sub> 0.5 AL- dd combined with 5 t of rice stable on Puriala red yellow podsolik, yielded the highest grain of rice (4.6 t/ha) and the residual effect on mungbean was 0,61 t/ha

#### **SALEH, M.**

Daya hasil beberapa genotipe kacang hijau di lahan kering bertanah podsolik merah kuning : II. Uji daya hasil lanjutan. [*Yield trial of mungbeans genotypes in dry land under red yellow podzolic soil : 2. Advances yield trial result*]/ Saleh, M.; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Risalah hasil penelitian pemuliaan palawija/ Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.). Banjarbaru: Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 1995: p. 95-100

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; DRY FARMING; PODZOLS; HEIGHT; FLOWERING; HARVESTING DATE.

Pengujian daya hasil lanjutan 24 genotipe kacang hijau dilaksanakan di lahan kering bertanah Podsolik merah kuning di Desa Batu Mulia, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan pada MK 1994. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat satu genotipe yang berdaya hasil lebih tinggi daripada varietas Walet, yaitu SP 8305-D-3 dengan daya hasil 0,8 t/ha.

#### **SALEH, N.**

Upaya pencegahan dan pengendalian penyakit kacang-kacangan di daerah pengembangan baru. [*Effort to prevent and control of legumes disease in new developed area*]/ Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Propinsi Timor Timur/ Tastra, I.K.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1995: p. 82-90. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-1625 1995 (no. 2), 6 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; DISEASE CONTROL; PRODUCTION INCREASE; 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

## SUHARSONO

Pengaruh volume semprot dan ukuran nozel terhadap serangan hama dan hasil kacang hijau. [*Effect of spray volume and different nozel size in insect damage and yield of mungbean*]/ Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1994/ Supriyatin; Indiaty, S.W.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1995: p. 122-140, 4 tables; 5 ref. 633.1/.4 SEM r1

VIGNA RADIATA RADIATA; INSECTICIDES; SPRAYING; YIELDS.

Dua seri penelitian lapang untuk mengkaji efektifitas kombinasi penggunaan volume semprot dengan berbagai ukuran tipe ukuran nozel dilakukan di KP Muneng pada musim kemarau 1993. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan empat ulangan. Tiga ukuran nozel Teejet sebagai faktor pertama. Insektisida sihalotrin 25 g/l (Matador) dilarutkan ke dalam tiga macam volume semprot masing-masing adalah 100, 150 dan 500 l/ha sebagai faktor kedua. Seluruh perlakuan ditambahkan perekat Ingrostick 450 EC sebanyak 1 cc/l air. Percobaan pertama dosis sihalotrin mengikuti volume semprot dengan konsentrasi larutan 2 cc/l, Percobaan kedua menggunakan dosis sihalotrin 1 l/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran' nozel dan pemberian perekat tidak meningkatkan efektifitas insektisida. Volume semprot dengan konsentrasi sihalotrin 2 cc/l dengan dosis insektisida mengikuti volume semprot, efektifitas insektisida meningkat dengan meningkatnya volume semprot sehingga dapat menekan serangan hama. Pada percobaan pertama menunjukkan bahwa penggunaan volume semprot 500 l/ha memberi pengaruh yang lebih baik terhadap penekanan serangan hama dan dapat mempertahankan hasil dibandingkan dengan volume semprot yang lebih rendah (250 l dan 100 l/ha). Pada percobaan ke dua penyemprotan menggunakan nozel medium dengan dosis anjuran 1 l/ha, penggunaan volume semprot dapat diturunkan sampai 250 l/ha dengan efek yang sama dengan volume semprot 500 l/ha. Hal ini karena dengan volume semprot 500 l/ha konsentrasi 2 cc/l dosis insektisida dapat tercapai 1 l/ha. Sedangkan pada perlakuan dengan volume 100 l/ha serangan hama daun, hama polong lebih tinggi dan hasil lebih rendah diduga karena rataan

semprotan kurang baik disebabkan kecepatan jalan penyemprot sama dengan volume semprot 250 dan 500 l/ha. Penggunaan nozel Teejet mempunyai keunggulan ukuran kabut lebih merata.

## YUSTISIA

Evaluasi daya hasil kacang hijau di lahan kering masam. *Yield trial evaluation of mungbean in acid soil*/ Yustisia; Suhartono; Tanjung, A. (Balai Penelitian Tanaman pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7 p. 113-118, 5 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; YIELDS; EVALUATION; DRY FARMING; ACID SOILS; ECONOMIC ANALYSIS.

The experiment was conducted at Sitiung Experimental Station on dry season 1993. Fourteen lines varieties of mungbean were arranged in a randomized complete block design with three replications. The yield size was 5 x 2 m and plant spacing was 40 x 15 cm. The trial was fertilized with 50 kgs urea, 100 kgs TSP, 50 kgs KCl and 300 kgs CaCO<sub>3</sub>/ha. Results showed that most of the lines tested were not grow well, except IPBM-79-13-60. This line produced the highest yield (0.50 t/ha) at 20% Al saturation.

**ARIFIN, Z.**

Perbaikan pola tanam tanaman pangan untuk meningkatkan produktivitas lahan kering. *Improvement of food crop cropping pattern to increase upland productivity*/ Arifin, Z. (Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian, Karangploso); Toba, H.M. Jurnal Penelitian Pertanian. ISSN 0152-1197 (1996) v. 15(3) p. 174-180, 3 tables; 12 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; CROP MANAGEMENT; GROWTH; YIELD COMPONENTS; LAND PRODUCTIVITY; YIELDS.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh pola tanam tanaman pangan alternatif untuk meningkatkan produktivitas lahan kering dan pendapatan petani. Penelitian dilaksanakan di Bojong, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada MH 1994/1995-MK 1995. Perlakuan pola tanam yang dicoba adalah: Pola tanam petani: padi gogo/ubi kayu; Pola tanam perbaikan: padi gogo + jagung/ubi kayu-kc. tanah, kc. tanah + jagung/ubi kayu-kc. tanah, kc. hijau + jagung/ubi kayu-kc. tanah, kc. hijau + jagung/ubi kayu-kc. hijau. Penerapan pola tanam perbaikan meningkatkan hasil setara padi (GKG) masing-masing sebesar 18,541; 16,392; 18,733; dan 14,486 t/ha, sedangkan pada pola tanam petani hanya mencapai 7,886 t/ha setara padi. Meningkatkan hasil setara padi diikuti dengan bertambahnya keuntungan dan B/C ratio dibanding pola tanam petani. Marginal B/C ratio tertinggi dijumpai pada pola tanam kc. hijau + jagung/ubi kayu-kc. tanah sebesar 2,92: diikuti pola tanam padi gogo + jagung/ubi kayu-kc. tanah 2,63; dan pola tanam kc.tanah + jagung/ubi kayu-kc. hijau 2,22. Ketiga pola tanam tersebut secara ekonomi layak diterapkan di lahan kering.

**BALIADI, Y.**

Pengendalian penyakit utama tanaman kacang-kacangan. [*Main disease control of leguminosae*]/ Baliadi, Y.; Saleh, N.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya, Malang, 8 - 9 May 1996/ Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 174 - 189. Edisi Khusus Balitkabi. 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.

#### **DEPPARABA, F.**

Wereng hijau (*Sundapteryx biguttula*) pada berbagai habitat kapas. [*Sundapteryx biguttula at various cotton habitats*]/ Depparaba, F. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa); Nappu, M.B. 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, Maros, 10 Jan 1996/ Wakman, W.; Muis, A.; Tandiabang, J. (eds.). Maros: 1996 p. 136-142, 2 ill., 14 ref.

GOSSYPIUM; AMRASCA BIGUTTULA; HABITATS; CROP MANAGEMENT; EMPOASCA FABAE; VIGNA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; INSECTICIDES; POPULATION DYNAMICS; NATURAL ENEMIES.

Wereng hijau (*Sundapteryx biguttula*) Ishida, merupakan hama utama tanaman kapas di Indonesia. Kehadiran spesies wereng tersebut pada berbagai habitat kapas berbeda. Keadaan ini nampak pada dinamika populasi yang tidak sama, sebab polatanam yang berbeda. Habitat dengan polatanam kapas-kacang hijau, populasi wereng tercatat 4 kali mencapai jenjang toleransi ekonomik, sedangkan polatanam kapas-kacang tanah 6 kali dan kapas-kedelai 7 kali. Keadaan ini memberi indikasi bahwa habitat dengan polatanam kapas-kacang hijau cocok untuk musuh alami jenis *Paraphidippus marginalis* yang merupakan suatu komponen PHT. Aplikasi insektisida pada polatanam kapas-kacang hijau kurang dibanding polatanam lainnya.

#### **HAKIM, L.**

Karakterisasi sifat kualitatif dan kuantitatif plasma nutfah kacang hijau. *Characterization of mungbean germplasm*/ Hakim, L. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (1996) v. 1(1) p. 38-43, 3 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GERMPLASM CONSERVATION; GENOTYPES; PRECOCITY; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; MILDEWS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Penelitian ini bertujuan untuk mempertahankan dan melestarikan plasma nutfah kacang hijau serta mendapatkan informasi sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif yang sangat bermanfaat dalam program pemuliaan. Sebanyak 409 plasma nutfah kacang hijau telah ditanam di IP Muara, pada MK 1995, setiap genotipe ditanam sebanyak 3 baris sepanjang 3 m dengan jarak tanam 40 cm x

20 cm. Pemupukan 50 kg urea + 100 kg TSP, dan 50 kg KCl/ha. Dari hasil penelitian ini diperoleh 4 genotipe yang berumur sangat genjah (59 hari), 6 genotipe mempunyai ukuran biji besar (6,7 - 7,4 g/100 biji), 12 genotipe memiliki sifat tahan atau toleran terhadap penyakit bercak daun *Cercospora* dan 3 genotipe menunjukkan sifat tahan atau toleran terhadap penyakit *powdery mildew*. Dari penelitian ini di peroleh informasi bahwa varietas-varietas yang memiliki tanaman yang tinggi dapat menghasilkan bobot biji pertanaman yang tinggi, tetapi umur panennya cenderung semakin dalam.

#### **HALIJAH, M.**

Potensi hasil beberapa varietas kacang hijau di Irian Jaya. *Yield potential of mungbean in Irian Jaya*/ Halijah; Yasin H.G., M.; Djamaluddin S.; Basir, M. Komponen teknologi dan sistem usahatani di Irian Jaya/ Maamun, Y.; Djamaluddin S.; Bahtiar; Hasanuddin, A. (eds.). Proyek Penelitian Sistem Usahatani Irian Jaya, Jayapura. Jayapura: P2SUT, 1996: p. 1-5, 2 tables; 4 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; YIELDS; IRIAN JAYA.

A trial on the performance of several high yielding mungbean (*Vigna radiata* (L.)) varieties was carried out to evaluate yield potential and other agronomic characters at alluvial soil in Irian Jaya. The trial was conducted in the dry season 1994 in low elevation of Koya Barat, Jayapura district. Randomized complete block design was used in this experiment with four replications. Six high yielding varieties and one local Irian of mungbean was tested, i.e., Parkit, Walet, Bhakti, Betet, Merpati and Nuri. They were used as high yielding varieties, while local Irian was used as a check. Plot size was 2 m x 5 m, with plant spacing 40 cm x 20 cm, 2 plants per hill. The rate of fertilizers application were 30 kg N, 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 60 kg K<sub>2</sub>O/ha. The results showed that there was no significantly different among varieties that being tested in term of grain yield. However, there were four varieties which produced yield more than 1.0 t/ha, i.e. Nuri, Parkit, Bhakti and Walet. The highest yield was obtained from Nuri variety (1.24 t/ha), followed by Parkit (1.18 t/ha), while local Irian as a check 0.9 t/ha only. The highest number of pods was also produced by Nuri (44.3 pods/plant). On the other hand the rate of pods damage and leave feeders were lower with Nuri (13.5% of pods damage and 40.6% of leave feeders) which could contribute to the yield.

#### **JUMBERI, A.**

Pengapuran dan pemupukan kacang hijau dan kacang tunggak dalam pengembangan lahan kering beriklim basah. [*Liming and fertilizer application of mungbean and cowpea in wet seasoned dryland development*]/ Jumberi, A.; Linda I.; Nurita (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: buku 2, Amuntai, 22-23 Sep 1995/ Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.). Banjarbaru: Balitra, 1996: p. 607-619, 9 tables; 20 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; LIMING; FERTILIZER APPLICATION; DRY FARMING; WET SEASON; YIELDS.

Kepastian dan tingginya hasil yang akan didapatkan merupakan orientasi utama dalam pemilihan tanaman yang akan diusahakan. Pergeseran saat hujan yang telah terjadi dalam lima tahun terakhir di lahan kering Kalsel menyebabkan sulitnya pengaturan pola tanam. Kacang hijau dan kacang tunggak merupakan tanaman yang tahan terhadap kondisi yang kering sehingga resiko kegagalan panen dapat dikurangi dan pada bulan Mei-Juni dimana lahan petani banyak bera dapat ditanami. Lahan kering dengan ciri antara lain kahat hara, rendahnya kandungan bahan organik, kejenuhan aluminium tinggi dan topografi yang bergelombang yang disertai curah hujan tinggi menyebabkan pencucian hara secara intensif. Kacang hijau dan kacang tunggak tidak memerlukan hara yang banyak dan dapat memanfaatkan residu pupuk dari pertanaman sebelumnya sehingga efisiensi dalam penggunaan pupuk. Hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa hasil kacang hijau dan kacang tunggak berkisar antara 0,92-1,59 t/ha, dan 0,82-1,17 t/ha, dengan diberi kapur, pupuk anorganik dan pupuk organik. Peranan kapur lebih besar untuk meningkatkan hasil kacang hijau dibanding pupuk organik, tetapi kombinasi kapur dan pupuk organik memperlihatkan hasil yang lebih baik. Dan residu dari pemberian kapur sebanyak 1,5 t/ha pada padi gogo, tanaman kacang hijau hanya memerlukan 1/2 dosis penambahan pupuk anorganik.

#### **KAREP S., P.A.L.**

Daya hasil dan ketahanan galur-galur kacang hijau generasi F6. [*Productivity and resistance of mungbean lines in F6*]/ Karep S., P.A.L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Soehendi, R. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995, Malang, 21-22 Mar 1995/ Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 155-162, 4 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PROGENY; GENOTYPES; INTRODUCED VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; HYBRIDIZATION; YIELDS.

Varietas kacang hijau yang hasilnya tinggi dan tahan terhadap penyakit penting, terutama penyakit karat merupakan komponen teknologi yang murah dan efektif untuk mengurangi kehilangan hasil dan meningkatkan produksi. Evaluasi pada 90 genotipe kacang hijau yang terdiri dari 78 genotipe F6, 6 varietas introduksi dan 6 varietas unggul dilaksanakan di KP Genteng pada MK II dari bulan Juli hingga September 1994. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Setiap genotipe ditanam dua baris sepanjang 5 m dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dan dipertahankan dua tanaman tiap rumpun. Pupuk urea 50 kg, TSP 100 kg dan KCl 100 kg/ha diberikan seluruhnya pada saat tanam. Hama dikendalikan secara pemantauan, namun tidak disertai pengendalian penyakit. Tingkat ketahanan terhadap penyakit karat dan hasil digunakan sebagai kriteria penilaian. Terdapat empat galur harapan hasil persilangan yang memiliki kemampuan menyangga serangan penyakit karat dengan skor 6, yaitu Merak/VC 1973 A-89-6-3, Bhakti/VC 1973 A-89-6-2, Bhakti/VC 3300 A-89-6-1 dan Bhakti/VC 3012 B-90-1. Galur kacang lainnya terserang karat lebih berat dengan skor 9. Empat galur kacang hijau tersebut dalam kondisi sakit masih mampu memberikan hasil, masing-masing sebesar 1,14; 1,08; 1,01 dan 1,33 t/ha

## MARWOTO

Pengendalian hama pada tanaman palawija. [*Pest control of palawija*]/ Marwoto; Suharsono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemantapan teknologi usahatani palawija mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya, Malang , 8 - 9 May 1996/ Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 159-173. Edisi Khusus Balitkabi. 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% 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.

## NURDIN, F.

Pengaruh waktu aplikasi insektisida monocrotophos terhadap serangan hama pada tanaman kacang hijau. *Effects of application times of monocrotophos on the infestation of insect pests in mungbean*/ Nurdin, F.; Atman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. ISSN 0854-3089 (1996) v. 9 p. 64-69, 1 ill., 1 table; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PEST INSECTS; MONOCROTOPHOS; TREATMENT DATE;  
INFESTATION; YIELDS.

In order to determine the effects of application times of monocrotophos on the infestation of insect pests in mungbean, an experiment was conducted in Pasaman West Sumatra from June to August 1991. Application times of monocrotophos tested were : 1,3,5 and 7 weeks after planting (WAP), and all their possibility combination A randomized complete block design with three replications was used in this experiment. The result showed that application of monocrotophos on 1 WAP tended to decrease the beanfly (*Ophiomyia phaseoli*) infestation, and application on 5 and/or 7 WAP tended to decrease the bean pod borer (*Maruca testulalis*) infestation. The highest yield of mungbean was found on treatment of 1 + 3 + 5 + 7 WAP (12.7 qu/ha), followed by treatments of 3 + 5 + 7 WAP (11.7 qu/ha), 1+ 3 + 5 WAP (11.7 qu/ha), 3 + 7 WAP (11.0 qu/ha), and 5 + 7 WAP 5 + 7 WAP (10.8 qu/ha), which were significantly higher than that of control (6.5 qu/ha). Treatments applied once tended to have higher yield than that of control.

#### **PIRNGADI, K.**

Budidaya kacang hijau dalam satu kesatuan pola tanam lahan sawah irigasi di daerah pantura. [*Integrated cropping of mungbean and irrigated rice in the northern coastal areas of Java*]/ Pirngadi, K.; Permadi, K. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, 23-25 Aug 1995. Buku 2/ Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto(eds.). Sukamandi: Balitpa, 1996: p. 222-230, 1 ill., 8 tables; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CROPPING SYSTEMS; IRRIGATED RICE; ORYZA SATIVA; FOOD CROPS; FERTILIZER APPLICATION; UREA; SUPERPHOSPHATE; APPLICATION RATES; MOLYBDENUM; PLANT GROWTH SUBSTANCES; PEST CONTROL; DISEASE CONTROL.

Perkembangan luas panen kacang hijau di Indonesia termasuk masih rendah, tahun 1983 adalah 293.061 ha dan tahun 1994 seluas 392.000 ha. Berdasarkan keadaan tersebut maka peluang untuk meningkatkan luas panen kacang hijau melalui pola tanam padi-padi-palawija sangat besar. Teknik budidaya yang ada ditingkat petani masih sederhana, hal ini terlihat dari hasil rata-rata kacang hijau yang masih rendah. Oleh sebab itu diperlukan teknik budidaya kacang hijau yang berhasil guna. Teknik budidaya kacang hijau dari Direktorat Jendral Tanaman Pangan sudah ada namun belum lengkap dan membutuhkan perbaikan demi penyempurnaan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam padi-padi-kacang hijau dapat dilakukan di lahan sawah irigasi dan pola ini dapat meningkatkan intensitas tanam dan pendapatan. Letak tugal untuk biji di tengah rumpun, lebih baik dari letak tugal di bawah rumpun. Pemupukan sesuai anjuran yaitu 50 kg urea/ha + 100 kg TSP/ha + 50 kg KCl/ha, ternyata masih memberikan hasil yang rendah. Dengan pemberian unsur mikro (Mo) dan zat pengatur tumbuh (ZPT) hasil kacang hijau meningkat 31,58%. Pupuk anjuran ditambah ZPT atau unsur mikro dapat meningkatkan hasil masing - masing 15,59% dan 5,26%. Sementara pemberian jerami hanya meningkatkan hasil sebesar 8,45%. Di Jatisari maupun di Plumbon hasil kacang hijau tertinggi masing-masing sebesar 1,501 t/ha dan 1,622 t/ha dicapai oleh perlakuan paket E (tanpa pengolahan tanah + drainase + cara tanam tugal + 150 kg urea/ha + 150 TSP/ha + 150 KCl/ha + penyiangan + mulsa + pengairan + pengendalian hama dan penyakit).

### **PURWANI, E.Y.**

Beberapa sifat biskuit dari campuran tepung beras kaya protein dan tepung kacang hijau untuk makanan tambahan bayi usia di bawah dua tahun. [*Some characteristics of biscuit made from high protein rice flour and mungbean flour mixture as supplement food among young children under two years old*]/ Purwani, E.Y.; Santosa, B.A.S.; Meihira, K.D. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Damardjati, D.S. Agritech. ISSN 0216-0455 (1996) v. 16(2) p. 1-5, 3 ill., 6 tables; 10 ref.

MUNG BEANS; BISCUITS; RICE FLOUR; FOOD CONSUMPTION; CHEMICAL COMPOSITION; PROTEINS; SUPPLEMENTS; INFANT FEEDING; ENERGY CONSUMPTION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ABSORPTION.

The objectives of this study were: (1) to evaluate some characteristics of biscuit made from high protein rice flour and mungbean flour mixture and (2) to evaluate the calori and protein consumption of the biscuit as suplement food among young children under two years old. Amylolitic enzyme was used to hydrolize the gelatinized starch in the rice flour into water soluble maltose and dextrin. Filtration and drying were done to separate the unhydrolized solid. The solid would contain higher protein, which consequently called High Protein Rice Flour (HPRF). The HPRF was mixed with mungbean flour at ratio of 6:4, 7:3 and 8:2, respectively. The mixed flour was then processed into biscuit. Result indicated that the biscuit contained 1.49-to-1.57% of ash, 9.37-to-9.88 of fat and 9.31-to-9.96 of protein, respectively. Water absorption capacity, oil absorbtion capacity and bulk density value were 1.71-to-1.81 g/g, 1.68-to-1.79 g/g and 0.48-to-0.50 g/ml respectively. Mixing HPRF and mungbean flour at ratio of 6:4 resulted in a superior quality, therefore, this product was then given to the young children. The biscuit contributed 17-to-23% of calori and 15-to-20% of protein for young children. It was also observed that biscuit made of HPRF and mungbean flour mixture was potential for contributing calori and protein requirement, especially for low income group.

### **RADJIT, B.S.**

Rakitan teknologi usahatani kacang hijau setelah padi di lahan sawah. [*Technology package of mungbean farming system following rice in lowland*]/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemantapan teknologi usahatani palawija untuk mendukung sistem usahatani berbasis padi dengan wawasan agribisnis (SUTPA): risalah lokakarya, Malang, 8 - 9 May 1996/ Heriyanto; Antarlina, S.S.; Kasno, A.; Saleh, N.; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 118 - 132. Edisi Khusus Balitkabi (no. 8), ISSN 0854-8625 16 tables; 29 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; APPROPRIATE TECHNOLOGY; FARMING SYSTEMS; VARIETIES; CULTIVATION; TECHNOLOGY TRANSFER; LOWLAND.

Keragaman agroekologi dan pengelolaan tanaman yang dilakukan dapat menyebabkan keragaman produktivitas kacang hijau yang dicapai di setiap daerah. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil yang relatif seragam, diperlukan teknologi baku dan sesuai dengan lingkungan setempat serta mudah diterapkan oleh petani. Guna mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan perakitan teknologi yang disusun dari hasil-hasil percobaan komponen teknologi yang sudah cukup mantap. Hasil

rakitan teknologi tersebut diuji kelayakan teknisnya di beberapa daerah, di antaranya di Jombang, Mojokerto, Lombok Barat dan Sumbawa dari tahun 1991 - 1994. Rakitan teknologi yang disusun menjadi 2 paket alternatif yaitu paket 1 dan paket 2, dapat memberikan hasil yang cukup tinggi di beberapa daerah. Paket 1 yang disusun dari komponen saluran drainase setiap 4 m, mulsa jerami 5 t/ha, tanam tugal, pengobatan benih, penyiangan 2 kali, pemupukan 50 kg Urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl dan pengendalian hama secara pemantauan serta penggunaan varietas unggul dapat mencapai hasil 1,14 - 1,79 t/ha. Di Sumbawa, penggunaan varietas lokal yang berbiji kecil disertai dengan penggunaan paket 1 dapat mencapai hasil 0,91 t/ha. Sedangkan pada paket 2, yang tanpa menyertakan komponen drainase, pengobatan benih dan pengurangan dosis pupuk serta kegiatan penyiangan, memberikan hasil antara 0,75 - 1,58 t/ha. Paket 2 dapat mencapai hasil di atas 1 t/ha bila dilaksanakan pada daerah yang subur, cukup air, tidak endemis hama penyakit dan populasi gulma rendah. Di Mojokerto, varietas Merak, Betet dan Walet, berturut-turut dapat mencapai hasil rata-rata sebesar 1,53 t; 1,21 t dan 1,44 t/ha. Di Lombok Barat varietas Betet dan Parkit mencapai hasil rata-rata 1,62 dan 0,99 t/ha. Sedangkan di Sumbawa varietas Betet, Parkit dan Nuri memberikan hasil rata-rata 1,51 t; 1,61 t dan 1,48 t/ha.

#### **RAIHAN, S.**

Pengaruh tanaman sela palawija terhadap tanaman jeruk muda di lahan sawah tadah hujan. *Effect of intercropping secondary crops with citrus at rainfed lowland/* Raihan, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru); Fauziati, N.; Rina, Y. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995, Malang, 21-22 Mar 1995/ Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.). Malang: 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 RCB 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

#### **SARASUTHA, I G.P.**

Usahatani berbasis tanaman jambu mente di lahan kering PMK, Puriala-Kendari. [*Farming system based on cashew in red yellow podzols dry land in Puriala, Kendari*] Sarasutha, I G.P.; Zubachtirodin; Subandi (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros). Prosiding

seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering, Amuntai, 22-23 Sep 1995, Buku 2/ Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S; Abdussamad, S. (eds.). Banjarbaru: Balitra, 1996: p. 781-788, 3 tables; 11 ref.

CASHEWS; FARMING SYSTEMS; INTERCROPPING; ORYZA SATIVA; VIGNA RADIATA RADIATA; FARM INCOME; SULAWESI.

Lahan marjinal di Sulawesi Tenggara cukup luas, meliputi 61% wilayahnya termasuk lahan Podsolik merah kuning. Lahan ini cukup potensial untuk ditanami tanaman pangan baik pada hamparan yang luas maupun pada areal di antara tanaman keras/tahunan. Usaha yang telah dilakukan untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan PMK ini adalah menanam tanaman padi dan kacang hijau di antara tanaman jambu mente sebagai basis usahatani. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga tahun dengan membandingkan pola petani (monokultur jambu mente), dengan pola yang diperbaiki (jambu mente + padi gogo + kacang hijau) pada tahun 1991/92 dan jambu mente + padi gogo pada tahun 1992/93 dan 1993/94. Umur jambu mente sebagai basis pertanaman adalah 6 tahun yang dihitung pada tahun 1991/92. Analisis finansial dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pendapatan petani yang diperoleh dari usahatani tersebut. Pendapatan usahatani yang diperbaiki lebih besar dari usahatani yang biasanya dilaksanakan petani, dengan kenaikan pendapatan berturut-turut pada tahun 1991/92, 1992/93, dan 1993/1994 adalah 306%, 153% dan 252%.

#### **TANDIABANG, J.**

Residu monokrotofos pada biji kacang hijau. [*Monocrotophos residue on mungbean grain*]/ Tandiabang, J. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros); Humriah; Wahab, A.W.; Hala, Y. 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, Maros, 10 Jan 1996/ Wakman, W.; Muis, A.; Tandiabang, J. (eds.). Maros: 1996: p. 127-135, 3 ill., 2 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MONOCROTOPHOS; APPLICATION DATE; RESIDUES; ANALYTICAL METHODS.

Field experiment was conducted at MORIF experimental farm in Maros during dry season 1994. Residue analysis was done at chemical lab, MIPA UNHAS. The experiment consist of 5 times of insecticide application: 1, 3, 5, 7 and 9 weeks after planting respectively. Mungbean were sprayed by monocrotophos at dosage 150 g a.i. each ha at 500 l spray volume. The results of experiment showed that, monocrotophos residue at 1 week after planting spray until 9 weeks after planting spray tend to increase. Monocrotophos residue at 1 week after planting spray was 0.31 ppm, while at 9 weeks after planting sprayer 1 week before harvest was 0.83 ppm in mungbean grain.



**ADISARWANTO, T.**

Keragaan paket teknologi produksi kedelai di lahan sawah. [*Performance of soybean production technology package in lowland*]/ Adisarwanto, T.; Santoso, B.; Marwoto; Suyamto; Sumarno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 1315-1323, 1 ill., 6 tables; 11 ref.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; LOWLAND; YIELDS.  
KEDELAI; SOYBEANS; GLYCINE MAX.

Hasil kedelai lahan sawah di tingkat petani sangat beragam antar musim dan lokasi berkisar 0,5-2,5 t/ha. Keragaman ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain keragaman kualitas benih dan varietas yang ditanam, waktu tanam, pengelolaan tanaman, pengendalian hama/penyakit, pengelolaan air irigasi, dan keragaman kesuburan tanah. Dalam rangka memperkecil tingkat keragaman hasil, maka evaluasi paket teknologi produksi telah dilaksanakan di daerah sentra produksi kedelai di Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat selama 3 tahun. Teknologi produksi kedelai untuk lahan sawah beririgasi di ketiga propinsi tersebut pada dasarnya sama, yakni varietas Wilis, perlakuan benih, pembuatan saluran drainase, populasi tanaman 400.000 per ha, pemupukan dasar 50 kg urea + 50 kg TSP + 50 kg KCl, penyiangan dua kali, pemakaian jerami padi 5 t/ha sebagai mulsa, dan pengendalian hama secara pemantauan. Dengan penerapan paket teknologi tersebut hasil kedelai dapat ditingkatkan dari 0,5-1,2 t/ha menjadi 1,5-2,5 t/ha. Komponen teknologi yang masih belum diadopsi secara luas oleh petani terutama adalah pembuatan drainase, pemakaian mulsa jerami, dan cara tanam dengan tugal.

**AMISNAIPA**

Introduksi beberapa varietas unggul kacang hijau di Potikelek Kecamatan Wamena Kabupaten Jayawijaya Irian Jaya. [*Introduced of some mungbean high-yielding varieties in Potikelek, Kecamatan Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya*]/ Amisnaipa; Nicolas; Djamaluddin S.; Baco, D. Hasil-hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya. Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 58-61, 1 table; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; VARIETY TRIALS;  
HIGHLANDS; IRIAN JAYA.

Penelitian dilaksanakan di Desa Potikelek, Kecamatan Wamena, Kabupaten Jayawijaya, pada September sampai dengan bulan November 1994. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan introduksi varietas unggul yang mampu beradaptasi dan mempunyai potensi hasil pada spesifik lokasi dataran tinggi Jayawijaya, menggunakan rancangan acak kelompok, tujuh perlakuan varietas dengan tiga ulangan. Enam varietas unggul asal introduksi yaitu : Betet, Parkit, Merpati, Nuri, Bhakti, Walet dan satu varietas Lokal Wamena. Ukuran plot 3 m x 4 m dengan jarak tanam

40 cm x 20 cm. Penelitian ini tanpa menggunakan pupuk dan pestisida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada varietas Lokal Wamena, sedangkan yang terendah pada varietas Merpati. Untuk bobot polong kering tertinggi pada varietas Betet dan terendah pada varietas Walet. Demikian pula pada bobot 100 biji dan hasil biji kering per tanaman yang tertinggi terdapat pada varietas Betet dan terendah pada varietas Walet. Hasil yang terbaik diantara ketujuh varietas kacang hijau yang dicobakan adalah varietas Betet, Parkit dan Merpati dengan produksi masing-masing adalah varietas Betet 2,18 t/ha, Parkit 1,98 t/ha, dan Merpati 1,88 t/ha.

#### **AMISNAIPA**

Teknik penyimpanan benih kacang hijau dan kedelai untuk menunjang keberlanjutan usahatani pekarangan di Wamena Kabupaten Jayawijaya. [*Seed storage techniques for mungbeans and soybeans for continuation of home yard farming system in Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya*]/ Amisnaipa; Saenong, S. Hasil-hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya. Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 54-57, 1 table; 2 ref.

MUNG BEANS; SOYBEANS; SEED STORAGE; IRIAN JAYA; DOMESTIC GARDENS; FARMING SYSTEMS.

Penelitian dilaksanakan di Wamena, kabupaten Jayawijaya berlangsung pada September 1995 sampai dengan April 1996. Benih kacang hijau dan kedelai masing-masing disimpan dengan tiga cara (1) disimpan dalam jerigen yang ditutup rapat, ditambah abu dapur dengan perbandingan 1:0,25; (2) disimpan dalam jerigen yang ditutup rapat, tanpa bahan absorban; (3) disimpan dalam tas plastik yang digantung di ruang dapur/honay (cara petani). Penggunaan jerigen sebagai wadah simpan benih sangat memungkinkan dengan penyimpanan selama enam bulan daya berkecambah masih dapat mencapai 88,67% untuk kacang hijau dan 85,67% untuk kedelai.

#### **ANWARI, M.**

Perbaikan daya hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. 2. Pembentukan populasi bersegregasi untuk ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. [*Line development of segregation population on mungbean for resistance to leaf diseases*]/ Anwari, M.; Soehendi, R. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 25-31, 2 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; HYBRIDIZATION; GENETIC VARIATION; SEGREGATION; YIELDS.

Persilangan merupakan salah satu cara untuk menimbulkan keragaman genetik yang diperlukan di dalam program perbaikan tanaman kacang hijau yaitu untuk peningkatan hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun. Persilangan dilakukan di rumah kaca Balitkabi selama tahun 1996, dengan menggunakan metode silang tunggal. Bahan persilangan terdiri dari sejumlah genotipe kacang hijau yang akan diperbaiki dan yang mengandung sumber gen yang diinginkan. Pengamatan yang dilakukan meliputi jumlah bunga yang disilangkan, jumlah polong jadi dan jumlah biji F1 hasil persilangan. Efisiensi persilangan beragam untuk setiap seri persilangan

dengan rata-rata 33%. Rendahnya efisiensi persilangan disebabkan beberapa bunga mengalami kerontokan setelah disilangkan dan beberapa tanaman terserang jamur *Rhizoctonia* saat fase generatif. Diperoleh sebanyak 1391 biji F1 dari 39 seri persilangan.

#### **ANWARI, M.**

Perbaikan daya hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. 5. Evaluasi daya hasil dan stabilitas galur harapan kacang hijau. *Evaluation of yield and stability of mungbean promising lines/* Anwari, M.; Soehendi, R. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 52-61, 6 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; EVALUATION; VARIETIES; PLANT BREEDING; YIELDS.

Penelitian evaluasi daya hasil dan stabilitas galur harapan kacang hijau, dilaksanakan di empat lokasi yaitu Mojosari, Ngale, Genteng, Natar pada musim kemarau 1996. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan galur kacang hijau yang berdaya hasil tinggi, stabil, dan toleran terhadap penyakit daun terutama bercak daun *Cercospora* dan karat. Rancangan yang digunakan adalah petak terbagi (strip plot), tiga ulangan, dengan ukuran petak 2,8 m x 5 m. Sebagai faktor horizontal adalah perlakuan, tanpa dan dengan fungisida. Sebagai faktor vertikal adalah 20 genotipe kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan fungisida tidak selalu berdampak terhadap hasil maupun komponen hasil kacang hijau. Terdapat interaksi antara genotipe dan lokasi, namun tidak terdapat interaksi antara genotipe dan perlakuan tanpa dan dengan fungisida. Genotipe IPBM 79-9-82 dan VC 3012 B memberikan rata-rata hasil tertinggi dan memiliki stabilitas di atas rata-rata dan beradaptasi pada lingkungan non produktif. Genotipe V 3476 dan MLG 166 memiliki adaptabilitas luas. Sedangkan VC 2754, MLG 939, MLG 944, Merak dan Sriti memiliki stabilitas di bawah rata-rata dan beradaptasi di lingkungan produktif.

#### **ARIEF, A.**

Ameliorasi lahan kering masam untuk tanaman pangan. [*Amelioration of dry acid soils for food crops/* Arief, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami); Irman. Prosiding simposium penelitian tanaman pangan 3: kinerja penelitian tanaman pangan, buku 6, sistem usahatani dan komponen penunjang, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M. [et.al.] (eds.). Bogor: 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 FERTILIZERS; 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% 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 menjamin peningkatan kesuburan tanah dan hasil tanaman.

#### **ASMIN**

Pemupukan nitrogen pada kapas dalam polatanam tumpangsari dengan kacang hijau di lahan sawah sesudah padi. [*Nitrogen fertilizer of cotton in multiple cropping pattern with mungbean in rice fields after rice*] Asmin (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa); Nappu, M.B.; Kanro, M.Z. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: Ujung Pandang, 19-20 Jun 1996. Buku 2. Kendari: BPTP, 1997: p. 672-678, 5 tables; 8 ref.

GOSSYPIMUM; MUNG BEANS; NITROGEN FERTILIZERS; MULTIPLE CROPPING; ROTATIONAL CROPPING; SULAWESI.

Penelitian dilaksanakan di Desa Pabentengan, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa-Sulawesi Selatan, berlangsung dari Juni 1995 sampai dengan Nopember 1995. Percobaan disusun menurut petak terbagi terdiri dari dua faktor yaitu pola tanam dan dosis pemupukan masing-masing dengan tiga ulangan. Polatanam sebagai petak utama terdiri dari dua taraf yaitu dua dan tiga baris kacang hijau diantara dua baris kapas. Dosis pupuk nitrogen (N) sebagai anak petak yang terdiri dari lima taraf yaitu 0, 15, 30, 45 dan 60 kg N/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam kapas dengan tiga baris kacang hijau diantara dua baris kapas memperlihatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan dua baris kacang hijau. Pemupukan 45 kg N/ha tidak berbeda nyata dengan pemupukan 60 kg N/ha, tetapi berbeda nyata dengan pemupukan lainnya. Pemupukan nitrogen pada kapas tidak menunjukkan perbedaan hasil kacang hijau. Pendapatan tertinggi diperoleh pada penanaman tiga baris kacang hijau diantara dua baris kapas. Demikian pula pemupukan nitrogen diperoleh pendapatan tertinggi pada pemupukan 45 kg N/ha

#### **BACO, D.**

Perkembangan *Helicoverpa armigera* Hubner dan kerusakan yang ditimbulkannya pada tumpangsari sorgum dan kacang gude. *Development of H. armigera and its attack on sorghum-pigeonpe intercrops* Baco, D.; Yasin, M.; Masmawati; Mas'ud, S.; Akib, W. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lainnya, Maros). Penelitian Pertanian ISSN 0126-9959 (1997) v. 16(1) p. 41-50, 2 ill., 12 tables; 17 ref.

CAJANUS CAJAN; SORGHUM BICOLOR; INTERCROPPING; HELICOVERPA ARMIGERA; NATURAL ENEMIES.

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Maros dan Batukaropa Bulukumba pada Musim Tanam 1995/96 menggunakan rancangan acak kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan.

Perlakuan terdiri dari monokultur sorgum (100%), sorgum (95%) + kacang gude (5%), sorgum (90%) + kacang gude (10%), sorgum (85%) + kacang gude (15%), sorgum (80%) + kacang gude (20%), sorgum (75%) + kacang gude (25%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat populasi larva *H. armigera* pada fase vegetatif 6 dan 8 minggu setelah tumbuh (mst) lebih tinggi pada perlakuan monokultur sorgum dibanding tumpangsari sorgum 75% + kacang gude 25%. Pada fase generatif (10 dan 12 mst), padat populasi larva *H. armigera* lebih tinggi pada perlakuan tumpangsari sorgum 75% + kacang gude 25% dibandingkan perlakuan monokultur sorgum dan tumpangsari sorgum 90% + kacang gude 10%. Hasil penelitian tentang preferensi makan dan oviposisi menunjukkan bahwa *H. armigera* lebih tertarik pada tanaman kacang gude dibanding sorgum.

#### **HUTAMI, S.**

Prospek dan pengembangan kacang hijau. [*Prospect and development of mungbean*]/ Hutami, S.; Sunarlim, N.; Sutarto, I.V. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 1604-1612, 1 ill., 7 tables; 11 ref.

#### **MUNG BEANS; 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.

#### **KUSDIAMAN, D.**

Jangkauan perangkap feromon seks untuk memantau ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). *Sex pheromone trap ability to monitor of army worm (Spodoptera litura F.)*/ Kusdianan, D.; Suharto, H. (Balai Penelitian Padi, ukamandi). Prosiding seminar nasional biologi XV, Bandar Lampung, 24-26 Jul. 1997/ Karyanto, A. (eds.). Bandar Lampung: PBI, 1997: p. 389-393, 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 700 m from the trap. The experiment was done in RCBD with five replications. The number of egg cluster and the leaf damage were observer every weeks, 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 for 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.

## MARWOTO

Pengendalian kutu Thrips secara terpadu pada kacang hijau. [*Integrated control of thrips on mungbean*]/ Marwoto; Suharsono; Prayitno, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 1595-1603, 2 ill., 5 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; THRIPS (GENUS); PEST CONTROL; INTEGRATED CONTROL; YIELDS.

Kutu thrips termasuk hama penting pada kacang hijau di musim kemarau. Gejala tanaman yang terserang, daunnya menjadi keriting, pertumbuhan tanaman kerdil dan pembentukan polong terhambat. Kehilangan hasil akibat serangan hama ini dapat mencapai 80%, bahkan puso. Salah satu usaha untuk menekan serangan kutu thrips adalah dengan tanam tepat waktu, yakni pada 1-2 minggu sebelum akhir musim hujan. Dengan demikian, ketika populasi hama ini meningkat di awal musim kemarau, pertumbuhan tanaman sudah mencapai stadia generatif. Evaluasi pendahuluan ketahanan galur kacang hijau terhadap kutu thrips telah menghasilkan delapan galur yang bereaksi toleran. Aplikasi insektisida monokrotofos 15 WSC dapat mengendalikan kutu thrips dengan baik sehingga kehilangan hasil dapat ditekan sampai 60-80%. Aplikasi insektisida secara bijaksana berdasarkan pemantauan gejala serangan di lapang - yakni apabila sudah terlihat gejala berupa keritingnya daun - dapat menghemat penggunaan insektisida hingga 50%.

## MASGANTI

Pengaruh teknik olah tanah dan pemberian jerami dalam budidaya kacang hijau terhadap kadar NPK tanah pada sawah tadah hujan. [*Effect of soil tillage technique and straw application in mungbean cultivation on soil NPK content in rainfed rice field*]/ Masganti (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru); Fauziati, N.; Nurita. Kalimantan Scientiae. ISSN 0216-2601 (1997) v. 15(45) p. 35-43, 3 tables; 30 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; TILLAGE; UPLAND SOILS; RICE STRAW; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Effect of soil tillage and rice straw application on NPK content of soil under mungbean growth in dry-season of use rice land. The research was conducted at Rantau Keminting village, Labuan Amas district, Hulu Sungai Tengah regency, South Kalimantan province. The research took place from June 1996 to September 1996 rainfed land after the rice harvest. The kinds of treatments were soil tillage and rice straw application. The soil tillage were : (a) no tillage, planted on June 2, 1996, (b) minimum tillage, planted on June 9, 1996 and (c) conventional tillage, planted on June 11, 1996. The rice straw application were (a) without rice straw and 5 tons/ha of of rice straw applied. The research was arranged in a split-plot design with four replications. The rice straw application formed the main plots while the subplots were soil tillage. The result research show that N and K soil content were more affected by soil tillage, rice straw applied and its combination, but no effect to P soil content.

## NAJIEB, M.

Referensi hama pengisap dan penggerek polong kedelai pada kacang tunggak dan kacang hijau serta pengendaliannya dengan insektisida di lahan pasang surut. [*Reference of sucking insects and stem eating insects on cowpea, mungbean and its insecticide controls on tidal movement land*]/ Najieb, M. (Balai Penelitian Tanaman Lahan Rawa, Banjarbaru); Hamijaya, M.Z.; Jumar. Kalimantan Scientiae. ISSN 0216-2601 (1997) v. 14(40) p. 68-74, 3 tables; 8 ref.

SUCKING INSECTS; STEM EATING INSECTS; COWPEAS; MUNG BEANS; INSECTICIDES; INSECT CONTROL.

Penelitian dilaksanakan di KP. Unit Tatas, Kapuas, Kalimantan Tengah pada MH. 1994/95 (Nopember 1994 sampai Februari 1995). Penelitian terdiri atas dua percobaan yaitu preferensi hama pengisap dan penggerek polong kedelai pada potensi kacang tunggak dan kacang hijau bertujuan mengevaluasi potensi kacang tunggak dan kacang hijau sebagai tanaman perangkap bagi kedua jenis hama serangga tersebut, dan percobaan evaluasi keefektifan insektisida, yaitu endosulfan, deltametrin, klorpirifos, monokrotofos dan triazofos terhadap kedua jenis hama serangga tersebut pada kacang tunggak dan kacang hijau. Petak-petak percobaan berukuran 6 x 6 m, dengan penyusunan secara acak kelompok. Pada percobaan preferensi, kacang tunggak (varietas KTI) dan kacang hijau (varietas Parkit) ditanam masing-masing 15 dan 10 hari setelah tanam kedelai (varietas Wilis), sebanyak 6 ulangan. Pada percobaan insektisida, kacang tunggak dan kacang hijau ditanam dalam waktu bersamaan sebanyak 8 ulangan.

### **PIRNGADI, K.**

Perbaikan teknik budi daya kacang hijau di lahan sawah irigasi. [*Improvement of mungbean cultivation technique in irrigated lowland*]/ Piringadi, K.; Fagi, A.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: 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 pertanian 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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 25-90 kg K<sub>2</sub>O/ha. Penggunaan unsur mikro (Mo) dan ZPT juga dapat meningkatkan hasil kacang hijau.

### **PURWANI, E.Y.**

Pengolahan dan pemanfaatan kacang hijau untuk menunjang agroindustri. [*Processing and utilization of mungbean supporting agroindustrial sector*]/ Purwani, E.Y.; Santosa, B.A.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 1612-1621, 5 ill., 3 tables; 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MUNG BEANS; 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.**

Keragaan paket teknologi budi daya kacang hijau di lahan sawah dan tegal. [*Performance of technology package of mungbean cultivation in lowland and dryland*]/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: 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 keragaan 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 (*Colletrotrichum lindemuthianum*). Paket lengkap (paket 1) memberikan hasil biji tertinggi dibandingkan paket yang lain, rata-rata lebih tinggi 15-25% daripada paket 2. Dibandingkan dengan paket petani, paket 1 meningkatkan hasil sampai 60%. 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.

#### **SANTOSO, P.**

Identifikasi dan penerapan pola intercropping pada mangga. [*Identification and application of mangoes intercropping*]/ Santoso, P.; Wahyunindiawati; Ernawanto, Q.D.; Yuniastuti, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso). Prosiding seminar hasil penelitian dan pengkajian komoditas unggulan, Karangploso, 12-13 Dec 1996/ Mahfud, M.C.; Widjajanto, D.D.; Rosmahani, L. (eds.). Karangploso: 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% dan 35%, sedangkan di Buleleng 116% dan 29%. 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% dan 166%, sehingga pola yang diperbaiki tersebut layak untuk dikembangkan.

#### **SOEHENDI, R.**

Perbaikan daya hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. 1. Identifikasi sumber gen tahan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. *Identification of mungbean genotypes for their resistance to leaf disease/* Soehendi, R.; Anwari, M. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 13-24, 2 tables; 14 ref. Appendix.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; GROWTH; YIELDS.

Identifikasi 150 genotipe kacang hijau untuk ketahanannya terhadap penyakit daun dilakukan di Inlitkabi Muneng pada MK 1996. Percobaan lapang menggunakan rancangan strip plot diulang dua kali. Sebagai faktor vertikal adalah 150 genotipe kacang hijau, sedang faktor horizontal adalah pengendalian penyakit yaitu disemprot dan tanpa disemprot fungsida. Penyakit daun yang muncul hanya bercak daun dengan skor rata-rata 2,5. Terdapat 21 genotipe kacang hijau yang menunjukkan reaksi tahan terhadap penyakit bercak daun. Genotipe yang tahan tersebut mempunyai tingkat hasil yang rendah.

#### **SOEHENDI, R.**

Perbaikan daya hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. 3. Pengembangan galur-galur kacang hijau toleran penyakit daun dari populasi F2-F4. *Selection on population of F2-F4 mungbean lines for their tolerance to leaf diseases/* Soehendi, R.; Anwari, M. Hasil

penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 32-41, 2 tables; 6 ref. Appendix.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; EVALUATION; SELECTION; VARIETIES; PLANT POPULATION; YIELDS.

Seleksi pada 142 galur kacang hijau dari populasi F3 dan F4 hasil persilangan sebelumnya dilaksanakan di Inlitkabi Jambegede pada MK 1996 dan MP 1996/1997, menggunakan metode seleksi bulk. Setiap galur ditanam sebanyak lima baris sepanjang 5 m, secara tugal pada jarak 40 cm x 10 cm dengan dua tanaman per rumpun. Pupuk urea 50 kg, SP36 100 kg dan KCl 50 kg/ha diberikan seluruhnya pada saat tanam secara larikan disamping baris tanaman. Penyiangan dilaksanakan dua kali yaitu pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida Azodrin, Lannate dan Decis, tidak dilakukan penyemprotan dengan fungisida. Sebagian besar galur kacang hijau F3 dan F4, memiliki hasil dibawah rata-rata populasi dengan rentang 39-1254 kg/ha, berumur sedang (59-67 hari), jumlah polong per tanaman (4-19), bobot 100 biji (2,41-7,91 gr) dan tinggi tanaman sedang (25-71 cm). Semua galur dari populasi F3 dan F4 tersebut akan dilanjutkan seleksinya pada tahap selanjutnya.

#### **SOEHENDI, R.**

Perbaikan daya hasil dan ketahanan terhadap penyakit daun pada kacang hijau. 4. Evaluasi pendahuluan galur-galur homosigot kacang hijau. *Preliminary yield evaluation of homozygous mungbean genotypes*/ Soehendi, R.; Anwari, M. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 42-51, 2 tables; 10 ref. Appendix.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; DISEASE RESISTANCE; EVALUATION; VARIETIES; PLANT BREEDING; HOMOZYGOTES; YIELDS.

Kegiatan pemuliaan kacang hijau meliputi pembentukan bahan seleksi, seleksi dan uji daya hasil sebelum varietas tersebut dilepas sebagai varietas unggul baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi 120 genotipe kacang hijau yang memiliki daya hasil tinggi dan toleran terhadap penyakit daun. Penelitian dilakukan di Inlitkabi Jambegede pada MK 1996, menggunakan rancangan acak kelompok 2 ulangan. Setiap genotipe ditanam 3 baris sepanjang 5 m dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Pemupukan diberikan seluruhnya pada saat tanam secara larikan dengan dosis 50 kg urea, 100 kg SP36 dan 50 kg KCl per hektar. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada umur 2 minggu dan 4 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida Azodrin, Lannate dan Decis. Tidak dilakukan penyemprotan dengan fungisida. Genotipe kacang hijau yang dievaluasi kurang memberikan hasil yang optimal, dengan hasil rata-rata hanya 590 kg/ha. Dengan batas seleksi 773 kg/ha (intensitas seleksi 20%) terpilih 11 genotipe dengan hasil antara 775 kg-919 kg/ha. Tujuh genotipe diantaranya mempunyai hasil di atas 800 kg/ha, yaitu SKI 107; SKI 368; SKI 1634; SKI 2521; SKI 2512; SKI 2554; dan SKI 2579. Genotipe terpilih mempunyai karakteristik yang sama dengan varietas pembanding terutama untuk umur masak, bobot 100 biji dan serangan penyakit daun. Varietas Merak dan Sriti memperoleh hasil 599 kg dan 597 kg/ha.

## **SURTIKANTI**

Preferensi serangga Aphis terhadap tanaman kedelai dan kacang hijau. [*Preference of Aphis sp. insect to soybean and mungbean*]/ Surtikanti (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros); Soenartiningih. Prosiding seminar regional pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi: buku 2, Ujung Pandang, 19-20 Jun 1996. Kendari: BPTP, 1997: p. 512-517, 1 ill., 1 table; 6 ref.

GLYCINE MAX; MUNG BEANS; 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 aphis apabila diinokulasikan pada tanaman kedelai dan kacang hijau. Tanaman kedelai dan kacang hijau pada umur 2 minggu diinokulasikan 5 ekor aphis pertanaman. Setiap minggu dilakukan pengamatan untuk mengetahui perkembangan aphis. Hasil menunjukkan preferensi aphis pada tanaman kedelai, perkembangan aphis 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 aphis telah menyebar diantara bagian tanaman, dan ada pula yang sudah berkoloni sekitar 15%. Jumlah tanaman yang terkoloni aphis meningkat menjadi 86,25% pada umur 27 HST, akhirnya semua tanaman terkoloni aphis pada umur 35 HST. Pada saat itu rata-rata populasi aphis sekitar 200-300 ekor pertanaman. Pada pertanaman kacang hijau, serangga aphis 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 Aphis glicines tidak dapat berkembang di tanaman kacang hijau karena sifat dari aphis apabila tanaman tersebut bukan sebagai niche maka serangga akan membentuk sayap. Hal ini mungkin disebabkan aphis yang diinokulasikan tidak cocok pada tanaman kacang hijau

## **YAMSUDDIN, M.**

Pola tanam tanaman pangan pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan di Nimbokrang Jayapura Irian Jaya. [*Food crops cropping pattern in rain-fed rice field ecosystem in Nimbokrang, Jayapura, Irian Jaya*]/ Syamsuddin M.; Sahari, D.; Baco, D. Hasil-hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya. Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 45-44, 7 tables; 6 ref.

RICE; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; CROP MANAGEMENT; SPACING; FERTILIZER APPLICATION; CROPPING SYSTEMS; IRIAN JAYA.

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 m<sup>2</sup> 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.

**FAUZIATI, N.**

Budidaya jagung dan kacang hijau dengan pola tumpangsari di lahan rawa pasang surut. [*Intercropping between maize and mungbean in intertidal swamp soils*]/ Fauziati, N.; Nurita; Raihana, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding lokakarya strategi pembangunan pertanian wilayah Kalimantan, Banjarbaru, 2-3 Dec 1997/ Tarmudji; Sabran, M.; Hamda, M.; Saderi, D.I.; Istiana (eds.). Banjarbaru: IPPTP, 1998: p. 336-342, 2 tables; 10 ref.

ZEA MAYS; VIGNA RADIATA RADIATA; INTERCROPPING; CROPPING SYSTEMS; SWAMP SOILS; LAND USE; KALIMANTAN.

Lahan rawa pasang surut merupakan alternatif lahan yang dapat dimanfaatkan di dalam usaha peningkatan produksi pertanian. Pilihan tersebut disebabkan telah berkurangnya lahan-lahan subur di Pulau Jawa sebagai akibat meningkatnya penggunaan lahan subur untuk lahan non pertanian seperti industri dan pemukiman. Potensi lahan rawa pasang surut cukup luas yaitu 20,1 juta ha, namun produktivitas lahannya masih rendah. Pertanaman tumpangsari merupakan kombinasi dari upaya intensifikasi dan diversifikasi yaitu suatu upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan dengan menanam dua atau lebih tanaman pada sebidang lahan dalam waktu tertentu. Salah satu yang harus diperhatikan dalam pertanaman tumpangsari adalah jenis tanaman yang akan ditanam, karena akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil yang dicapai. Dari hasil penelitian pada musim kemarau 1996, diketahui varietas/populasi jagung Antasena lebih baik bila ditanam monokultur dengan rata-rata hasil tertinggi, yaitu 4,90 t/ha. Sedangkan pada pertanaman tumpangsari varietas jagung Kalingga lebih efisien dalam hal penggunaan lahan yang ditunjukkan oleh nilai kesetaraan tanah (*Land Equivalen Ratio*) 1,60 dan nilai hasil Rp 2.020.500,- per hektar lebih tinggi dibanding penggunaan varietas jagung lainnya yang ditumpangsarikan dengan tanaman kacang hijau.

**HARYANTO, B.**

Peningkatan aktivitas mikroba rumen menggunakan kecambah kacang hijau. [*Improvement of rumen microbe activities using mungbeans germination*]/ Haryanto, B.; Prabowo, A.; Sitorus, S.; Djajanegara, A.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 November 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 627-633, 4 tables; 12 ref.

RUMINANTS; RUMEN MICROORGANISMS; VOLATILE FATTY ACIDS; MUNG BEANS; GERMINATION.

Pemanfaatan komponen serat pakan oleh ternak ruminansia ditentukan oleh aktivitas selulolitik mikroba rumen. Disamping itu efisiensi pemanfaatan pakan juga dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi untuk proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan teknologi peningkatan aktivitas enzim selulase melalui induksi sintesis enzim. Dua

puluh ekor domba jantan dengan rata-rata berat badan 18 kg dibagi menjadi 5 kelompok untuk menguji 4 macam perlakuan induksi aktivitas enzim mikroba rumen menggunakan selobiosa (3 dan 6 ppm dari konsumsi selulosa) dan kecambah kacang hijau (50 dan 100 g/ekor/hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan berat badan dan kecepatan pertambahan berat badan per hari paling tinggi dicapai oleh kelompok domba yang mendapatkan selobiosa 3 ppm. Disimpulkan bahwa peningkatan aktivitas selulolitik dapat dilakukan melalui penambahan selobiosa sebagai inducer biosintesis selulase. Tingkat penambahan kecambah kacang hijau sampai dengan 100 g/ekor/hari cenderung menurunkan selulolitik mikroba rumen dibandingkan dengan pemberian 50 g/ekor/hari.

#### **HENDRA, J.**

Pengaruh limbah (*Manihot esculenta*) terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau. [*Effect of waste product cassava on growth and production of mungbeans*]/ Hendra, J.; Yufdy, P. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian, Natar). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Lahan Kering. ISSN 0853-2184 (1998) (no.20/21) p. 50-57, 3 tables; 5 ref.

MUNG BEANS; MANIHOT ESCULENTA; AGRICULTURAL WASTES; ORGANIC FERTILIZERS; PRODUCTION; GROWTH.

Productivity of mungbean in Indonesia remains low due to inappropriate application of production technique, meanwhile there is a great potency to increase the productivity by fullness in situ resources including waste product of cassava. An experiment was conducted at Assessment State for Agricultural Technology Natar to study the use of cassava wasted skin in improvement of soil as well as mungbean production. A randomized block design was used with tree replicates. Results indicate that cassava wasted skin maybe used as a good in-situ soil amelioration alternative for mungbean cultivation. The highest yield about is obtained at 16.2 dry pod per plant equal to 4.6 ton dry pod per hectare.

#### **NAJIB, M.**

Pengendalian hama pengisap dan penggerek polong kedelai dengan tanaman perangkap. [*Soybean pod sucking bugs control with trap crops*]/ Najib, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding lokakarya strategi pembangunan pertanian wilayah Kalimantan, Banjarbaru, 2-3 Dec 1997/ Tarmudji; Sabran, M.; Hamda, M.; Saderi, D.I.; Istiana (eds.). Banjarbaru: 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% dapat digunakan sebagai tanaman perangkap hama pengisap dan penggerek polong kedelai. Populasi hama pengisap dan penggerek polong yang dapat diperangkap mencapai 74%. Tata letak tanaman perangkap sebagai tanaman pinggir atau pada sudut-sudut real dapat dipilih untuk memudahkan aplikasi insektisida.

### **RADJIT, B.S.**

Pengendalian gulma pada kacang hijau dalam sistem tanpa olah tanah dan olah tanah. [*Weed control on mungbeans with zero tillage and with tillage cultivation*]/ Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar ilmiah dan lokakarya teknologi spesifik lokasi dalam pengembangan pertanian dengan orientasi agribisnis, Yogyakarta, 26 Mar 1998. Yogyakarta: IPPTP, 1998: p. 106-114, 7 tables, 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ZERO TILLAGE; TILLAGE; FERTILIZER APPLICATION; WEED CONTROL; SULFOSATE; YIELDS.

Pengendalian gulma merupakan salah satu komponen penting untuk mencapai hasil tinggi karena gulma dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil biji serta meningkatkan biaya produksi. Percobaan dilaksanakan di Inlitkabi Genteng pada MK 1997, bertujuan untuk mendapatkan pengendalian gulma secara kimiawi dan teknis yang efektif pada pertanaman kacang hijau. Digunakan rancangan split-plot dengan 3 ulangan. Petak utamanya adalah pengelolaan tanah, terdiri dari: tanpa olah tanah (TOT) dan olah tanah (OT). Sebagai anak petaknya adalah delapan kombinasi pengendalian secara mekanis dan kimiawi termasuk perlakuan kontrol. Digunakan herbisida berbahan aktif sulfosat 480 g/l, diaplikasikan pada saat pra-tanam (4 hari sebelum tanam) dan pasca tanam (14 hst dan 28 hst). Varietas Walet ditanam dengan jarak 40 cm x 15 cm, 2 tanaman/lubang, pada petak berukuran 4 m x 6 m. Pada saat tanam diberi pupuk dasar sebanyak 50 kg urea + 75 kg TSP + 50 kg KCl/ha, secara sebar. Hasil percobaan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pengelolaan tanah dengan cara pengendalian gulma. Pengolahan tanah tidak meningkatkan hasil biji meskipun dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 16,19% dibandingkan tanpa perlakuan olah tanah. Pengendalian gulma dengan herbisida pra-tanam menjadi lebih efektif bila disertai tindakan mekanis. Hasil terbaik (0,93 t/ha) adalah perlakuan herbisida pra-tanam (sulfosat 480 g) disertai penyiangan 28 hst dan tidak berbeda dengan perlakuan bebas gulma maupun penyiangan 2 kali. Perlakuan tersebut dapat meningkatkan hasil sebesar 52,45% dan mengendalikan gulma sebesar 82,85%. Penggunaan sulfosat sebagai herbisida pasca tanam cukup efektif mengendalikan gulma, tetapi karena aplikasinya sulit maka belum dapat dianjurkan.



**ADISARWANTO, T.**

Pengaruh residu pupuk hijau terhadap hasil kacang hijau sebagai tanaman musim ke III di lahan sawah. *Effect of green manure residues on yield of mungbean as the third season crops in flooded land/* Adisarwanto, T.; Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 116-123. Edisi Khusus Balitkabi (no. 13), ISSN 0853-8625 4 tables; 11 ref.

**VIGNA RADIATA RADIATA; GREEN MANURES; RESIDUES; SHIFTING CULTIVATION; YIELD COMPONENTS.**

Akibat penggunaan pupuk organik secara terus-menerus tanpa dibarengi dengan pupuk organik menyebabkan tingkat kesuburan lahan sawah menurun cukup drastis. Untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah sawah, maka percobaan lapang telah dilaksanakan di Genteng (Banyuwangi), berjenis tanah asosiasi Latosol/Regosol selama tiga musim tanam dalam tiga macam pola padi-kacang, tanah-kacang hijau, padi-kacang hijau-kacang hijau dan padi-kacang tunggak-kacang hijau. Pada awal musim ditanami padi mulai bulan Juni-September 1995 dengan menggunakan rancangan acak kelompok diulang empat kali. Terdapat 6 perlakuan pupuk hijau (kontrol, Sesbania 5/ta dan 10 t/ha, Azolla 5 t/ha dan 10 t/ha dan Paitan 10 t/ha ). Varietas padi IR64 ditanam pada petakan ukuran 3,5 m x 20 m dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Semua perlakuan dipupuk dasar 300 kg urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl/ha. Penambahan pupuk hijau dapat meningkatkan hasil padi sebanyak 54-73%, sedangkan kenaikan takaran dari 5 ton menjadi 10 ton/ha tidak berpengaruh terhadap hasil padi. Setelah panen padi kemudian ditanami kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak. Petak bekas tanaman padi ukuran 3,5 m x 6 m. Tiap petak ditanami kacang tanah (kelinci), kacang hijau (Betet) dan kacang tunggak (KT.4). Jarak tanam 40 cm x 10 cm tanpa dilakukan pemupukan. Pada panen yang kedua ternyata residu pupuk hijau tidak mampu meningkatkan hasil kacang-kacangan tidak terjadi perbedaan dibanding perlakuan cm, 2 tanaman/rumpun. Residu pupuk hijau ternyata masih berpengaruh terhadap hasil kacang hijau, hanya pada pola padi-kacang kacang hijau sedangkan tidak ada pengaruh dari bekas kacang tanah dan kacang tunggak.

**ANWARI, M.**

Heritabilitas dan korelasi genotipik beberapa karakter kuantitatif kacang hijau. *Heritability and genotypic correlation of several quantitative character in mungbean/* Anwari, M.; Soehendi, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 46-51. Edisi Khusus Balitkabi (no.13), ISSN 0853-8625 3 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS.

Evaluasi karakter kuantitatif kacang telah dilaksanakan di Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Jember pada MK 1997. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok, dua ulangan, dengan 60 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berbunga dan umur masak memiliki koefisien keragaman genetik rendah. Sedangkan koefisien keragaman genetik sedang terdapat pada tinggi tanaman, jumlah cabang, dan bobot 100 butir. Karakter yang memiliki koefisien keragaman genetik tinggi adalah jumlah polong, bobot biji per tanaman dan hasil. Umur berbunga, umur masak dan bobot 100 butir menunjukkan nilai heritabilitas yang tinggi. Nilai tanaman, jumlah polong, bobot biji per tanaman dan hasil memiliki heritabilitas sedang. Nilai heritabilitas terendah dimiliki oleh jumlah cabang. Bobot biji per tanaman, jumlah polong, jumlah cabang dan tinggi tanaman berkorelasi positif sangat nyata dengan hasil. Korelasi positif sangat nyata diperoleh pula antara tinggi tanaman dengan umur berbunga, jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman, serta antara jumlah polong dengan bobot biji per tanaman. Bobot 100 butir berkorelasi negatif sangat nyata dengan jumlah polong dan negatif nyata dengan tinggi tanaman. Dari karakter yang berkorelasi dengan hasil, tidak satupun yang dapat digunakan untuk perbaikan hasil secara tidak langsung.

**GESMA**

Pergiliran tanaman legum dan non legum di lahan kering miring Jayawijaya. [*Legume and non legume rotational cropping in sloping dryland in Jayawijaya*]/ Gesma; Rauf, M. Hasil-hasil Penelitian SADP/Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999: p. 60-62, 1 table; 4 ref. Appendices.

VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; IPOMOEA BATATAS; ROTATIONAL CROPPING; SOIL FERTILITY; LAND PRODUCTIVITY; HEDGING PLANTS; SLOPING LAND; IRIAN JAYA.

Pengkajian dilaksanakan di Desa Waga-waga, Kecamatan Kurulu, Kabupaten Jayawijaya pada bulan September 1996 sampai Juni 1997 dalam bentuk on farm research pada lahan kering miring dengan tujuan untuk mendapatkan model usahatani yang mampu mengurangi degradasi lahan akibat erosi, sehingga kesuburan tanah dapat dipertahankan dan dapat meningkatkan produktivitas lahan guna menambah pendapatan secara berkesinambungan. Tiga model pola tanam yang dikaji adalah: (A) ubi jalar + kacang hijau - ubi jalar, (B) kacang hijau + ubi jalar - jagung dan (C) kacang tanah + ubi jalar - jagung. Ukuran masing-masing petak 0,5 ha. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pola tanam B, yang ditanam pada pertanaman lorong menggunakan akar wangi sebagai tanaman pagar (hedgerow) dapat memberikan penerimaan bersih tertinggi yakni sebesar Rp 5.131.000/ha/tahun dengan sumbangan terbesar (51,39%) dari komoditas kacang hijau.

## **PRASTOWO, B.**

Pengaruh pengolahan tanah dan drainase terhadap sifat fisik tanah serta hasil padi dan kacang hijau. *Effects of soil tillage and drainage on soil physical properties and yield of rice and mungbean*/ Prastowo, B.; Lando, T.M.; Basri, M.; Subandi; Anasiru, R.H. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Makasar) . Indonesia Journal of Crop Science. ISSN 0216-8170 (1999) v. 14(1) p. 1-9, 4 ill., 5 tables; 22 ref.

ORYZA SATIVA; VIGNA RADIATA RADIATA; TILLAGE; DRAINAGE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS.

Kendala utama bercocok tanam di lahan sawah tadah hujan adalah tidak optimumnya kondisi fisik tanah yang berakibat tertekannya pertumbuhan tanaman dan perkembangan akar, sehingga menurunkan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan alat pengolahan tanah untuk pelumpuran tanah terhadap kondisi fisik tanah serta hasil padi dan kacang hijau setelah padi. Percobaan dilakukan pada lahan sawah tadah hujan dengan jenis tanah medium clay alluvial di Buloe Sulawesi Selatan pada tahun 1992, 1993, dan 1994 dengan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap. Perlakuan yang digunakan adalah: (1) pengolahan tanah secara kering diikuti penggenangan dan pelumpuran dengan menggunakan cangkul, (2) pengolahan tanah secara basah dengan menggunakan bajak dan garu satu kali, (3) pengolahan tanah secara basah dengan menggunakan bajak dan garu dua kali, dan (4) pengolahan tanah secara basah dengan menggunakan rotovator dua kali. Perlakuan untuk tanaman kacang hijau adalah kombinasi dari pengolahan tanah dengan drainase, yaitu tanpa drainase dan dengan drainase berukuran lebar 25 cm dan dalam 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa muka air tanah selama musim tanam padi cukup dangkal. Perlakuan pengolahan tanah tidak berpengaruh nyata terhadap laju perkolasi dan infiltrasi, daya penetrasi tanah, lebar keretakan tanah, serta kepadatan perakaran dan hasil tanaman kacang hijau. Perlakuan pengolahan tanah hanya berpengaruh nyata terhadap kedalaman olah, bobot isi tanah, tebal dan panjang keretakan tanah, serta hasil padi. Tidak ada pengaruh nyata dari perlakuan drainase terhadap kepadatan perakaran dan hasil tanaman kacang hijau. Hasil tanaman padi dengan perlakuan bajak dan garu satu kali yang berkisar 5,0-5,7 t/ha untuk padi dan 0,23-0,68 t/ha untuk kacang hijau, tidak berbeda nyata dengan hasil pada plot yang diolah dengan bajak dan garu dua kali yang berkisar 5,09-7,28 t/ha untuk padi dan 0,26-0,66 t/ha untuk kacang hijau. Hal ini mengimplikasikan bahwa untuk masa mendatang, petani dapat mengurangi frekuensi pengolahan tanah, yaitu cukup dengan satu kali pembajakan dan penggarukan sehingga kebutuhan tenaga kerja juga berkurang.

## **SOEHENDI, R.**

Potensi hasil genotipe kacang hijau toleran penyakit karat dan embun tepung. *Yeild potential of mungbean genotypes tolerance to rust and powdery mildew*/ Soehendi, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 39-45. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), 4 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; YIELDS; RUSTS; MILDEWS; DISEASE RESISTANCE.

Kacang hijau yang memiliki potensi hasil tinggi dan toleran terhadap penyakit utama direkomendasikan sebagai alternatif pengendalian penyakit terpadu. Untuk mengetahui potensi hasil dan toleransinya terhadap penyakit embun tepung telah dilakukan percobaan di Probolinggo dan Kediri pada MK 1997. Digunakan rancangan strip plot dengan tiga ulangan. Faktor vertikal adalah cara pengendalian penyakit (dengan dan tanpa penyemprotan fungisida). Faktor horisontal terdiri dari 20 genotipe kacang hijau, termasuk varietas Walet dan Sriti sebagai pembanding. Hasil percobaan menunjukkan bahwa genotipe MLG 166, PSJ-5-32, MLG 526 dan Sriti pada perlakuan tanpa penyemprotan fungisida mampu berproduksi sebanding pada perlakuan dengan penyemprotan fungisida yaitu masing-masing sebesar 1,8, 1,4, 1,3, dan 1,6 t/ha.

#### **SOEHENDI, R.**

Keragaman sifat kualitatif dan kuantitatif plasma nutfah kacang hijau. *The variability of qualitative and quantitative characters of mungbean germplasm*/ Soehendi, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 52-58. Edisi Khusus Balitkabi (no.13), ISSN 0853-8625 4 ill., 1 table., 13 ref.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; GERMPPLASM; AGRONOMIC CHARACTERS.**

Plasma nutfah yang terpilih dapat digunakan secara langsung sebagai varietas unggul baru atau sebagai sumber gen untuk perbaikan sifat melalui persilangan buatan. Sebanyak 392 nomor koleksi plasma nutfah kacang hijau (*Vigna radiata* L.) Balitkabi telah dievaluasi di Inlitkabi Kendalpayak pada MK 1995. Koleksi ditanam dalam barisan tunggal, panjang baris 10 m dengan jarak tanam 100 cm x 10 cm, satu tanaman per lubang. Pemupukan diberikan saat tanam dengan dosis 50 kg urea, 100 kg TSP dan 50 kg KCl per hektar. Pemeliharaan lainnya dilakukan intensif sesuai kebutuhan. Sifat-sifat kuantitatif variasinya cukup besar antara lain umur berbunga (45-45 hari), umur masak (68-88 hari), dan tinggi tanaman (10-85 cm). Sedangkan hasil biji menunjukkan kurva positif yang berarti sebagian besar koleksi mempunyai hasil yang lebih rendah dari nilai tengah populasi.

**ANWARI, M.**

Adaptabilitas 12 genotipe kacang hijau di empat lokasi. [*Adaptability of 12 mungbean genotypes in Magelang, Sleman, Banyuwangi and Kediri*]/ Anwari, M.; Soehendi, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ungaran). Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan, Yogyakarta, 23 Nov 2000/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D.(eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 35-37, 2 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ADAPTABILITY; GENOTYPES; YIELDS; JAVA.

Adaptabilitas genotipe kacang hijau dapat diketahui dari besarnya nilai koefisien keragaman hasil dan rata-rata hasil dari semua lokasi. Genotipe yang memiliki nilai koefisien keragaman hasil rendah diikuti oleh rata-rata hasil tinggi menunjukkan adaptabilitas umumnya yang baik dan tidak banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pada umumnya sifat-sifat kuantitatif lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan daripada sifat-sifat kuantitatif. Penelitian adaptabilitas 12 genotipe kacang hijau dilaksanakan di Magelang, Sleman, Banyuwangi, dan Kediri pada MH 1998/1999. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak kelompok, empat ulangan dengan 12 genotipe sebagai perlakuan. Setiap genotipe ditanam pada petak ukuran 5 m x 4 m, dengan jarak tanam 10 cm x 40 cm, dua tanaman per lubang. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan galur kacang hijau yang berdaya hasil tinggi dan beradaptasi luas sebagai calon varietas unggul baru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman potensi hasil dari masing-masing genotipe, dan masing-masing genotipe memberikan tanggapan yang beragam pula terhadap lingkungan tumbuhnya. Pada umumnya semua genotipe yang dicoba mempunyai adaptasi luas, kecuali galur SP 8304-D-20 dan PSJ-1-90 yang ditunjukkan oleh tingginya nilai koefisien keragaman hasilnya. Terdapat empat genotipe yang mempunyai rata-rata hasil tinggi dengan nilai koefisien keragaman rendah, yaitu galur EVO 947, varietas Kenari, galur MLG 526 dan varietas Walet. Hal ini menunjukkan keempat genotipe tersebut mempunyai adaptasi lebih luas daripada genotipe yang lain.

**ANWARI, M.**

Keragaan beberapa genotipe kacang hijau pada beberapa agroklimat. *Yield performance of mungbean genotypes on several agroclimates*/ Anwari, M.; Soehandi, R. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.). Malang: Balitkabi, 2000: p. 142-150. Edisi khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), 7 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION.

Keragaan hasil genotipe kacang hijau pada beberapa agroklimat dievaluasi di Mojosari, Ngale, Genteng, dan Natar pada MK 1996. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan galur kacang hijau

yang berdaya hasil tinggi, stabil, dan toleran terhadap penyakit daun terutama bercak daun cercospora dan karat. Rancangan yang digunakan adalah petak terbagi (*strip plot*), tiga ulangan, dengan ukuran petak 2,8 m x 5 m. Sebagai faktor vertikal adalah perlakuan tanpa dan dengan fungisida, dan faktor horizontal adalah 20 genotipe kacang hijau. Terdapat interaksi antara genotipe dan lokasi, namun tidak terdapat interaksi antara genotipe dan perlakuan tanpa dan dengan fungisida. Genotipe IPBM 79-9-82 dan VC 3012 B memberikan rata-rata hasil tertinggi dan beradaptabilitas luas.

#### **ANWARI, M.**

Korelasi jumlah stomata daun dengan beberapa karakter kuantitatif pada kacang hijau. *The correlation of leaf stomata number and some quantitative characters on mungbean/* Anwari, M.; Soehendi, R. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Imawati, Y. Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 8-9 Mar 2000/ Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 332-337, 3 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; STOMATA; LEAVES; QUANTITATIVE GENETICS; GENOTYPES.

Penelitian korelasi jumlah stomata daun dengan beberapa karakter kuantitatif pada kacang hijau telah dilaksanakan di Jambegede pada MK 1998. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok, dua ulangan, dengan 20 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stomata daun kacang hijau terdapat pada permukaan atas dan bawah. Jumlah dan kerapatan stomata pada permukaan atas lebih rendah daripada permukaan bawah daun. Terdapat korelasi positif sangat nyata antara jumlah stomata dengan kerapatan stomata, tinggi tanaman dan umur berbunga, namun tidak ada korelasi dengan jumlah polong per tanaman, hasil per tanaman, dan ukuran biji. Antara hasil per tanaman dengan jumlah polong per tanaman dan ukuran biji terdapat korelasi positif sangat nyata, namun tidak terdapat korelasi yang nyata antara jumlah polong per tanaman dengan ukuran biji. Seleksi untuk potensi hasil tidak dapat dilakukan berdasarkan jumlah stomata daun.

#### **ANWARI, M.**

Potensi hasil dan ketahanan genotipe kacang hijau terhadap penyakit bercak daun dan embun tepung. *Result potency of green bean genotype and its resistance against leafrust and mealdow disease/* Anwari, M.; Soehendi, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A.(eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 106-110, 2 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; ADAPTATION; YIELDS.

Potensi hasil beberapa genotipe kacang hijau dievaluasi di Tulungagung, Gowa, Demak, Sragen, Bima, dan Sumbawa pada tahun 1999. Percobaan lapangan menggunakan rancangan acak

kelompok, empat ulangan, dengan 12 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan. Setiap genotipe ditanam pada petak ukuran 4 m x 4 m, dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Pupuk yang diberikan adalah 50 kg urea, 100 kg KCl, dan 100 kg SP36 per hektar, seluruhnya diberikan bersama tanaman secara disebar. Pengendalian hama dan penyakit serta gulma dilakukan secara intensif, agar diperoleh pertumbuhan tanaman yang optimal. Di antara genotipe yang diuji kisaran hasil antara 1,21 - 1,49 per hektar, dan dengan nilai koefisien keragaman hasil antara 15,59 - 39,23%, yang berarti bahwa masing-masing genotipe mempunyai potensi hasil dan tingkat adaptabilitas yang berbeda di antara lokasi. Genotipe yang memiliki potensi hasil tinggi seperti galur MLG 1001, MLG 1003, MLG 1005, MLG 166, PSJ-1-90-Kp-7, dan varietas Kenari cenderung memiliki adaptabilitas yang lebih rendah yang ditunjukkan oleh besarnya nilai koefisien keragaman hasilnya. Sedangkan galur MLG 1010, VC 2750, dan varietas Walet memiliki nilai koefisien keragaman hasil kurang dari 20%, cenderung memiliki adaptabilitas yang tinggi di berbagai lokasi dengan potensi hasil yang cukup tinggi. Terdapat empat genotipe yang mempunyai ketahanan tinggi terhadap penyakit embun tepung yaitu MLG 1005, MLG 1014, VC 2750, dan Walet. Sedangkan terhadap penyakit bercak daun, di antara genotipe mempunyai ketahanan yang sebanding.

### **CHOLID, M.**

Penelitian status, ketersediaan dan pemanfaatan hara P dan K yang efisien pada tumpang-sari kapas dan kacang hijau. *Research of status, availability and efficient application of Phosphorus and potassium for cotton and mungbean intercropping/* Cholid, M.; Fitriendingyah T.K.; Riajaya, P.D.; Machfud, M.; Sohri, M. Kumpulan seminar hasil penelitian dari 1999/2000: serat batang, kapas dan jarak, Malang, 9-11 Oct 2000. Malang: Balittas, 2000: (pt. 3) 19 p., 11 tables; 16 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; NUTRIENTS; VIGNA RADIATA RADIATA; INTERCROPPING; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; NUTRIENT AVAILABILITY; ORGANIC MATTER; GROWTH; YIELDS.

Penelitian status, ketersediaan dan pemanfaatan hara P dan K yang efisien pada tumpang-sari kapas dan kacang hijau dilaksanakan dari September 1999 sampai Maret 2000 di Instalasi Penelitian Karangploso, Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan secara lebih tepat kebutuhan pupuk P dan K tanaman kapas yang didasarkan atas status hara P dan K tanah yang dikalibrasikan dengan tanggap tanaman kapas terhadap pemupukan dan mengetahui peran bahan organik terhadap kelarutan P. Penelitian yang dilaksanakan terdiri atas dua kelompok kegiatan : (1) Penelitian status, ketersediaan dan pemanfaatan hara P dan (2) Penelitian status, ketersediaan dan pemanfaatan hara K. Penelitian hara P terdiri dari dua faktor disusun dalam Rancangan Petak Terbagi yang diulang tiga kali. Perlakuan bahan organik sebagai petak utama terdiri dari: B1. Tanpa bahan organik dan B2. Pemberian bahan organik 5 ton per ha. Perlakuan dosis pupuk P sebagai anak petak terdiri dari : P1. 0 kg  $P_2O_5$  per ha, P2. 25 kg  $P_2O_5$  per ha, P3. 50 kg  $P_2O_5$  per ha dan P4. 75 kg  $P_2O_5$  per ha. Penelitian hara K disusun dalam rancangan acak kelompok yang diulang tiga kali. Perlakuan pupuk K terdiri dari : K1. 0 kg  $K_2O$  per ha, K2. 20 kg  $K_2O$  per ha, K3. 40 kg  $K_2O$  per ha, K4. 60 kg  $K_2O$  per ha dan K5. 80 kg  $K_2O$  per ha. Tanah dengan tekstur lempung berliat pemberian bahan organik sebesar 5 ton/ha belum mampu meningkatkan komponen produksi dan produksi kapas dan kacang hijau. Pada status hara P (13,75 ppm  $P_2O_5$ ) kurang dan K (0,19 me/100 g tanah) sedang dan dari analisis petiol kadar P 60 hst (0,40%-0,44%) dan 90 hst (0,45%- 0,54%); serta K60 hst (5,13%-5,78%) dan 90 hst (3,15%-3,98%) diatas

ambang kritis, pemupukan P dan K tidak perlu dilakukan. Hal ini ditunjukkan bahwa pemberian pupuk P dan K tidak memberikan respon yang nyata terhadap produksi kapas tumpangsari dengan kacang hijau, sehingga pemberian pupuk P dan K pada kondisi tersebut dinilai tidak ekonomis.

#### **HAKIM, L.**

Penampilan hasil beberapa varietas dan galur kacang hijau pada lingkungan tumpangsari dengan jagung. [*Yield performance of several (varieties and lines of mungbean on intercropping environment with maize*)]/ Hakim, L. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2000) v. 6(2) p. 48-52, 3 tables; 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ZEA MAYS; MILDEWS; INTERCROPPING; VARIETIES; GROWTH; YIELDS; DISEASE RESISTANCE.

Sebanyak 14 genotipe kacang hijau telah dievaluasi di Instalasi Penelitian Cikeumeuh pada MK 1999, menggunakan rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Petak utama adalah cara tanam monokultur dan tumpangsari kacang hijau dengan jagung. Anak petak terdiri dari 14 varietas/galur kacang hijau. Ukuran petak 3,2 x 4 m, jarak tanam kacang hijau 40 x 20 cm, dan jarak tanam jagung 200 x 25 cm. Cara tanam, varietas, dan interaksi cara tanam x varietas menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap hasil. Pada cara monokultur, rata-rata hasil kacang hijau mencapai 1,5 t/ha, sedangkan pada sistem tumpangsari hanya 0,9 t/ha. Penurunan hasil pada sistem tumpangsari disebabkan oleh perkembangan penyakit Powdery mildew, di samping persaingan cahaya dan penyerapan hara oleh tanaman. Hasil kacang hijau pada perlakuan monokultur berkisar 1,0-1,7 t/ha sedang pada perlakuan tumpangsari 0,6-1,4 t/ha. Hasil tertinggi pada perlakuan monokultur dicapai oleh varietas Merpati dan galur VR2764 masing-masing 1,7 t/ha. Pada perlakuan tumpangsari, hasil tertinggi dicapai oleh galur VR2768, varietas Walet, dan VR1973 masing-masing 1,4; 1,3; dan 1,2 t/ha, ketiganya memiliki daya adaptasi yang cukup baik pada lingkungan tumpangsari.

#### **HARDANINGSIH, S.**

Pengendalian penyakit layu pada kacang tanah dan kacang hijau dengan jamur *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium roseum*. *The application of antagonistic fungi, Trichoderma harzianum and Gliocladium roseum, to control soil borne diseases in groundnut and mungbean*/ Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 8-9 Mar 2000/ Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 97-104, 4 tables; 10 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; RHIZOCTONIA SOLANI; SCLEROTIUM ROLFSSII; ASPERGILLUS NIGER; BIOLOGICAL CONTROL; TRICHODERMA HARZIANUM; APPLICATION METHODS; GROWING MEDIA; YIELDS.

Penggunaan jamur antagonis untuk pengendalian penyakit layu oleh jamur tular tanah (*Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, *Aspergillus niger*) mempunyai prospek baik karena praktis serta aman bagi lingkungan. Tujuan percobaan ini adalah untuk memperoleh media pertumbuhan dua jamur



antagonis, *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium roseum*, yang baik dan konsentrasi yang tepat serta cara aplikasi jamur antagonis di lapang. Percobaan dilakukan secara bertahap pada MK 1998 dan MH 1998/1999. Untuk memperoleh media pertumbuhan jamur dilakukan percobaan di laboratorium Balitkabi. Beberapa jenis media yang diuji adalah: jagung + gula, bekatul + gula, sekam+gula, ampas tebu + gula, dan serbuk gergaji + gula. Percobaan konsentrasi jamur yang optimum dirumah kaca menggunakan tanaman kacang tanah dan kacang hijau dengan konsentrasi lebih kecil 20.000 spora/ml, 20.000 spora/ml dan lebih besar 20.000 spora/ml. Percobaan cara aplikasi jamur antagonis dilapang pada tanaman kacang hijau dilaksanakan di Inlitkabi Genteng dengan jamur *Gliocladium roseum* dan pada tanaman kacang tanah di Inlitkabi Jambegede pada HM 1998/1999 menggunakan jamur *Trichoderma harzianum*. Sebagai perlakuan cara aplikasi adalah: (1) jamur antagonis (dalam media jagung) dicampur benih waktu tanam (2) Diaplikasikan dalam larikan tanaman. (3) Suspensi spora diaplikasikan di sekeliling tanaman dan (4) Tanpa diberi jamur antagonis. Hasil percobaan menunjukkan bahwa media jagung + gula baik untuk pertumbuhan kedua jamur antagonis. Dirumah kaca, konsentrasi lebih besar 20.000 spora/ml untuk kedua jamur antagonis cukup baik untuk melindungi tanaman kacang tanah dan kacang hijau dari serangan *R. solani*, *S. rolfsii* dan *Aspergillus* sp. Serangan jamur tular tanah di Inlitkabi Jabegede rendah, rata-rata 5% per plot, sehingga pengaruh jamur antagonis tidak jelas terlihat. Perlakuan jamur antagonis *Gliocladium* sp. di Inlitkabi Genteng ternyata tidak mampu menekan serangan layu yang di sebabkan oleh *Pythium* sp. Aplikasi jamur tersebut hanya sedikit mengurangi jumlah tanaman layu, yaitu dari 98% menjadi 72%.

#### **HIPI, A.**

Adaptasi galur-galur harapan kacang hijau pada polatanam relay cropping dengan jagung di daerah transmigrasi Labangka Kabupaten Sumbawa. *Adaptation of mungbean lines in relay cropping at transmigration area, Labangka, Sumbawa/* Hipi, A.; Abdulgani, J.; Ratna, B.T.; Sembiring, H. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Mataram). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A.(eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 25-29, 2 tables; 7 ref.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; CROPPING SYSTEMS; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH; YIELDS.**

Potensi sumberdaya lahan kering di Kabupaten Sumbawa cukup luas yaitu 52.452 ha. Upaya perbaikan produktivitas lahan kering dapat ditempuh dengan meningkatkan intensitas tanam melalui penerapan pola tanam relay planting. Kajian adaptasi galur harapan kacang hijau yang tahan naungan dengan pola tanam relay, telah dilaksanakan di Desa Labangka, Kecamatan pembantu Labangka Kabupaten Sumbawa pada MT. 1999/2000. Lokasi ini merupakan daerah transmigrasi lokal selama kurang lebih 10 (sepuluh) tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan galur harapan kacang hijau yang mampu beradaptasi, tahan naungan dan berdaya hasil tinggi, sebagai alternatif komponen teknologi relay planting. Terdapat 5 (lima) galur kacang hijau yang tahan naungan dan 1 (satu) varietas lokal sebagai pembanding diuji dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Galur-galur kacang hijau dan 1 (satu) varietas lokal yang diuji sebagai perlakuan yaitu : PSJ-BII-91, PSJ-21-90, B II-15-91, PSJ-5-31, PSJ-6-91, dan lokal Sumbawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur BII-15-91 mampu beradaptasi dengan baik dan mencapai hasil tertinggi yaitu sebesar 1,078

ton/ha biji kering. Galur ini dapat dipertimbangkan sebagai alternatif komponen teknologi pada pola tanam tumpang gilir (*relay cropping*) di lokasi pengujian Kabupaten Sumbawa.

#### **INDIATI, S.W.**

Kehilangan hasil kacang hijau akibat serangan thrip dan teknik pengendaliannya. *Production lost of green nut due to the attack of thrip and its control technique/* Indiaty, S.W.; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A.(eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 213-218, 2 ill., 1 table; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; THRIPS; PEST CONTROL; PREDATORS; HARVESTING LOSSES; GROWTH; YIELDS.

Thrip adalah serangga kecil yang dapat menyerang bunga dan daun kacang hijau. Pada populasi yang tinggi akan menyebabkan daun-daun mengerut dan mengakibatkan tanaman menjadi kerdil, pembentukan bunga menjadi terlambat, kerontokan bunga sehingga polong gagal terbentuk sehingga akan mempengaruhi perolehan hasil kacang hijau. Pada serangan yang parah kehilangan hasil yang ditimbulkan bervariasi tergantung pada varietas dan fase kritis tanaman. Kehilangan hasil pada varietas yang rentan dapat mencapai 68%, sedangkan pada galur yang tahan hanya 28%. Teknik pengendalian thrip pada tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan memadukan dua atau lebih cara pengendalian yang sesuai. Cara-cara pengendalian yang dapat dipadukan antara lain penanaman galur kacang hijau tahan thrip MLG-716, pemanfaatan Orius tantillus sebagai pemangsa nimfa dan thrip dewasa, penanaman kacang hijau pada MK I, dan penggunaan insektisida efektif bila cara pengendalian yang lain sudah tidak mampu lagi untuk menekan serangan thrip. Dengan memadukan beberapa cara pengendalian di atas diharapkan tingkat kerusakan tanaman dapat ditekan, kehilangan hasil dapat dicegah, keamanan dan kelestarian lingkungan tetap terjaga.

#### **INDIATI, S.W.**

Teknik dan strategi pengendalian hama thrip pada kacang hijau. *Technique and management controls for thrip Frankliniella sp. in mungbean/* Indiaty, S.W.; Marwoto (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 8-9 Mar 2000/ Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 123-129, 1 ill., 1 table; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; PEST CONTROL; THRIPS; PLANTING DATE; INSECTICIDES; INTEGRATED CONTROL.

Hama Thrip, *Frankliniella* sp. merupakan salah satu hama penting pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Kerugian akibat serangan hama Thrip pada awal pertumbuhan dapat menyebabkan tanaman puso. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan galur MLG 716 toleran terhadap serangan kutu Thrip dan tetap mampu berproduksi tinggi. Pengendalian hama

Thrip dengan insektisida berdasarkan pemantauan mampu menekan intensitas serangan, populasi dan mempertahankan hasil tetap tinggi, dengan nilai *Marginal Rate Return* (MRR): 5,68. Pengendalian dengan insektisida berdasarkan pemantauan dapat menghemat insektisida sebanyak 50% dibandingkan dengan proteksi penuh. Beberapa strategi pengendalian hama Thrip secara terpadu pada tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan mengatur waktu tanam, menanam varietas tahan dan aplikasi insektisida yang dianjurkan, jika intensitas serangan telah mencapai aras luka ekonomi.

## INDRAWATI

Pengaruh pengolahan tanah dan pembedaan bahan organik terhadap kapasitas tanah menahan air. *Effect of soil tillage and drowing of organic matter on soil water holding capacity/* Indrawati. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.). Malang: Balitkabi, 2000: p. 151-159. Edisi Khusus Balitkabi (no. 16), ISSN 0854-8625 2 ill., 6 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; DEEP TILLAGE; ORGANIC MATTER; WATER HOLDING CAPACITY; SOIL DENSITY; SOIL WATER CONTENT.

Kapasitas tanah menahan air dapat ditingkatkan dengan memperdalam lapisan perakaran dan meningkatkan kadar bahan organik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cara meningkatkan kapasitas tanah menahan air guna memperbaiki teknik konservasi lengas tanah. Penelitian dilaksanakan di tanah Regosol IP2TP Mojosari, pada MK 1997. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan petak terbagi dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah pengolahan tanah, meliputi (A) tanpa olah tanah, (B) pengolahan tanah dangkal (10-20) dan (C) pengolahan tanah dalam (25-35 cm). Sedangkan anak petak adalah pembedaan bahan organik, meliputi (1) kompos crotalaria, (2) kompos sekam, (3) kompos jerami padi, (4) pupuk kandang, masing-masing 10 t/ha dan (5) kontrol, tanpa bahan organik. Kacang hijau varietas Sriti ditanam dengan jarak 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun dengan diberi pupuk dasar 50 kg urea + 57,5 kg SP36 + 50 kg KCl per ha. Pengamatan dilakukan terhadap berat isi tanah, kapasitas tanah menahan air, kadar air tanah pada kapasitas lapang, kadar air tanah selama pertumbuhan tanaman kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah dangkal tidak cukup memperbaiki sifat fisik tanah dan hanya menurunkan berat isi tanah rata-rata 4% sedangkan pengolahan tanah dalam dapat menurunkan berat isi tanah rata-rata 14%. Pembedaan bahan organik dapat pula menurunkan berat isi tanah. Di antara 4 macam bahan organik yang dikaji, kompos sekam terlihat paling efektif dan dapat menurunkan berat isi tanah 31-42%. Dengan berkurangnya berat isi tanah, pengolahan tanah dalam dan pembedaan kompos sekam dapat meningkatkan kapasitas tanah menahan air 11,2-28,8% serta meningkatkan kadar air tanah pada kapasitas lapang sekitar 46-64%. Keadaan ini ternyata belum mampu memperbaiki kadar lengas tanah pada keadaan kering, sehingga masih diperlukan upaya lain untuk pengawetan lengas tanah ini.

## **INDRIATI, S.W.**

Pengendalian kimiawi dan penggunaan MLG-716 sebagai galur tahan thrip untuk menekan kehilangan hasil kacang hijau. [*Chemical control and MLG-716 using as thrips resistant varieties for reducing loss harvest on mungbean*]/ Indriati, S.W. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.). Malang: Balitkabi, 2000: p. 160-168. Edisi khusus Balitkabi (no. 16), ISSN 0854-8625 1 ill., 5 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; FRANKLINIELLA; LEAF EATING INSECTS; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA; CHEMICAL CONTROL; PEST RESISTANCE; HARVESTING LOSSES.

Penelitian dilakukan di Inlitkabi Muneng pada musim kemarau 1998. Penelitian disusun dalam rancangan petak terbagi (Split plot), tiga ulangan. Petak utama terdiri dari dua macam varietas (galur tahan thrip MLG-716 dan varietas Betet) sedangkan anak petak terdiri atas lima macam cara pengendalian; P0 = tanpa pengendalian, P1 = penggunaan tanaman jagung sebagai tanaman barier, P2 = penggunaan insektisida lamda sihalotrin, P3 = P1 + P2, P4 = penggunaan insektisida sipermetrin. Aplikasi insektisida didasarkan atas pemantauan ambang kendali dengan dosis anjuran. Pengamatan dilakukan terhadap tingkat serangan thrip, penggerek dan penghisap polong serta hasil dari seluruh plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MLG-716 merupakan salah satu galur yang tahan terhadap hama thrip dan memiliki potensi hasil lebih tinggi dari varietas Betet, sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai tetua tahan untuk hama thrip dan berdaya hasil tinggi. Penggunaan insektisida lamda sihalotrin dan sipermetrin cukup efektif untuk mengendalikan hama perusak polong. Penggunaan tanaman jagung sebagai tanaman barier meningkatkan efektivitas lamda sihalotrin untuk menekan tingkat kerusakan polong akibat serangan penghisap polong. MLG-716 dapat dipakai sebagai salah satu komponen pengendalian, karena tahan terhadap hama thrip sehingga menghemat biaya pengendalian dan mampu menekan kehilangan hasil kacang hijau serta aman bagi lingkungan.

## **KUSTIONO, G.**

Uji adaptasi varietas unggul kacang hijau spesifik lokasi lahan sawah. *Adaptation test of superior varieties of mungbean on field rice location*/ Kustiono, G.; Machfud, M.C.; Sudaryono, T. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso, Malang, 31 Aug - 2 Sep 1999/ Sugiyarto, M.; Widajati, E.; Santosa, B. (eds.). Malang: BPTP Karangploso, 2000: p. 62-66. Prosiding BPTP Karangploso (no. 3), ISSN 1410-9905 3 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; TECHNOLOGY; GROWTH; YIELDS; FLOODED LAND.

Peluang peningkatan produksi kedelai masih cukup besar bila dikelola dengan baik dan dengan menggunakan varietas yang memiliki adaptasi spesifik lokasi terhadap lingkungan. Untuk mendapatkan varietas yang beradaptasi lingkungan spesifik dilakukan pengujian lima galur harapan dan satu varietas sebagai pembanding yaitu Walet. Pengujian dilakukan di dua lokasi sentra produksi kacang hijau di Mojokerto (Ent. 312) pada MK II 1998. Penelitian dilakukan dengan dua cara, yaitu teknik anjuran dan cara petani. Teknik anjuran meliputi: jarak tanaman

teratur 40 cm x 10 cm, menggunakan mulsa jerami 5 t/ha, dipupuk dengan urea 50 kg + 50 kg SP-36 dan 50 kg KCl/ha. Pengendalian hama secara terpadu dan penyiangan serta pengairan menurut keadaan. Rancangan yang digunakan adalah acak terpisah dengan 4 ulangan. Petak utama adalah dua cara tanam dan anak petaknya enam galur/varietas yang diuji yaitu (1) PSJ-1-90, (2) MLG 526, (3) MLG 256, (4) VC 3012 B (5) SP 8304-D-20 dan (6) Walet Parameter yang diamati meliputi persentase tanaman tumbuh, stadia berbunga, jumlah cabang dan polong per tanaman saat panen, umur polong matang, hasil biji kering dan bobot 100 butir. Penanaman dengan terbaik anjuran meningkatkan hasil biji sebesar 14% Galur PSJ-1-90 memperoleh hasil paling tinggi (1,73 t/ha) dengan umur polong matang 59 hari.

## MARWOTO

Pengendalian hama thrips (*Frankliniella* spp.) secara terpadu pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Integrated thrips (*Frankliniella* spp.) management on mungbean (*Vigna radiata* L.)/ Marwoto; Indiati, S.W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2000) v. 19(4) p. 130-135, 6 ill., 2 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; THRIPS; PEST CONTROL; INTEGRATED CONTROL; PLANTING DATE; ANIMAL POPULATION; INSECTICIDES.

Hama thrips, *Frankliniella* spp. merupakan salah satu hama dominan pada pertanaman kacang hijau yang ditanam pada musim kemarau. Serangan hama ini dapat mengakibatkan daun menjadi keriting, tanaman kerdil, pembentukan polong terhambat, dan serangan yang parah pada awal fase pertumbuhan dapat menyebabkan polong hampa (puso). Peningkatan populasi hama thrips dipengaruhi oleh faktor iklim terutama curah hujan. Semakin rendah curah hujan, semakin tinggi populasi hama thrips. Aras luka ekonomi (ALE) hama thrips pada tanaman kacang hijau dicapai pada intensitas serangan 15%. Oleh karena itu, pengendalian hama thrips dengan insektisida berdasarkan pemantauan dianjurkan untuk dilakukan bila kerusakan akibat serangan hama ini mencapai 15%. Pengendalian hama thrips dengan insektisida berdasarkan ALE mampu menekan intensitas serangan dan populasi hama serta mempertahankan hasil tetap tinggi, dengan nilai "marginal rate of return" (MRR) 5,68. Cara pengendalian ini juga dapat menghemat insektisida sebanyak 50% dibandingkan dengan proteksi lengkap. Kacang hijau MLG 716 telah diidentifikasi tahan terhadap serangan hama thrips, namun masih memiliki karakter agronomi yang kurang menguntungkan. Pengendalian hama thrips secara terpadu dapat dilakukan dengan sanitasi terhadap sumber infeksi, pengaturan waktu tanam, dan aplikasi insektisida jika intensitas serangan telah mencapai ALE.

## NURNGAINI

Kajian sifat daya hasil campuran dua varietas kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). [*Study on yield characteristic of two varieties of mungbean viga radiata (L) Wilczek planted in same field*]/ Nurngani (Universitas Pembangunan Pertanian "Veteran", Yogyakarta). Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan, Yogyakarta, 2 Dec 1999/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Shiddieq, D.; Soeharto;

Mudjisihono, R.; Aliudin; Hutabarat, B.(eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 141-143, 2 tables; 10 ref.

#### VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; YIELDS; MIXED CROPPING.

Kuantitas hasil suatu pertanaman campuran dua varietas atau lebih tergantung pada kesesuaian komponen yang dicampurkan, karena dipengaruhi oleh terjadinya kompetisi antara genotipe yang berbeda dari tanaman yang sejenis. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan topik "Kajian sifat daya hasil campuran dua varietas kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek)". Bahan penelitian adalah empat varietas kacang hijau yaitu Walet, Bhakti, Sriti dan Parkit. Masing-masing campuran terdiri dari dua varietas kacang hijau dengan proporsi yang sama, yang ditanam secara campur sari, campur terpisah, campur berjalur dan monokulturnya. Sehingga diperoleh 18 macam kombinasi pertanaman campuran dan 4 pertanaman monokultur. Tanaman dipupuk dengan 200 kg/ha urea, 100 kg/ha TSP dan 100 kg/ha KCl. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan satu faktor yang terdiri atas 22 perlakuan, diulang tiga kali. Benih ditanam pada petak berukuran 300 x 200 cm dengan jarak tanam 30 x 20 cm dua biji perlubang. Parameter yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah buku, jumlah polong, jumlah biji, berat 100 biji dan hasil biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pertanaman campuran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat 100 biji kacang hijau, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buku, jumlah polong, jumlah biji, dan hasil biji kacang hijau, (2). Rata-rata berat 100 biji tertinggi ditunjukkan oleh pertanaman monokultur, kecuali monokultur Sriti (U), (3). Pasangan yang sesuai dalam pertanaman campuran adalah pasangan Walet-Sriti (N) dalam pertanaman campuran berjalur, dengan hasil tertinggi yakni 977,70 g.

#### RAHMIANNA, A.A.

Penggunaan potensial air tanah dan suhu tanah sebagai parameter penduga keberhasilan perkecambahan benih. *Soil water potential and temperature as prediction parameter of the success on seed germination/* Rahmianna, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding Kongres Nasional 7 HITI. Pemanfaatan sumber daya tanah sesuai dengan potensinya menuju keseimbangan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat, Bandung, 2-4 Nov. 1999. Buku I/ Djakasutami, H.S.; Sarief, H.E.S.; Hasan, H.T.S.; Wibowo, H.Z.S.; Arifin, M.(eds.). Bandung: HITI, 2000: p. 379-389, 1 ill., 33 ref.

#### GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; ARACHIS HYPOGAEA; SEEDS; GERMINATION; SOIL TEMPERATURE; SOIL WATER.

Potensial air dan suhu mempengaruhi perkecambahan benih tanaman dengan bentuk hubungan yang spesifik untuk masing-masing komoditas. Serangkaian penelitian mulai dari laboratorium hingga lapang dilakukan untuk mengkaji peran potensial air dan suhu tanah terhadap perkecambahan benih kacang hijau, kedelai dan kacang tanah. Percobaan di laboratorium menunjukkan bahwa jumlah benih yang berkecambah dari ketiga komoditas tersebut meningkat seiring dengan peningkatan potensial air dari -2,0506 hingga 0 MPa pada kisaran suhu antara 20°C hingga 35°C, sedang pada suhu 15°C hanya sedikit benih yang berkecambah. Pada kondisi potensial air yang sama, ternyata hanya kacang hijau yang mampu berkecambah dengan sempurna pada suhu 40°C. Percobaan lapang dilakukan untuk mengkaji pengaruh air yang tersisa di dalam tanah setelah tanaman padi dan suhu tanah terhadap perkecambahan benih kacang hijau, kedelai

dan kacang tanah. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanpa adanya gangguan faktor biotik di dalam tanah, maka perkecambahan benih dipengaruhi oleh potensial air dan suhu tanah. Data jumlah benih yang berkecambah pada berbagai potensial air dan suhu tanah ternyata mengikuti pola perkecambahan yang diperoleh dari laboratorium. Hal yang sama juga diperoleh dari percobaan di rumah kaca. Dari ketiga hasil percobaan tersebut dapat disimpulkan bahwa potensial air dan suhu tanah sekitar benih sangat mempengaruhi perkecambahan benih. Hasil yang diperoleh di lapang dan di rumah kaca ternyata tidak menyimpang dengan yang diperoleh di laboratorium. Dengan demikian keberhasilan perkecambahan di lapang dapat diketahui dari percobaan laboratorium dan sekaligus bahwa potensial air dan suhu di lapang di mana benih ditanam dapat digunakan sebagai faktor penduga untuk keberhasilan perkecambahan benih.

#### **RICHANA, N.**

Evaluasi sifat fisiko-kimia dan bio-kimia beberapa varietas dan galur kacang hijau. *Evaluation of physico-chemical and biochemical characteristic of mungbean grains/* Richana, N.; Sukarno, L.; Thontowi, A.; Hakim, L. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan ISSN 0216-9959 2000 v. 19(3) p. 98-106, 2 ill., 7 tables; 35 ref.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; BIOCHEMICAL COMPOUNDS; VARIETIES.**

Penelitian evaluasi sifat fisiko-kimia dan bio-kimia beberapa galur kacang hijau (*Vigna radiata*) dilakukan di laboratorium enzim dan biokimia Balitbio, Bogor. Sampel yang dianalisis berasal dari biji kacang hijau 8 varietas/galur (Betet, Bhakti, Gelatik, Merak, Parkit, Walet, Galur No.129 dan Vc-2768) dari kebun percobaan Cikeumeuh. Tujuan penelitian yaitu mengevaluasi sifat kimia dan biokimia, meliputi kandungan proksimat, sifat fungsional protein, dan gizi dari beberapa varietas/galur kacang hijau untuk meningkatkan pelayannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas berpengaruh terhadap komposisi kimia. Biji varietas Betet mempunyai daya serap air dan minyak tertinggi. Varietas Gelatik mempunyai sifat emulsifikasi tertinggi sehingga sesuai untuk makanan bentuk emulsi, seperti sosis, sup, dan cake. Fraksi albumin dan globulin banyak terdapat pada protein biji kacang hijau terutama varietas Bhakti dan Merak. Di samping itu, kedua varietas tersebut banyak mengandung asam glutamat, asam aspartat, arginin, leusin, dan lisin sehingga nilai gizinya sangat baik. Fraksionasi protein dengan sodium dodecyl sulphate (SDS)-polyacrilamide gel electrophoresis menunjukkan adanya perbedaan pita, namun semua varietas mempunyai dua pita utama dengan berat molekul masing-masing 60.460 dan 52.600 Dalton.

#### **SUMARTINI**

Pengendalian penyakit bercak daun pada kacang hijau dengan fungisida. *Leaf spot control on mungbean with fungicide/* Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pengelolaan sumberdaya lahan dan hayati pada tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 8-9 Mar 2000/ Rahmianna, A.A.; Soejitno, J.; Arsyad, D.M.; Heriyanto; Sudaryono; Sudarsono; Tastra, I K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 430-435, 4 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CERCOSPORA; DISEASE CONTROL; FUNGICIDES; YIELDS.

Penyakit bercak daun (*Cercospora canescens*) merupakan penyakit penting pada kacang hijau. Penyakit tersebut telah tersebar luas di seluruh Indonesia, dan sering menimbulkan kerugian terutama pada daerah sentra produksi kacang hijau seperti Jatim, Jateng, NTB, dan Lampung. Penyakit bercak daun umumnya terjadi pada awal musim kemarau atau musim hujan. Kehilangan hasil cukup tinggi, mencapai 23% apabila 75% daun tertutupi oleh bercak. Penyakit bercak daun dan penyakit karat (sering terjadi) pada daun yang sama. Apabila hal tersebut terjadi, maka kerontokan daun dapat terjadi lebih cepat dari biasanya. Varietas lokal umumnya rentan terhadap penyakit bercak daun, sedang varietas unggul nasional yang tahan terhadap bercak daun belum tersedia. Pada konsep pengendalian penyakit secara terpadu, fungisida boleh digunakan asalkan secara hati-hati supaya tidak mencemari lingkungan. Penulisan ini bertujuan untuk mengulas hasil-hasil penelitian mengenai pengendalian penyakit bercak daun pada kacang hijau dengan fungisida. Dari pengujian fungisida siprokonazol, triadimefon, bitertanol, binomil, karbendazim, mancozeb, tebukonazol, dan difenokonazol, ternyata difenokonazol paling efektif. Penyemprotan dengan fungisida tersebut (konsentrasi 1 cc/l tanpa bahan perata dan perekat) pada saat tanaman berumur 3, 4, dan 5 minggu dapat menekan intensitas serangan penyakit bercak daun dan karat, masing-masing sebesar 84 dan 86%. Penggunaan difenokonazol pada konsentrasi 1 cc/l lebih efisien daripada konsentrasi 2 cc/l dan 3 cc/l, selain itu tidak diperlukan bahan perata dan perekat untuk digunakan dimusim hujan. Penyemprotan fungisida difenokonazol dapat melindungi tanaman dari penyakit bercak daun dan karat, dan dapat mencegah kehilangan hasil sampai 60%.

#### **SURYANTINI**

Pengaruh pemberian bahan organik terhadap efisiensi pupuk NPKS pada kacang hijau di lahan sawah jenis tanah Aluvial. *The effect of organic matter application on efficiency of using NPKS fertilizer for green bean at rice field (Alluvial soil)*/ Suryantini; Rajit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A.(eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 207-212, 2 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ORGANIC FERTILIZERS; NPK FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; ALLUVIAL SOILS; RESIDUES; RICE FIELDS.

Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh jenis bahan organik dan residunya terhadap efisiensi pupuk NPKS dan produktivitas kacang hijau (varietas Walet) telah dilaksanakan di lahan sawah jenis tanah Aluvial di Desa Ngabar, Kabupaten Pasuruan pada MK (musim kering) I dan MK II 1998. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah, diulang tiga kali. Petak utama adalah pemberian bahan organik, yaitu tidak diberi bahan organik, 10 t/ha sekam padi, dan 10 t/ha kotoran ayam. Anak petak adalah kombinasi pupuk NPK dan S dengan takaran berturut-turut 50 kg urea, 90 kg SP36, 75 kg KCl, dan 100 kg S (belerang)/ha. Bahan organik diberikan pada MK I setelah panen padi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pada musim tanam pertama (MK I) pemberian bahan organik berupa sekam padi dan kotoran ayam maupun kombinasinya dengan pupuk NPK dan S tidak meningkatkan hasil biji maupun komponen hasil kacang hijau. Pada musim tanam kedua (MK II), bahan organik (residu) berpengaruh baik terhadap efisiensi



pemupukan maupun produktivitas kacang hijau. Bahan organik sekam padi meningkatkan efisiensi pupuk N + P, dengan peningkatan hasil biji sebesar 27,8% (0,32 t/ha) dari hasil biji pada perlakuan pupuk yang sama namun tanpa sekam (1,15 t/ha). Namun hasil biji yang diperoleh pada perlakuan pupuk N + P + sekam (1,47 t/ha) secara statistik tidak berbeda dibanding hasil biji pada perlakuan kotoran ayam (1,37 t/ha). Pada musim kedua ini juga terlihat peningkatan ketersediaan hara dalam tanah dan serapan hara oleh tanaman kacang hijau pada tanah bekas sekam padi maupun kotoran ayam.

### **SUTOTO, S.B.**

Pengaruh beberapa cara pengendalian gulma terhadap hasil kacang hijau. [*Effect of weed control methods on mungbean yield*]/ Sutoto, S.B. (Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", Yogyakarta). Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan, Yogyakarta, 2 Dec 1999/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Shiddieq, D.; Soeharto; Mudjisihono, R.; Aliudin; Hutabarat, B.(eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 77-79, 3 tables; 8 ref.

### **VIGNA RADIATA RADIATA; WEED CONTROL; CONTROL METHODS; GROWTH; YIELDS.**

Penelitian untuk mengetahui cara pengendalian gulma pada tanaman kacang hijau telah dilakukan di Prambanan Yogyakarta dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 1997. Penelitian dilakukan dengan percobaan lapangan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RCBD) dengan tujuan perlakuan yang diulang tiga kali yaitu: disiang satu kali umur 21 hari setelah tanam, tidak disiang, mulsa enceng gondok segara 40 ton/ha, mulsa sekam padi 5 ton/ha, herbisida oksadiazon 2 lt/ha satu minggu setelah tanam, herbisida oksadiazon 2 lt/ha satu minggu sebelum tanam dan herbisida fomesafen 3 lt/ha dua minggu setelah tanam, herbisida fomesafen 3 lt/ha 2 minggu setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa metode yang digunakan mampu menekan pertumbuhan gulma. Herbisida fomesafen 3 lt/ha efisien dalam menekan pertumbuhan gulma dan memberikan hasil kacang hijau yang tidak berbeda nyata dengan penyiangan pada umur 3 minggu setelah tanam.

**ANTARLINA, S.S.**

Teknologi pengolahan produk olahan berbahan baku substitusi tepung ubijalar dan tepung kacang hijau pra-kecambah. *Food processing from substitution of sweet potato and mungbean sprouted flour as raw material/* Antarlina, S.S.; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: p. 52-73, 6 ill.; 9 tables; 26 ref. 633.3/4/BAL/h.

SWEET POTATOES; MUNG BEANS; FLOURS; PROCESSING; WHEATS; BOILING; SIMULATED FOODS.

Perlakuan pendahuluan terhadap ubijalar dan perkecambahan biji kacang hijau dalam pengolahan tepung diharapkan dapat memperbaiki mutu produk olahannya. Penelitian pembuatan produk olahan (roti tawar dan biskuit) berbahan baku campuran tepung ubijalar + kacang hijau + terigu, ubijalar dengan perlakuan perebusan dan perkecambahan biji kacang hijau, dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hasil, Balitkabi, Malang, Jawa Timur, pada tahun anggaran 2000. Bahan ubijalar varietas Canguang dan biji kacang hijau varietas Walet. Perlakuan perebusan dapat menurunkan rendemen tepung ubijalar yaitu dari 22,81% (0 menit) menjadi 21,4% (5 menit) dan 14,36% (10 menit). Proses perkecambahan pada mulanya menurunkan rendemen tepung kacang hijau dari 64,83% (0 jam) menjadi 52,15% (12 jam), namun waktu perkecambahan diperpanjang 24 dan 36 jam rendemen meningkat masing-masing sebesar 57,24 dan 64,04%. Proses perkecambahan biji kacang hijau hingga 36 jam dapat meningkatkan nilai gizi terutama kadar protein rata-rata meningkat sekitar 6,5%. Vitamin C meningkat pada akhir perkecambahan. Namun proses perkecambahan menurunkan mutu fisik roti tawar serta menurunkan penilaian panelis pada uji organoleptik roti tawar dan biskuit. Pada pembuatan roti tawar, tepung ubijalar sebagai tepung campuran pada komposisi 5% tepung ubijalar + 5% tepung kacang hijau + 90% terigu, tidak perlu dilakukan perlakuan pendahuluan yaitu perebusan ubijalar segarnya. Demikian pula biji kacang hijau tidak perlu dikecambahkan dalam pembuatan tepung kacang hijaunya. Pada pembuatan biskuit dengan komposisi campuran 20% tepung ubijalar + 20% tepung kacang hijau + 60% terigu, perlu dilakukan perlakuan pendahuluan yaitu perebusan ubijalar segar selama 10 menit sedangkan tepung kacang hijau tanpa dikecambahkan.

**ANWARI, M.**

Potensi hasil dan ketahanan galur kacang hijau terhadap penyakit bercak daun. [*Study of yield potential and resistances of mungbean lines to cercospora leaf spot disease*] Anwari, M.; Iswanto, R.; Purnomo, H.; Soehendi, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan, Malang, 18 Aug 2001/ Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsiati; Sudjindro (eds.). Bandung: Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001: p. 185-191, 4 tables; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Penelitian potensi hasil dan ketahanan 105 galur kacang hijau terhadap penyakit bercak daun dilaksanakan di Banyuwangi pada MK 2000 dan MH 2000/2001. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok, diulang dua kali, dengan 105 genotipe sebagai perlakuan. Ketahanan terhadap penyakit bercak daun dinilai berdasarkan infeksi alami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terhadap 16 galur yang memiliki hasil konsisten tinggi di kedua musim tanam yaitu MMC 1e-Kp-4, MMC 4e-Kp-3, MMC 13c-Kp-1, MMC 13e-Kp-1, MMC 39e-Kp-4, MMC 51d-Kp-3, MMC 70d-Kp-6-2, MMC 98d-Kp-5, MMC 199c-Kp-2, MMC 205e, VC 2768A, PSJ-21-90, PSJ-W-II-15, PSJ-W-I-5, PSJ-1090, dan SKI 248, dengan rata-rata hasil 1,3-1,7 t/ha. Berdasarkan sifat hasil dan ketahanan terhadap penyakit bercak daun, terdapat dua galur yang bereaksi sangat tahan dan berpotensi hasil tinggi, yaitu MMC 39e-Kp-4 dan MMC 71d-Kp-2, masing-masing dengan rata-rata hasil 1,4 t dan 1,2 t per hektar. Sedangkan enam galur bereaksi tahan dan berpotensi hasil tinggi, yaitu MMC 1e-Kp-4, MMC 70d-Kp-6-2, MMC 105d-Kp-6, MMC 206e, VC 2768A, dan SKI 248, masing-masing dengan rata-rata hasil 1,5 t, 1,4 t, 1,3 t, 1,3 t, 1,5 t, dan 1,4 t per hektar.

#### **HIPI, A.**

Peningkatan intensitas tanam dengan penerapan pola tanam tumpang gilir di lahan kering NTB. [*Application of rotational cropping pattern to improve planting intensity in dryland of West Nusa Tenggara*]/ Hipi, A.; Ratna, B.T.; Zairin, M.; Basuki, I.; Sembiring, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Mataram). Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian: teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah, Mataram, 30-31 Oct 2001/ Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman(eds.). Mataram: BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001: p. 169-174, 5 tables; 12 ref.

ZEA MAYS; MUNG BEANS; ROTATIONAL CROPPING; DRY FARMING; COST BENEFIT ANALYSIS.

Komoditas jagung dan kacang hijau merupakan komoditas andalan yang banyak diusahakan di lahan kering, baik secara monokultur maupun secara tumpang gilir. Di Kabupaten Sumbawa ke dua komoditas ini biasanya di tanam secara monokultur pada lahan yang terpisah, tanpa pengelolaan yang intensif. Penanaman jagung dilakukan pada awal musim hujan, sedangkan komoditas kacang hijau ditanam pada saat curah hujan mulai berkurang. Produktivitas jagung relatif rendah yaitu 1,96 t/ha, sedang kacang hijau berkisar antara 350-450 kg/ha. Areal tanaman kacang hijau yang terluas di NTB adalah di Kabupaten Sumbawa dengan rata-rata setiap tahun seluas 26.987 ha (61,16% dari luas tanam kacang hijau NTB) dan luas areal tanam jagung rata-rata 12.560 ha/tahun atau 26,57% dari luas tanam jagung NTB. Peningkatan intensitas tanam dapat dilakukan melalui perbaikan sistem pertanaman dari monokultur sekali tanam dalam setahun menjadi 2 kali melalui tumpang gilir (*relay planting*). Tujuan pengkajian ini adalah (1) untuk meningkatkan produktivitas lahan dan intensitas tanam dalam setahun, dan (2) untuk meningkatkan keuntungan dan pendapatan petani lahan kering di NTB. Pengkajian dilaksanakan di Labangka, Kabupaten Sumbawa pada MT. 1999/2000 dan MT.2000/2001. Pendekatan pengkajian yang digunakan adalah *Zero One Relationship Approach*, dimana petani dibagi dalam dua kategori yaitu petani kooperator dan non kooperator. Pengkajian dilakukan pada lahan petani (OFR) dengan petani secara langsung. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

produksi antara petani kooperator dengan petani non kooperator, yaitu berkisar 4.220-4.610 kg/ha, sedangkan non kooperator berkisar antara 2.940 -3.250 kg/ha. Tingkat keuntungan yang didapat oleh petani kooperator adalah sebesar Rp 1.839.000,-/ha ditambah hasil kacang hijau sebesar Rp 3.422.500,-. Penerapan pola tanam ini dapat direkomendasikan pada lahan yang memiliki agroekologi yang serupa.

#### **RATNA E., B.T.**

Evaluasi daya hasil varietas dan galur kacang hijau di lahan sawah irigasi Lombok Barat. [*Evaluation of varieties and lines of mungbean (Vigna radiata) in irrigated lowland, West Lombok*]/ Ratna E., B.T.; Hipi, A.; Zairin, M.; Sembiring, H. (Balai Pengkajian Teknologi, Nusa Tenggara Barat, Mataram). Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian: teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah, Mataram, 30-31 Oct 2001/ Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman(eds.). Mataram: BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001: p. 136-139, 2 tables; 11 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; EVALUATION; LOWLAND; IRRIGATED LAND; YIELD COMPONENTS; NUSA TENGGARA.

Kacang hijau (*Vigna radiata*) di NTB merupakan tanaman kacang-kacangan yang penting sesudah kedelai dan kacang tanah, namun petani selama ini masih menanam varietas lokal yang berproduksi rendah. Pengkajian dilakukan untuk mendapatkan varietas/galur kacang hijau yang beradaptasi baik dan berpotensi hasil tinggi untuk dikembangkan pada lahan sawah. Pengkajian dilaksanakan di Peresak, Lombok Barat pada MK. II 2001. Lokasi pengkajian merupakan lahan sawah irigasi dengan pola tanam padi-padi-palawija. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri dari 2 galur dan 3 varietas yaitu: Murai, Perkutut, PSJ.B.II.17.6, MLG 526 dan Samsik (lokal Sumbawa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis galur/varietas menentukan penampilan agronomis dan produksi tanaman. Produksi rata-rata tertinggi dicapai pada varietas Perkutut yaitu 1,08 t/ha, sedangkan terendah pada varietas lokal Samsik yaitu 0,48 t/ha. Dari varietas/galur yang diuji tersebut, yang berpotensi untuk dikembangkan di lahan sawah adalah varietas Perkutut, Murai, dan Galur MLG 526. Pengujian terhadap varietas/galur yang potensial perlu dilanjutkan pada lokasi yang berbeda.

#### **SASA, J.**

Cara pengolahan tanah, pemberian pupuk N dan bahan organik pada tanaman kacang hijau: upaya menekan emisi gas N<sub>2</sub>O di lahan sawah tadah hujan. [*Soil cultivation methode, N fertilizer distribution and organic material on mungbean plant: press effort of N<sub>2</sub>O emission at rain fed lowland*]/ Sasa, J.; Mulyadi (Loka Penelitian Tanaman Pangan Jakenan, Pati); Mula, S.H. Prosiding seminar nasional olah tanah konservasi, Yogyakarta, 3 Juli 2001/ Hardiastuti, S.; Lagiman; Rizain, A.W.; Mustadjab H.K.; Wuryani, S.; Rizal, A.(eds.). Yogyakarta: UPN, 2001: p. 88-93, 3 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; TILLAGE; NITROGEN FERTILIZERS; ORGANIC MATTER; SOIL POLLUTION; GASES; NITROUS OXIDE; RAINFED FARMING.

Hilangnya unsur hara N dalam bentuk gas N<sub>2</sub>O ke atmosfer akan mengakibatkan pemanasan suhu global karena rusaknya lapisan ozon. Emisi gas N<sub>2</sub>O berkaitan erat dengan bentuk pupuk N, varietas dan teknik budidaya tanaman termasuk cara pengolahan lahan. Penelitian dilakukan di K.P. Jakenan pada jenis tanah inceptisol selama satu musim yaitu pada MK II 2000 yang dilaksanakan pada bulan Juli - September 2000. Penelitian menggunakan rancangan acak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama yaitu pengolahan lahan TOT dan OTS. Anak petaknya varietas kacang hijau: Merak, Parkit, Kenari dan Lokal. Tujuan penelitian untuk mendapatkan varietas kacang hijau dan cara pengolahan tanah yang dapat menekan emisi gas N<sub>2</sub>O tanpa mengurangi hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi hasil kacang hijau varietas Kenari pada TOT mencapai hasil tertinggi yaitu sebesar 0,82 t/ha dan dapat menekan emisi gas N<sub>2</sub>O tertinggi sebesar 335% dari OTS.

## SHOLIHIN

*Development of genetics map in mungbean using AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) marker/* Sholihin (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan, Malang, 18 Aug 2001/ Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsiati; Sudjindro(eds.). Bandung: Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001: p. 74-82, 2 ill., 1 table; 28 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; DNA; GENETIC MAPS; POLYMORPHISM; GENETIC MARKERS.

Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan map molekuler kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) dari galur-galur F9 kacang hijau hasil persilangan TC 1966 x Pagasa 7 menggunakan marka AFLP. Analisa AFLP dilaksanakan di Institute of Plant Breeding, University of Philippines Los Banos, Philippine pada bulan Januari hingga September 2000. Map genetik AFLP untuk tiap grup dikembangkan dengan menggunakan MAPMAKER V2.0 (Macintosh). Di antara 103 marka AFLP, 73 marka AFLP dimapkan ke 9 grup dengan total panjang map 655.5 cm dengan rata-rata jarak antar marka 10,7 cm. Map ini adalah 42% dari total panjang map 1570 cm dengan rata-rata 9 cm diantara marka untuk kacang hijau yang dikembangkan dengan marka RFLP.

## SUMARTINI

Pengendalian penyakit embun tepung dan karat pada kacang hijau. [*Powdery mildew and rust disease control on mungbean*]/ Sumartini; Anwari, M.; Yusmani (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian). Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: p. 20-32 , 5 tables; 6 ref. 633.3/.4/BAL/h.

VIGNA RADIATA RADIATA; DISEASE CONTROL; MILDEWS; RUSTS; SYMPTOMS.

Penyakit embun tepung dan penyakit karat merupakan penyakit utama pada kacang hijau. Kedua macam penyakit sering terjadi pada musim kemarau. Kehilangan hasil yang diakibatkan oleh penyakit embun tepung dapat mencapai 30%. Sedangkan untuk penyakit karat di Indonesia belum

terdapat laporan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengendalian penyakit melalui penggunaan varietas tahan dan penyemprotan fungisida. Penelitian pengendalian penyakit embun tepung dilakukan di Inlitkabi Kendal Payak pada musim kemarau 2000/2001. Kacang hijau varietas Walet ditanam pada plot-plot dengan ukuran 4 m x 3 m dan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Bahan yang digunakan adalah kacang hijau varietas Walet, Sriti, Kenari, VC-2750, VC-3902-A, serta fungisida Anvil. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (Split-plot) dengan 3 ulangan. Petak utama adalah waktu penyemprotan fungisida (apabila intensitas serangan embun tepung mencapai 5%, 10%, 15% pada varietas Sriti dan tanpa fungisida), sedangkan anak petak adalah varietas (Walet, Sriti, Kenari, VC 2750, dan VC 3902 A). Penelitian pengendalian penyakit karat dilaksanakan di Inlitkabi Jambegede pada MK 2000/2001. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (Split-plot) dengan 3 ulangan. Petak utama adalah waktu penyemprotan fungisida (apabila intensitas serangan karat mencapai 5%, 10%, 15%, dan tanpa perlakuan fungisida), sedangkan anak petak adalah varietas (Arto Ijo, Wongsorejo, Bakti, No. 129, Betet, Gelatik, Merpati, Merak, Sriti, Nuri, Manyar, Walet, Kenari, Parkit, VC 2750, VC 6148-16, VC 6148-6, PSJ-I-90KP7, MLG 166, EVO 947). Ukuran plot 1 m x 0,6 m. Pertanaman kacang hijau diatur di dalam baris. Setiap plot terdiri atas 10 baris, dan setiap baris terdiri atas 10 lubang tanam, dan setiap lubang terdiri atas 2 tanaman. Pengamatan intensitas serangan penyakit dilakukan pada saat tanaman berumur 55 hari. Pada saat tersebut dilakukan skoring terhadap 5 tanaman sampel. Hasil biji kering juga diukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur harapan VC 3902 A dan VC 2750 mempunyai reaksi yang sama dengan varietas Walet terhadap penyakit embun tepung. Dari 20 varietas/galur yang diuji, Arta Ijo memiliki intensitas serangan karat yang paling rendah, sedangkan Kenaripaling tinggi, dan waktu penyemprotan fungisida difenokonazol dapat dilakukan pada saat intensitas serangan mencapai 5%, 10%, ataupun 15% yang secara statistik tidak berbeda nyata yaitu berturut-turut 29%, 33%, 30%, namun ketiganya berbeda dengan petak tanpa fungisida (64%). Penyemprotan dengan difenokonazol dapat menekan intensitas serangan sebesar 33% dan menekan kehilangan biji kering sebesar 32%.

#### **WAHYUNI, S.**

Identifikasi model ketahanan tanaman kacang hijau terhadap hama thrip: aspek biofisik dan biokimia. [*Biophysical and biochemical factors of mungbean resistance to thrips*]/ Wahyuni, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian). Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: p. 1-8 , 4 tables; 20 ref. 633.3/.4/BAL/h.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; PEST RESISTANCE; THRIPS; IDENTIFICATION;**

Thrip merupakan hama dominan pada pertanaman kacang hijau, serangan thrip yang parah biasanya terjadi pada musim kemarau. Dari hasil evaluasi tahun 1995 diperoleh satu galur kacang hijau (MLG 716) yang tahan terhadap thrip. Namun sampai saat ini faktor penyebab ketahanan belum diketahui, untuk itu perlu dikaji lebih lanjut tentang mekanisme ketahanan yang bekerja pada tanaman kacang hijau tersebut. Penelitian laboratorium dan lapang dilakukan pada MK 2000. Percobaan di laboratorium disusun berdasarkan rancangan acak lengkap 3 ulangan dan 6 perlakuan, sedang percobaan lapang (Muneng) disusun berdasarkan rancangan acak kelompok 3 ulangan dan 6 perlakuan. Pengamatan di laboratorium ditujukan terhadap sifat morfologi daun yang meliputi kepadatan trichoma dan panjang trichoma. Deteksi senyawa metabolit sekunder

seperti halnya kandungan total phenol, tanin dan lignin serta pemotretan sifat morfologi daun telah dilakukan di laboratorium MIPA Unibraw. Pengamatan dilapang meliputi: a. persentase tingkat kerusakan tanaman akibat serangan thrip (pada seluruh tanaman); b. populasi thrip pada 3 helai daun trifoliet yang diambil dari 5 tanaman contoh; c. hasil dan komponen hasil. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ketahanan tanaman kacang hijau MLG-716 terhadap hama thrip disebabkan adanya faktor fisik dan nutrisi/biokimia tanaman. Dari fisik tanaman, kerapatan dan panjang trichoma merupakan faktor utama penyebab tanaman kurang disenangi thrip untuk hidup, makan dan berkembang biak. Sedang dari faktor nutrisi/biokimia tanaman ketahanan galur MLG-716 terhadap hama thrip bukan semata-mata disebabkan karena adanya senyawa tanin, total phenol, dan lignin, akan tetapi kemungkinan disebabkan oleh kandungan protein yang sedikit lebih rendah bila dibanding var. 129, atau kadar serat dan kadar karbohidrat terlarut yang lebih tinggi bila dibanding varietas No. 129.

#### **WARDANA, I P.**

*Comparison of the variability in profit among the three cropping patterns in rainfed lowland environment/ Wardana, I P.; Ferizal, M. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi, Sukamandi, 14-15 Nov. 2001. Sukamandi: Balitpa, 2001: (pt. 7) p. 1-17, 2 ill., 6 tables; 12 ref. Appendices.*

**ORYZA SATIVA; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; CROPPING SYSTEMS; RAINFED; LOWLAND; ENVIRONMENT; COST BENEFIT ANALYSIS.**

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi keuntungan dari tiga pola tanam berbasis padi. Analisa biaya dan pendapatan digunakan untuk membandingkan tingkat keuntungan dari tiga pola tanam. Total variasi keuntungan diuraikan menjadi variasi harga, teknologi dan faktor lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam padi-padi-kacang tanah paling intensif dan paling banyak biaya tunainya. Pada kondisi yang pasti, pola tanam tersebut paling menguntungkan. Pola tanam yang memberikan keuntungan tertinggi berasosiasi dengan variasi keuntungan yang tinggi pula. Tetapi hal ini tidak selalu terjadi pada komoditas tunggal. Dalam situasi yang tidak pasti, petani yang tidak berani menanggung resiko akan cenderung memilih pola tanam padi-padi-bera dari pada pola tanam lainnya. Dekomposisi dari variasi keuntungan menunjukkan bahwa sumbangan variasi harga terhadap pola tanam padi-padi kacang hijau, padi-padi-bera, dan padi-padi-kacang tanah berturut-turut adalah 10%, 6,6%, dan 8,3%. Rendahnya variasi keuntungan akibat teknologi disebabkan oleh rendahnya tingkat penggunaan input pada pola tanam padi-padi-kacang tanah. Pengaruh faktor lain terhadap variasi keuntungan dari pola tanam padi-padi-kacang hijau, padi-padi kacang tanah, dan padi-padi-bera berturut-turut adalah 61,2%, 70,3%, dan 62,2%.

#### **ZAIRIN, M.**

Evaluasi pola tanam pada lahan kering di Lombok Timur. [*Evaluation of cropping pattern in dryland of East Lombok*]/ Zairin, M.; Kumoro, K.; Hipi, A. (Balai Pengkajian Pertanian, Nusa Tenggara Barat, Mataram). Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian: teknologi pertanian berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dalam menunjang otonomi daerah, Mataram, 30-31 Oct 2001/ Adnyana, M.O.; Basuno, E.; Mashur; Parman(eds.). Mataram: BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001: p. 175-179, 4 tables; 9 ref.

ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; VIGNA RADIATA RADIATA; CROPPING SYSTEMS; SPACING; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; NUSA TENGGARA.

Evaluasi pola tanam pada lahan kering, bertujuan untuk mengetahui penampilan dan kesesuaian teknologi rakitan pada skala yang lebih luas dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani pada lahan kering beriklim kering. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Labuhan Lombok dan Pringgabaya, Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur secara *on farm research* (OFR) dengan melibatkan petani kooperator di bawah bimbingan penyuluh, peneliti dan teknisi lapang. Penelitian dilaksanakan Desember 1993 - September 1994 dengan mengembangkan 2 macam pola tanam yaitu: (A). Jagung + ubi kayu + kacang hijau dan (B). Jagung + kacang hijau. Penelitian ini melibatkan 25 petani kooperator diatas 10 ha, yang terdiri atas pola tanam: A. seluas 7,5 ha dengan 19 petani, dan pola tanam B. 3,5 ha dengan 6 petani kooperator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam A: memberikan pendapatan bersih petani lebih tinggi. Tanaman jagung menghasilkan 550 kg/ha pipilan kering, ubi kayu; 6,350 kg/ha dan kacang hijau 350 kg/ha. Sumbangan ketiga komoditas tersebut terhadap pendapatan bersih petani sebesar Rp 484.640/ha dengan nisba B/C 2,39. Sedangkan pola tanam B: jagung memberikan hasil sebesar 573 kg/ha dan kacang hijau sebesar 300 kg/ha. Sumbangan kedua komoditas tersebut terhadap pendapatan bersih petani hanya sebesar Rp 47.050/ha, dengan nisbah B/C 1,16. Dibanding dengan pola tanam petani (C) jagung + kacang hijau, petani mengalami kerugian sebesar Rp 43.300/ha. Rendahnya hasil yang dicapai atas kedua pola tanam tersebut disebabkan karena serangan hama pemakan daun pada tanaman kacang hijau yang cukup berat yakni 95%.



**ANTARLINA, S.S.**

Suplementasi tepung kecambah kacang hijau dalam tepung campuran ubijalar dengan terigu sebagai bahan pangan. *Supplementation of mungbean sprout flour in sweet potato-wheat mixed flour as a food*/ Antarlina, S.S.; Utomo, J. (Balai Penelitian Lahan Rawa, Banjarbaru Kalimantan Selatan). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002 p. 192-205, 5 ill., 6 tables; 9 ref.

MUNG BEANS; GERMINATION; FLOURS; NON CEREAL FLOURS; SWEET POTATOES; WHEAT FLOUR; SUPPLEMENTS; FOODS.

Kecambah biji kacang hijau untuk tepung diharapkan dapat menjadi bahan suplementasi produk pangan karena dapat meningkatkan nilai gizi. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan waktu perkecambahan biji kacang hijau yang tepat untuk menghasilkan tepung kacang hijau yang dapat disuplementasikan ke dalam produk pangan berbahan baku tepung campuran ubijalar dan terigu. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hasil Balitkabi Malang, Jawa Timur. Bahan dasar yang digunakan adalah biji kacang hijau varietas Walet dan ubijalar varietas Cangkuang. Percobaan disusun dengan rancangan acak kelompok faktorial. Perlakuan adalah waktu perkecambahan biji kacang hijau (0, 12, 24, dan 36 jam), dan waktu perebusan ubijalar (0, 5, dan 10 menit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecambahan biji kacang hijau meningkatkan kadar protein dan vitamin C. Kadar protein meningkat dari 23,75% bb menjadi 30,24% bb, masing-masing pada 0 dan 36 jam perkecambahan. Setiap kenaikan waktu perkecambahan 12 jam, kadar protein rata-rata meningkat sebesar 2%. Selama perkecambahan, kadar vitamin C meningkat dari 24,89 mg/100 g (12 jam) menjadi 26,40 mg/100 g (24 jam) dan 36,48 mg/100 g (36 jam). Rendemen tepung kacang hijau meningkat dari 52,15% (12 jam) menjadi 57,24% (24 jam) dan 64,04% (36 jam). Perebusan ubijalar menurunkan rendemen tepung dari 22,81% (0 menit) menjadi 21,4% (5 menit) dan 14,36% (10 menit). Suplementasi tepung kecambah kacang hijau dalam pembuatan roti tawar dengan komposisi 5% tepung kecambah kacang hijau + 5% tepung ubijalar + 90% terigu, dan biskuit dengan komposisi 20% tepung kecambah kacang hijau + 20% tepung ubijalar + 60% terigu menghasilkan produk dengan kualitas terbaik. Namun dari hasil uji organoleptik terhadap produk, penggunaan tepung biji kacang yang tidak dikecambahkan lebih disukai, meskipun nilai gizinya meningkat jika biji kacang dikecambahkan dulu selama 36 jam.

**ANWARI, M.**

Pembentukan populasi F1 untuk ketahanan terhadap hama thrips pada kacang hijau. *Development of mungbean's F1 population for resistance to thrips*/ Anwari, M.; Iswanto, R.; Suhendi, R.; Purnomo, H.; Supeno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil

penelitian, Malang , 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 481-486, 3 tables; 9 ref.

#### VIGNA RADIATA RADIATA; F1 HYBRIDS; POPULATION GENETICS; PEST RESISTANCE; THRIPS (GENUS).

Populasi F1 merupakan bahan dasar seleksi untuk mendapatkan galur yang homogen-homozigot dengan sifat-sifat yang diinginkan. Pembentukan populasi F1 untuk ketahanan terhadap hama thrip pada kacang hijau dilakukan dengan membuat persilangan buatan antara genotipe yang memiliki sifat tahan hama thrip, yaitu MLG 716, MLG 500G, dan MLG 500B dengan genotipe yang berdaya hasil tinggi, yaitu VC 1973A, VC 2768A, VC 6089A, EVO 947, VC 6307A, Walet, Kenari, dan Merpati. Penelitian dilaksanakan di Malang pada MK 1999 dan MH 1999/2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi F1 untuk ketahanan terhadap hama thrip dengan persilangan buatan memperoleh hasil tinggi, yang ditunjukkan oleh nilai efisiensi emaskulasi antara 70-80%, dan efisiensi persilangan antara 40-50%. Persilangan yang dilakukan pada musim kemarau memberikan hasil yang lebih tinggi daripada persilangan yang dilakukan pada musim hujan, masing-masing sebesar 50,9% dan 42,5%

#### **ANWARI, M.**

Potensi stabilitas hasil beberapa genotipe kacang hijau. *Potency of the yield stability of mungbean genotype/* Anwari, M.; Iswanto, R.; Purnomo, H.; Soehendi, R.; Supeno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p.178-183, 2 tables; 8 ref.

#### VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Potensi stabilitas hasil beberapa genotipe kacang hijau dievaluasi di Jawa Timut (Tulungagung) dan Sulawesi Selatan (Gowa) pada MK 1999, Jawa Tengah (Demak dan Sragen) dan Nusa Tenggara Barat (Bima) pada MH 1999/2000. Koefisien keragaman hasil digunakan sebagai tolok ukur varietas yang stabil hasilnya diperlukan untuk meningkatkan kepastian hasil usahatani kacang hijau. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok, empat ulangan, dengan 12 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan. Setiap genotipe ditanam pada petak ukuran 4 m x 4 m, dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Pupuk yang diberikan adalah 50 kg urea, 100 kg KCl, dan 100 kg SP36/ha, seluruhnya diberikan bersama tanam secara disebar. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif agar pertanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan sekitar umur 15 hari dan 30 hari setelah tanam. Di antara genotipe yang diuji memiliki koefisien keragaman hasil yang berbeda dari 3% hingga 34%, yang berarti hasilnya berpotensi stabil hingga tidak stabil di berbagai lokasi. Galur MLG 1005, MLG 1010, MLG 1014, VC 2750, MLG 166, MLG 526, dan varietas Walet memiliki koefisien keragaman hasil kurang dari 10%, berpotensi memiliki stabilitas hasil di berbagai lokasi. Kacang hijau yang hasil rata-ratanya mencapai 1,5 t/ha seperti MLG 1003, MLG 166, dan PSJ-1-90-Kp-7 hasilnya cenderung tidak stabil. Ketiga galur tersebut hasilnya sama dengan hasil varietas Kenari. Galur-galur yang berindikasi stabil dan hasilnya tinggi perlu diuji lebih lanjut

agar dapat dilepas sebagai varietas unggul terutama MLG 1005 dan VC 2750 yang agak tahan terhadap penyakit embun tepung.

#### **ARSANA, I G.K.D.**

Penelitian teknik produksi benih dasar (*foundation seed*) varietas unggul kacang hijau di Daerah Bali. [*Technique of foundation seed production of mungbean high yielding varieties in Bali*]/ Arsana, I G.K.D.; Kamandalu, A.A.N.B.; Sunantara, I M.D.M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar). Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan, Denpasar, 8 Nov 2002/ Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N.(eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 9-15, 2 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED PRODUCTION; TECHNOLOGY; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH; YIELDS; BALI.

Penelitian teknik produksi benih dasar (*foundation seed*) varietas kacang hijau di Daerah Bali dilaksanakan di daerah Kabupaten Karangasem dengan menggunakan tiga lokasi, yaitu Dusun Batu Kandik, Dusun Batu Dawa (Desa Tulamben Kecamatan Kubu) dan Dusun Tegal Langlangan, Desa Datah Kecamatan Abang Kabupaten Karangasem. Pada penelitian ini menggunakan 3 varietas yaitu varietas Kenari, Merpati dan Sriti. Hasil penelitian menyatakan bahwa ketiga varietas tersebut belum menghasilkan sesuai dengan potensi yang dimiliki. Hasil tertinggi diperoleh dari varietas Sriti (0,98 ton/ha) diikuti oleh varietas Kenari (0,32 ton/ha) dan hasil terendah diperoleh varietas Merpati. Untuk produksi benih dasar kacang hijau untuk daerah Bali, khususnya daerah Karangasem sebaiknya dikembangkan varietas Sriti dengan pelaksanaan teknis budidaya yang lebih baik, penggunaan pupuk berimbang dan tepat cara penanaman pada musim yang tepat serta pengendalian hama dan penyakit secara intensif dan terpadu.

#### **BASUKI, I.**

Penampilan beberapa galur kacang hijau toleran naungan untuk *relay planting* dengan jagung di Nusa Tenggara Barat. *Performance of mungbean lines tolerant to shading for relay planting after corn in NTB*/ Basuki, I.; Zairin, M.; Praptomo, D.; Wahyu, K.; Muzani, A. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Mataram); Riyanti S.; Awalludin H. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 487-495, 8 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ZEA MAYS; PROGENY; SHADING; PLANTING; CROP PERFORMANCE; TOLERANCE; NUSA TENGGARA.

Kacang hijau di Nusa Tenggara Barat merupakan komoditas strategis, karena nilai ekonomisnya tinggi dan harganya stabil. Petani biasanya menanam tanaman ini secara monokultur. Intensitas tanam pada lahan kering di NTB dapat ditingkatkan menjadi dua kali dengan tanaman ini, karena itu tanaman ini menjadi penting dalam meningkatkan pendapatan petani. Kacang hijau yang

toleran naungan, khususnya untuk tanaman relay maupun alley, sangat menjanjikan. Kajian mengenai hal tersebut telah dilakukan pada MH 1999/2000 dan MH 2000, menggunakan galur asal BATAN. Pengujian galur kacang hijau secara monokultur dilakukan di tiga lokasi, yaitu di Oi Toi Bima, Labangka Sumbawa dan Narmada Lombok Barat. Pengujian relay planting dengan jagung dilakukan di Labangka. Rancangan percobaan acak kelompok. Hasil kajian menunjukkan bahwa kemandapan hasil galur berbeda, yang ditunjukkan oleh besarnya kisaran hasil (1.01-2.08 t/ha) dibandingkan var. lokal Samsik (antara 0,75 dan 0,79 t/ha), kecuali galur PSJ-BII-5-91 sama dengan Samsik. Galur PSJ-B-II-17-6 dan PSJ-BII-0-0 menunjukkan toleransi yang baik terhadap naungan, yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman yang relatif lebih pendek (62,5-65,9 cm) dibandingkan varietas lokal (101,1 cm), serta hasil yang lebih tinggi (1,88-1,92 t/ha) dari Samsik (1,01 t/ha). Galur yang toleran naungan perlu dievaluasi lebih lanjut di bawah jambu mete, kelapa atau pengisi lorong dalam alley cropping

#### **HAIRIL, A.**

Penyediaan benih pokok varietas kacang hijau. *Supplying mungbean quality seed/* Hairil, A.; Minarti, N.S.; Jauhari, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 264-268, 4 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SUPPLY; SEED PRODUCTION; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; BREEDERS SEED; YIELDS.

Benih berkualitas merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan usaha budidaya tanaman. Oleh karena itu benih yang berkualitas merupakan keharusan untuk mencapai hasil yang optimal dalam budidaya tanaman. Ketersediaan benih yang berkualitas, khususnya kacang hijau di tingkat lapangan menjadi begitu penting dalam upaya meningkatkan produktivitas kacang hijau di tingkat petani. Kegiatan perbenihan kacang hijau bertujuan untuk menyediakan benih pokok (FS) berbagai varietas seperti; sriti, kenari, betet dengan harapan dapat membantu petani dalam penyediaan benih pokok (FS) yang berkualitas serta mempercepat pengembangan varietas unggul kacang hijau di tingkat lapangan. Kegiatan ini dilakukan di kebun percobaan IPPTP Ngemplak kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati pada MH I 1999/2000. Lokasi tersebut mempunyai ketinggian tempat 25 m dpl. Hasil benih yang diperoleh masing-masing adalah 1833,2 kg varietas sriti, 64,8 kg varietas kenari dan 68,8 kg varietas betet. Hasil benih yang rendah disebabkan cekaman kelebihan air dan kendala pada pasca panen dan prosesing benih karena peralatan kurang memadai.

#### **HARDANINGSIH, S.**

Penyebab dan siklus penyakit serta pembentukan *Teliospora* jamur karat pada tanaman kacang hijau. [*Causal factor, disease cycle and teliospora development of rust fungi on mungbeans*]/ Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan : prosiding seminar nasional, Pati, 7 Nov 2000/ Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 439-442, 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; UROMYCES APPENDICULATUS; PATHOGENICITY; LIFE CYCLE.

Jamur *Uromyces appendiculatus* yang merupakan penyebab penyakit karat pada tanaman kacang hijau cukup penting di samping *Cercospora canescens* (bercak daun), *Erysiphe polygoni* (embun tepung) dan *Elsinoe iwatae* (kudis). Gejala serangan karat ditandai oleh munculnya pustul sebesar jarum berwarna kuning kecoklatan, terutama di permukaan atas daun dengan warna kuning klorotik di sekeliling pustul. Penularan jamur karat dapat menyebabkan daun menjadi kering dan akhirnya rontok. Apabila jamur sudah menular sejak fase awal pertumbuhan generatif maka tanaman tidak mampu menghasilkan polong. Jamur karat umumnya mempunyai beberapa bentuk spora dan hanya urediospora yang selama ini dikenal dapat menyebarkan penyakit karat di lapang. Sejak MK 1996 di Instalasi Penelitian Kendalpayak, Malang, ditemukan telium, stadium sempurna jamur *U. appendiculatus* berupa pustul berwarna hitam yang berisi teliospora berbentuk lonjong, berdinding halus, berwarna coklat kehitaman dengan ukuran 24-40 x 24 m dan pedisel (tangkai spora) berukuran 16-24 x 4-8 m. Keberadaan telium dan teliospora pada tanaman kacang hijau di Indonesia maupun di luar negeri belum pernah dilaporkan. Diduga, teliospora akan meningkatkan laju infeksi penyakit karat pada tanaman kacang hijau.

**HARSANTI, E.S.**

Pengaruh aplikasi insektisida pada kacang hijau terhadap populasi bakteri *Rhizobium* sp. [*Effect of insecticide on mungbeans on Rhizobium sp population*] Harsanti, E.S.; Jatmiko, S.Y.; Sarwoto (Loka Penelitian Tanaman Pangan, Jakenan); Ardiwinata, A.N. Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan: prosiding seminar nasional, Pati, 7 Nov 2000/ Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 427-432, 2 ill., 1 table; 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; INSECTICIDES; CARBAMATES; PESTICIDE PERSISTENCE; RHIZOBIUM; RESIDUES.

Penelitian dilakukan di Pati dan Rembang pada MK 1999. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan insektisida golongan karbamat menyebabkan penurunan populasi bakteri 75% dan *Rhizobium* 78%, sedangkan klorpirifos menurunkan populasi bakteri dan *Rhizobium* masing-masing 80%. Insektisida Buthyl Phenyl Methyl Carbamat (BPMC) pada konsentrasi anjuran dan praktis petani menurunkan populasi bakteri *Rhizobium* masing-masing sebesar 45% dan 85%, namun di lokasi lain BPMC pada konsentrasi anjuran tidak berpengaruh terhadap populasi bakteri *Rhizobium*. Pengurangan bakteri *Rhizobium* akan merugikan tanaman karena berkurangnya frekuensi penambahan N<sub>2</sub> udara yang dilakukan oleh bakteri bintil akar *Rhizobium*.

**INDIATI, S.W.**

Pengaruh perbedaan kadar tanin dan protein pada daun kacang hijau terhadap serangan hama thrip. *Effect of the tannin and protein content in mungbean leaf on thrip attacks*/ Indiaty, S.W.; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 118-125, 2 ill., 2 tables; 14 ref.

MUNG BEANS; THRIPS (GENUS); TANNINS; LEAF PROTEIN CONCENTRATES; PLANT FIBRES; INSECT CONTROL; YIELDS.

Hama thrip *Megalothrip usitatus* merupakan hama dominan pada pertanaman kacang hijau di musim kemarau. Untuk mengetahui pengaruh tanin dan protein daun kacang hijau terhadap kerusakan tanaman akibat serangan thrip maka dilakukan penelitian di rumah kaca dan laboratorium pada MK 1999. Percobaan di rumah kaca dibuat dengan dua perlakuan (No. 129 sebagai cek rentan dan MLG-716 sebagai cek tahan) dan masing-masing perlakuan diulang 10 kali. Setelah tanaman berumur dua minggu diinfestasi thrip secara alami, kemudian tanaman ditutup sangkar. Untuk membedakan dua perlakuan digunakan uji t test pada alpha 0,05%. Sedang untuk analisis tanin dan protein dilakukan di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akibat serangan yang parah kehilangan hasil yang ditimbulkan bervariasi tergantung pada varietas dan fase kritis tanaman. Kehilangan hasil pada galur yang tahan hanya 28%. Kandungan tanin dan protein pada galur tahan thrip varietas yang rentan dapat mencapai 68%, sedang pada galur tahan yang tahan hanya 28%. Kandungan tanin dan protein pada galur tahan thrip MLG-716 bukan merupakan faktor penyebab ketahanan tanaman, akan tetapi kadar serat pada daun diduga sebagai penyebab kekerasan jaringan daun sehingga mempersulit thrip untuk mencucuk dan mengisap cairan sel.

#### **ISWANTO, R.**

Daya hasil dan ketahanan genotipe kacang hijau asal introduksi dan mutasi terhadap penyakit bercak daun dan karat. *Yield performance and resistance of mungbean genotype to rust leaf* Iswanto, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p.170-177, 2 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPES; PLANT INTRODUCTION; MUTATION; DISEASE RESISTANCE; RUSTS; SPOTS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Daya hasil dan ketahanan genotipe kacang hijau asal introduksi dan mutasi terhadap penyakit bercak daun dan karat dievaluasi di Inlitkabi Jambegede pada MH 1998/1999 dan MK 1999. Percobaan lapang menggunakan rancangan strip plot dua ulangan. Sebagai faktor vertikal adalah cara pengendalian (F0=tanpa fungisida, F1= dengan fungisida). Faktor horizontal adalah 56 genotipe kacang hijau asal introduksi dan mutasi (termasuk empat varietas unggul sebagai pembandingan). Rata-rata skor penyakit bercak daun dan karat antar musim tanam masing-masing 2,7 dan 2,1-2,7, yang berarti intensitas serangan penyakit bercak daun dan menekan serangan kedua penyakit pada musim hujan. Terdapat empat genotipe agak tahan penyakit bercak daun, tujuh genotipe agak tahan penyakit karat dan dua genotipe agak tahan keduanya, namun hasilnya kurang dari 1 t/ha. VC 6148-16 dan PSJ-W-I-6 memberikan hasil tertinggi (1,10 t/ha dan 1,00 t/ha) sebanding dengan varietas Walet (1,05 t/ha). Keduanya prospektif menjadi varietas unggul.

## MULYADI

Emisi gas N<sub>2</sub>O dari berbagai varietas dan takaran air pada tanaman kacang hijau di lahan sawah tadah hujan. [*Effect of mungbean varieties and water rates on N<sub>2</sub>O emission in rainfed lowland*]/ Mulyadi; Nuriwan, R.; Sasa, I.J. (Loka Penelitian Tanaman Pangan, Jakenan). Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan: prosiding seminar nasional, Pati, 7 Nov 2000/ Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 85-91, 2 ill., 1 table; 11 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; WATERING; POLLUTION; NITROUS OXIDE; SOIL PH; NITRIFICATION; YIELD INCREASES; IRRIGATED LAND; RAINFED FARMING.

Gas N<sub>2</sub>O yang dihasilkan dari proses denitrifikasi dan nitrifikasi bersama-sama dengan gas rumah kaca lainnya menimbulkan pemanasan global. Penelitian emisi gas N<sub>2</sub>O dari berbagai varietas dan takaran air pada kacang hijau bertujuan untuk mendapatkan varietas berdaya hasil tinggi, hemat air, dan mampu menekan emisi gas N<sub>2</sub>O. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah varietas kacang hijau (Merak, Parkit, dan Kenari). Sebagai anak petak adalah takaran air, yang terdiri dari 0; 0,5; 1,0; dan 1,5 l/rumpun. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Loka Penelitian Tanaman Pangan, Jakenan, MK 2000. Hasil penelitian menunjukkan, varietas Parkit lebih rendah mengemisi gas N<sub>2</sub>O. Pemberian air dengan takaran 0,5 l/rumpun tanaman juga lebih rendah mengemisi gas N<sub>2</sub>O dibanding dengan takaran air lainnya. Emisi gas N<sub>2</sub>O tertinggi diberikan oleh varietas Merak dengan pemberian air 1,5 l/rumpun, sedangkan paling rendah oleh varietas Kenari dengan pemberian air 0,5 l/rumpun, masing-masing sebesar 0,266 dan 0,057 mg/meter persegi/menit. Peningkatan takaran air diikuti oleh peningkatan hasil kacang hijau. Hasil varietas Merak lebih tinggi dibanding varietas Kenari dan Parkit masing-masing 860 kg, 838 kg dan 773 kg/ha.

## MULYADI

Emisi gas N<sub>2</sub>O pada tanaman kacang hijau setelah padi walik jerami di lahan sawah tadah hujan. *Emission of N<sub>2</sub>O gas on mungbean after walik jerami in rainfed lowland*/ Mulyadi; Sasa, I.J. (Loka Penelitian Tanaman Pangan Jakenan), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 184-189, 2 ill., 3 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; POLLUTION; ORGANIC MATTER; SOIL MANAGEMENT; STRAW MULCHES; RAINFED FARMING; AGRONOMIC CHARACTERS.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan data emisi gas N<sub>2</sub>O dari tiga varietas padi dan pengelolaan lahan untuk tanaman kacang hijau di lahan sawah tadah hujan. Penelitian dilaksanakan di Loka Penelitian Tanaman Pangan Jakenan pada MK I dan MK II 1999, dengan pola tanam padi walik jerami-kacang hijau dan menggunakan rancangan acak kelompok, dua faktor dengan lima ulangan. Faktor pertama adalah varietas padi: (1) IR 64 (2) Memberamo, (3) Maros. Sedangkan faktor kedua adalah pengelolaan lahan untuk kacang hijau: (1) TOT + 5 t jerami/ha, (2) TOT + 5 t pupuk kandang/ha, (3) OTS + 5 t jerami/ha, dan (4) OTS + 5 t pupuk kandang/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola emisi gas N<sub>2</sub>O pada padi walik jerami

mencapai puncaknya pada 3-5 hari setelah pemupukan. Varietas Memberamo menghasilkan emisi gas N<sub>2</sub>O paling rendah (331,13 g/ha/musim) dengan hasil gabah lebih tinggi dibanding dua varietas yang lain. Pada tanaman kacang hijau pola emisi gas N<sub>2</sub>O berfluktuasi selama pertumbuhan tanaman dan mencapai puncaknya pada umur 45 hari, terutama pada OTS + 5 t pupuk kandang/ha. Pada perlakuan ini emisi gas N<sub>2</sub>O paling tinggi (6,18 g/ha/hari). Sedangkan berat biji kering tertinggi, sebesar 0,78 t/ha dicapai pada OTS + 5 t jerami/ha.

## **MULYADI**

Upaya meningkatkan produktivitas sawah tadah hujan melalui pemberian mulsa jerami dan air embung pada kacang hijau. [*Improving efforts of rainfed land productivity by using straw mulches and water reservoir on mungbean*]/ Mulyadi; Ikhwan, A.; Jatmiko, S.Y. (Loka Penelitian Pencemaran lingkungan Pertanian, Jakenan). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/ Soejitno, I.; Hermanto; Sumihardi(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 338-345, 3 ill., 3 tables; 7 ref. Appendices.

VIGNA RADIATA RADIATA; STRAW MULCHES; RICE STRAW; WATER RESERVOIRS; RICE FIELDS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; SOIL WATER CONTENT.

Di lahan sawah tadah hujan, air untuk pertanian seluruhnya berasal dari curah hujan, dengan distribusi dan intensitas hujan yang tidak menentu, maka pada lahan sawah tadah hujan kekeringan dapat terjadi setiap saat dan tidak mengikuti interval waktu tertentu, sehingga gagal panen pada musim tanam kedua, maupun membiarkan lahan pada kondisi bera pada musim tanam ketiga sering melanda para petani. Penelitian upaya meningkatkan produktivitas sawah tadah hujan melalui pemberian mulsa jerami dan air embung pada kacanghijau, dilaksanakan pada MK.II 1998, di Desa Megulung, Kecamatan Sumber, Rembang. Percobaan disusun secara petak terpisah diulang tiga kali, sebagai petak utama pemberian mulsa jerami dan tanpa mulsa, anak petak adalah takaran air meliputi : 0; 0,25; 0,5; 0,75 dan 1 liter per rumpun menggunakan kacang hijau varietas Walet. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pemberian mulsa jerami dapat meningkatkan hasil 8,2% dibandingkan tanpa mulsa. Tanpa mulsa jerami, pemberian air 0,75 l/rumpun memberikan hasil biji tertinggi dari takaran air maksimal 1 l/rumpun, masing-masing sebesar 084 dan 929 kg/ha. Kombinasi mulsa jerami dengan pemberian air 0,5 l/rumpun merupakan salah satu alternatif pilihan untuk dikembangkan, selain memberikan hasil biji cukup tinggi 1080 kg/ha juga efisien dalam mengkonsumsi air embung yaitu sebesar 750 m kubik/ha.

## **PARTOHARDJONO, S.**

Pengembangan tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian potensial mendukung ketahanan pangan. *Development potential food legumes and tubers crops for supporting food security*/ Partohardjono, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A.(eds.). Bogor: 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 proteinnya 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.

#### **PURNOMO, H.**

Keragaman beberapa karakter kuantitatif dan kualitatif plasma nutfah kacang hijau. *Variability of some quantitative and qualitative traits on mungbean germplasm/* Purnomo, H.; Supeno, A.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 243-253, 4 tables; 6 ref. Appendices.

VIGNA RADIATA RADIATA; GERMPASM; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; PLANT BREEDING; ECONOMIC VALUE.

Keragaman karakter yang bernilai ekonomi di dalam koleksi plasma nutfah merupakan salah satu tolok ukur nilai guna plasma nutfah bagi pembentukan varietas unggul. Keragaman beberapa karakter kuantitatif dan kualitatif plasma nutfah kacang hijau dievaluasi di Jambegede pada MK 1999. Sebanyak 190 genotipe kacang hijau ditanam 5 baris sepanjang 4 m, dengan jarak tanam 50 cm x 10 cm, tanpa ulangan. Pemupukan dilakukan dengan 50 kg urea, 100 SP36 dan 50 kg KCl per hektar, diberikan pada saat tanam secara larikan. Karakter kualitatif yang dievaluasi hanya warna biji yang beragam. Sebaliknya semua karakter kuantitatif yang dievaluasi beragam, namun kurang berpotensi untuk perbaikan daya hasil yang lebih dari 1,2 t/ha. Genotipe-genotipe tersebut dapat digunakan sebagai sumber perbaikan karakter masing-masing dalam pembentukan varietas unggul kacang hijau. MLG 902, MLG 903, MLG 933, MLG 1012 memiliki umur berbunga 34 hari. MLG 887, MLG 888, MLG 902, MLG 903, MLG 904, MLG 905, MLG 933 dan MLG 934 memiliki umur panen 57 hari. Tinggi tanaman tertinggi adalah MLG 991, dan terendah adalah MLG 965. Lokal Wongsorejo, MLG 887, MLG 1019 dan PSJ-P-I-12-91 memiliki ukuran biji di atas 7 g/100 biji. MLG 882 dan MLG 811 memiliki hasil biji di atas 1 t/ha.

## **SALEH, N.**

Reaksi enam galur/varietas kacang hijau terhadap infeksi blackgram mottle virus. *Resistance evaluation of mungbean lines/varieties against BGMV infection*/ Saleh, N.; Hadi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Sumanggono, R. Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 496-501, 2 tables; 15 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; VIRUSES; DISEASE RESISTANCE; YIELDS.

Blackgram mottle virus (BGMV) merupakan salah satu kendala untuk peningkatan produksi kacang hijau di Indonesia. Penelitian reaksi ketahanan galur/varietas kacang hijau terhadap infeksi BGMV dilakukan di rumah kaca Balitkabi pada MK 2001. Rancangan percobaan acak kelompok diulang empat kali. Inokulasi mekanik dilakukan dengan menggosokkan ekstrak daun tanaman sakit (1 g daun /10 ml 0,1 M larutan buffer fosfat pH 7,2) pada daun tanaman kacang hijau yang berumur tujuh hari dan sebelumnya ditaburi bubuk karborundum 600 mesh. Untuk meneliti pengaruh infeksi virus terhadap komponen hasil dan hasil kacang hijau digunakan rancangan acak lengkap faktorial, diulang empat kali. Faktor I adalah tanaman diinokulasi dan tidak diinokulasi (sehat), sedang faktor II adalah 6 galur/varietas kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh galur asal BATAN yang diteliti (PsJ-S-31, PsJ-19-90, PsJ-W-I-5, PsJ-W-I-6 dan PsJ-6-90) dan varietas Walet sangat rentan terhadap infeksi BGMV. Persentase tanaman terinfeksi berkisar antara 95,3% hingga 99,46%. Infeksi BGMV secara nyata dapat menekan tinggi tanaman sebesar 36,65%, jumlah polong/tanaman sebesar 41,63%, jumlah biji/polong sebesar 28,09 dan berat biji/tanaman sebesar 63,82%

## **SASA, I.J.**

Emisi dan mitigasi gas N<sub>2</sub>O melalui cara pengolahan tanah dan varietas pada tanaman kacang hijau di lahan sawah tadah hujan. [*Emission and mitigation of N<sub>2</sub>O gases through tillage methods and mungbean varieties in rainfed rice field*]/ Sasa, I.J.; Mulyadi; Sopiawati, T. (Loka Penelitian Tanaman Pangan, Jakenan); Partohardjono, S. Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/ Soejitno, I.; Hermanto; Sumihardi(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 321-327, 1 ill., 3 tables. 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; NITROGEN FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; NITROGEN OXIDES; SOIL POLLUTION; RAINFED FARMING; NITRITE REDUCTASE; TILLAGE; ZERO TILLAGE.

Hilangnya unsur hara N dalam bentuk gas N<sub>2</sub>O ke atmosfer akan mengakibatkan pemanasan suhu global karena rusaknya lapisan ozon. Emisi gas N<sub>2</sub>O berkaitan erat dengan bentuk pupuk N, varietas dan teknik budidaya tanaman termasuk cara pengolahan lahan. Penelitian dilakukan di K.P. Jakenan pada jenis tanah Inceptisol selama satu musim yaitu pada MK II yang dilaksanakan pada bulan Juli - September 2000. Penelitian menggunakan rancangan acak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama yaitu pengolahan lahan TOT dan OTS. Anak petaknya varietas kacang hijau; Merak, Parkit, Kenari dan Lokal. Tujuan penelitian untuk mendapatkan varietas kacang

hijau dan cara pengolahan tanah yang dapat menekan emisi gas N<sub>2</sub>O tanpa mengurangi hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi hasil kacang hijau varietas Kenari pada TOT mencapai hasil tertinggi yaitu sebesar 0,82 t/ha dan dapat menekan emisi gas N<sub>2</sub>O tertinggi sebesar 33,5% dari OTS.

## **SEMBIRING, H.**

Penampilan galur harapan kacang hijau dan potensi pengembangannya di Nusa Tenggara Barat. *Performance of promising lines of mungbean and its potential development in West Nusa Tenggara*/ Sembiring, H.; Zairin, M.; Basuki, I.; Hipi, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Mataram). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 148-154, 4 tables; 3 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CLONES; AGRICULTURAL DEVELOPMENT;  
AGRONOMIC CHARACTERS; PROGENY; NUSA TENGGARA.

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan komoditas andalan di NTB setelah padi, jagung dan kedelai. Salah satu hambatan utama petani selama ini adalah belum adanya varietas unggul di lokasi setempat. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mendapatkan varietas/galur harapan kacang hijau yang mampu beradaptasi, berpotensi hasil tinggi, dan disenangi petani pada lahan kering dan sawah. Pengkajian dilaksanakan di tiga lokasi, yaitu lahan kering di Bima dan Labangka Sumbawa pada MH 1999/2000, serta di lahan sawah MK.II 2000 di kebun percobaan IPPTP Mataram. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok, empat ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri dari 10 galur kacang hijau (MLG 1001, MLG 1003, MLG 1005, MLG 1010, MLG 1014, MLG 1021, VC 2750, MLG 166, MLG 526, PSJ-1-90-Kp-7) dan tiga varietas kacang hijau (Kenari, Walet, dan Samsik-lokal Sumbawa). Galur dan varietas unggul diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang. Pupuk yang digunakan adalah N,P dan K dengan takaran masing-masing: 22,5 kg, 36 kg dan 50 kg/ha, yang diberikan pada saat tanam dengan cara larikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi dan jenis galur/ varietas sangat menentukan penampilan agronomis tanaman. Produksi yang tinggi diperoleh di Sumbawa dan Bima, dan terendah di Lombok Barat. Beberapa galur harapan dan varietas yang berpotensi di ketiga lokasi tersebut adalah: galur MLG 1001, MLG 1004, MLG 1021, MLG 526 dan Kenari di Bima; di Sumbawa adalah MLG 1001, MLG 1004, MLG 1005, MLG 1010 dan VC 2750; di Lombok Barat adalah MLG 1001, MLG 1005, MLG 526, PSJ-1-90-Kp-7, dan Walet. Mengingat kacang hijau berpotensi dikembangkan di Bima dan Sumbawa, maka pengujian ini diharapkan dapat dilanjutkan hingga diperoleh varietas unggul spesifik lokasi di daerah ini.

## **SHOLIHIN**

Marka AFLP untuk ketahanan terhadap kekeringan pada kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek). *AFLP marker for leaf relative water content under drought condition in mungbean*/ Sholihin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian

menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 140-147, 2 ill., 2 tables; 18 ref.

#### VIGNA RADIATA RADIATA; MOISTURE CONTENT; DROUGHT RESISTANCE.

Seleksi dengan bantuan marka (*marker assisted selection*) meliputi skrining untuk fenotipe atau komponen fenotipe yang diharapkan, yang berdasarkan pada marka molekuler yang berhubungan dengan gen-gen yang diinginkan. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi marka AFLP untuk kandungan air relatif daun pada kondisi kering pada kacang hijau. Percobaan meliputi evaluasi fenotipik untuk ketahanan terhadap kekeringan, dan analisis AFLP (*amplified fragment length polymorphism*) dilaksanakan di Institute of Plant Breeding, University of Philippines Los Banos, Philippines pada bulan Januari hingga September 2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua marka AFLP (aflp 18 dan aflp 67) yang berhubungan dengan lokus-lokus untuk kandungan air relatif daun pada kondisi kering pada kacang hijau. Kandungan air relatif daun pada kondisi kering dapat digunakan sebagai dasar seleksi untuk ketahanan terhadap kekeringan. Oleh karena itu, seleksi untuk ketahanan terhadap kekeringan dapat dilaksanakan secara genotipik, sebagai alternatif seleksi yang hanya dilakukan secara fenotipik.

#### SOEHENDI, R.

Keragaan beberapa galur harapan kacang hijau di empat lingkungan. [*Performance of mungbean promising lines in four environments condition*]/ Soehendi, R.; Anwar, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan: prosiding seminar nasional, Pati, 7 Nov 2000/ Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (Editors). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 287-293, 4 tables; 7 ref.

#### VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETY TRIALS; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; CROP PERFORMANCE.

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan galur harapan kacang hijau dengan potensi hasil tinggi dan mempunyai adaptasi yang luas. Percobaan dilakukan di Jambegede dan Muneng pada MK I2000 menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, dengan 14 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan. Setiap genotipe ditanam pada petak berukuran 4,5 x 2 m, jarak tanam 40 cm antarbaris dan 10 cm dalam barisan tanam, satu tanaman per rumpun. Pupuk yang diberikan adalah 50 kg urea, 50 kg SP36 dan 100 kg KCl/ha, seluruhnya diberikan saat tanam dengan cara dilarik di sebelah lubang tanam. Pengendalian hama dan gulma dilakukan secara intensif. Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi genotipe dan lingkungan sangat nyata untuk sifat yang diamati, kecuali jumlah polong per tanaman. Kisaran hasil genotipe adalah 0,78-1,21 t/ha, dengan rata-rata 0,96 t/ha. Berdasarkan nilai koefisien regresi terhadap indeks lingkungan, genotipe Psj-1-90, Psj-S-31-91, MMC74d-Kp-1, MMC100f-Kp-1 dan Sriti mempunyai adaptasi baik pada semua lingkungan masing-masing dengan hasil 0,97 t/ha, 0,98 t/ha, 0,98 t/ha, 1,00 t/ha dan 0,98 t/ha. Genotipe EVO947 beradaptasi pada lingkungan produktif dengan rata-rata hasil 1,15 t/ha, sedangkan genotipe Psj-20-90, dan MMC87d-Kp-5 beradaptasi pada lingkungan marginal, masing-masing dengan hasil 0,92 t/ha dan 1,21 t/ha. Genotipe MMC87d-Kp-5 mempunyai potensi hasil tinggi dan cocok dikembangkan pada lahan yang kurang produktif atau dengan masukan yang rendah.

## SUMARTINI

Efektivitas fungisida terhadap penyakit embun tepung pada kacang hijau. [*Effectivity of fungicides on powdery mildew on mungbean*]/ Sumartini; Anwari, M.; Yusmani (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian, Malang, 24-25 Jul 2001/ Tastra, I K.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A.(eds). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 248-255, 3 tables; 8 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MILDEWS; FUNGICIDES; DRY SEASON; YIELDS; LOSSES.

Penyakit embun tepung merupakan penyakit penting pada kacang hijau. Penyakit tersebut sering terjadi pada musim kemarau. Kehilangan hasil yang diakibatkan dapat mencapai 21%. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan fungisida yang efektif menekan penyakit embun tepung serta informasi reaksi ketahanan varietas unggul kacang hijau terhadap embun tepung. Penelitian I dilakukan di Inlit Kendalpayak, Malang, pada musim kemarau 1999, menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua ulangan dan delapan perlakuan fungisida yaitu: oksitiokuinoks, siprokonazol heksakonazol, propineb, mancozeb, kaptan, altan, tembaga oksikhlorida, dan tanpa fungisida. Benih kacang hijau varietas Walet ditanam pada petak berukuran 3 m x 4 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm. Intensitas serangan embun tepung diamati pada saat tanaman berumur 30, 37, dan 42 hari, dan dilakukan penimbangan hasil panen (berat biji kering). Penelitian II dilakukan di Inlit Kendalpayak, Malang, pada musim kemarau 2000, menggunakan rancangan petak terbagi dengan petak utama adalah waktu penyemprotan fungisida (intensitas serangan sebesar 5%, 10%, dan 15% dan tanpa penyemprotan) sedangkan anak petaknya adalah varietas kacang hijau (Kenari, Sriti, Walet, VC 3902 A, dan VC 2750). Intensitas serangan embun tepung diamati pada saat tanaman berumur 48 dan 57 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungisida heksakonazol merupakan fungisida yang efektif terhadap penyakit embun tepung karena dapat menekan intensitas serangan sampai 42%, dan menyelamatkan hasil sebesar 0,125 t/ha. Penyemprotan heksakonazol harus dilakukan secara dini yaitu pada saat intensitas serangan baru mencapai 5%. Galur VC 3902 A dan VC 2750 tahan terhadap serangan embun tepung, sedangkan varietas Kenari, Sriti, dan Walet rentan terhadap serangan penyakit tersebut.

## SURYANTINI

Pemanfaatan bahan organik dan VAM untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. [*Organic matter and VAM (Vesicular Arbuscular Mycorrhizae) use for growth and yield of mungbean*]/ Suryantini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/ Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi(eds). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 148-156, 2 ill., 3 tables; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ORGANIC MATTER; FERTILIZERS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; INOCULATION; PHOSPHATE FERTILIZERS; SESBANIA; FARMYARD MANURE; GROWTH; YIELD INCREASES.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh inokulasi mikoriza, pemberian bahan organik dan pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau telah dilaksanakan di lahan kering Lamongan, jenis tanah Ultisol pada musim hujan 1996/1997. Perlakuan disusun dalam rancangan petak-petak terpisah, diulang tiga kali petak utama terdiri dari tiga perlakuan bahan organik: tanpa bahan organik, 10 t/ha pupuk kandang (kotoran ayam) dan 10 t/ha Sesbania. Anak petak adalah perlakuan pupuk P: tanpa pupuk P dan 100 kg TSP/ha. Sub anak petak adalah perlakuan inokulasi mikoriza: tanpa dan dengan inokulasi. Infeksi mikoriza pada akar dan pertumbuhan tanaman (tinggi dan bobot tanaman) kacang hijau dipengaruhi oleh interaksi antara bahan organik, pupuk P dan inokulasi mikoriza. Sedangkan interaksi antara pupuk P dan inokulasi mikoriza nyata pengaruhnya pada hasil biji. Inokulasi mikoriza tanpa pupuk P tidak dapat meningkatkan hasil biji. Sedangkan dengan 100 kg TSP/ha, inokulasi mikoriza dapat meningkatkan hasil biji dari 0,70 t/ha tanpa pupuk P atau inokulasi mikoriza menjadi 1,13 t/ha. Sebaliknya pemberian bahan organik kotoran ayam maupun Sesbania tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil biji.

### **TENGGANO, W.**

Pengaruh luas tanam kacang hijau terhadap efektivitasnya sebagai perangkap telur *Ophiomyia phaseoli* Tryon pada pertanaman kedelai. *Effect of the mungbean area on its effectiveness as trap crop for bean fly in soybean planting area*/ Tengkan, W.; Supriyatin; Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang), Bogor, 29-30 Aug 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 94-102, 3 tables; 6 ref.

GLYCINE 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% dari luas petak yang seharusnya ditanami kedelai varietas Wilis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 15% luas tanaman perangkap dan 85% 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 tanam perangkap 10% dinilai cukup baik dengan peningkatan persentase populasi telur tertinggi sebesar 7,58%. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dianjurkan untuk menggunakan 10-15% 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.

**KUSTIONO, G.**

Uji adaptasi calon varietas unggul kacang hijau spesifik lokasi lahan sawah. [*Adaptation trial on mungbean superior varieties in lowland*]/ Kustiono, G.; Suwarno; Efendi, G. Prosiding seminar dan ekspose teknologi pertanian BPTP Jawa Timur, Malang, 9-10 Jul 2002/ Yuniarti; Djauhari, A.; Yusran, M.A.; Baswarsiati; Rosmahani, L.(eds.). Bogor: PSE, 2003: p. 262-266, 2 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETY TRIALS; ADAPTATION; SITE FACTORS; IRRIGATED LAND; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Produktivitas tanaman merupakan hasil interaksi antara potensi riil genotipe tanaman dengan lingkungan dari saat tumbuh sampai waktu panen. Penggunaan varietas unggul yang adaptif terhadap lingkungan merupakan salah satu komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau disertai dengan pengelolaan tanaman secara terpadu dengan baik. Untuk mendapatkan calon varietas unggul baru telah dilakukan kegiatan pengkajian adaptasi pada lahan petani di Kecamatan Tanjung Anom, Kabupaten Nganjuk dengan ekoregion lahan sawah pada MK II 2001. Genotipe yang diuji merupakan calon varietas unggul yang memiliki prospek baik sekaligus mengevaluasi kembali varietas yang sudah dilepas sebagai pembanding yaitu (1) VC 1973, (2) VC 2768, (3) VC 4152, (4) VC 5205, (5) VC 2764 A, (6) VC 3012 B, (7) VC 2750 (8) CR 879-2-1-2B, (9) VC 2112, (10) Merak, (11) Walet, 12) Lokal. Rancangan percobaan adalah acak kelompok dengan 4 ulangan, luas plot 8 x 5 m, jarak tanaman 40 cm x 10 cm, 2 tanaman per lubang. Pengelolaan percobaan dilakukan secara optimal sehingga masing-masing genotipe yang diuji mempunyai penampilan agronomis sesuai dengan potensinya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa galur VC 5205 mempunyai potensi hasil lebih tinggi dibandingkan genotipe lainnya, yaitu 2,32 ton/ha, serta berbiji besar serta mengkilat.

**MULYADI**

Pengaruh olah tanah dan bahan organik pada hasil kacang hijau dan emisi gas N<sub>2</sub>O di lahan sawah. [*Effect of soil tillage and organic matter on mungbean yield and N<sub>2</sub>O emission in lowland*]/ Mulyadi; Poniman; Sasa, I.J. (Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian, Jakenan). Prosiding seminar nasional peningkatan kualitas lingkungan dan produk pertanian, Kudus, 4 Nov 2002/ Adimihardja, A.; Sofyan, A.; Jatmiko, S.Y.; Sasa, J.(eds.). Bogor: Puslittanak, 2003: p. 265-277, 5 tables; 16 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; TILLAGE; ORGANIC MATTER; GASES; IRRIGATED LAND; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS.

Kondisi curah hujan yang tidak menentu pada lahan sawah tadah hujan mengakibatkan pola basah dan kering beragam. Perubahan basah kering yang silih berganti tersebut akan mengakibatkan kondisi reduktif dan oksidatif, hal ini akan berpengaruh terhadap besarnya emisi gas N<sub>2</sub>O yang

pada akhirnya akan berdampak terhadap pemanasan bumi secara global. Penelitian olah tanah dan bahan organik pengaruhnya pada hasil kacang hijau dan emisi gas N<sub>2</sub>O di lahan sawah tadah hujan Vertisol dilaksanakan pada MK 2002 di Desa Mojoagung, Kecamatan Pucakwangi, Kabupaten Pati. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah diulang tiga kali, sebagai petak utama olah tanah sempurna (T1) dan tanpa olah tanah (T2), sedangkan anak petak pemberian bahan organik meliputi pupuk kandang (01), kompos (02), jerami (03), pupuk hijau (04), dan tanpa bahan organik (05). Hasil penelitian menunjukkan tanpa olah tanah (TOT) hasil kacang hijau berkurang 19,85% dibandingkan olah tanah sempurna (OTS). Penggunaan bahan organik jerami memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau maupun tanpa bahan organik masing-masing sebesar 771, 536, 454, 670, dan 596 kg/ha. Emisi gas N<sub>2</sub>O dari TOT tidak jauh berbeda dari OTS yaitu sebesar 185 dan 184 g/ha/musim, sedangkan pemberian bahan organik pupuk hijau ternyata mengemisi gas N<sub>2</sub>O paling rendah dibanding pupuk kandang, kompos, jerami, dan tanpa bahan organik masing-masing sebesar 170, 194, 195, 179, dan 189 g/ha/musim.



**ANWARI, M.**

Evaluasi ketahanan beberapa genotipe kacang hijau terhadap hama gudang *Callosobrochus chinensis*. *Evaluation of several mungbean genotypes for resistance to the storage pest, Callosobrochus chinensis (L.)*/ Anwari, M.; Iswanto, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Afriana, Y.; Rahmasari, N. Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 220-225, 3 tables; 10 ref.

MUNG BEANS; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; PEST RESISTANCE; GENOTYPES.

Hama gudang *Callosobrochus chinensis* (L.) dapat menyerang kacang hijau saat masih di lapang dan dalam penyimpanan. Namun kerugian yang besar diperoleh selama penyimpanan di gudang. Sebanyak 50 genotipe kacang hijau dievaluasi ketahanannya terhadap hama gudang *C. chinensis* (L.) di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) pada bulan Juli-Agustus 2003. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap, dua ulangan. Setiap 100 biji kacang hijau dari masing-masing genotipe ditempatkan pada botol plastik diameter 3 cm dan tinggi 5 cm. Kemudian pada setiap botol diinfestasi dengan 30 ekor *C. chinensis* (L.) dewasa, setelah satu minggu *C. chinensis* (L.) dikeluarkan, dan botol ditutup kembali. Pengamatan dilakukan empat minggu kemudian dengan menghitung jumlah serangga dewasa dan jumlah biji rusak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan genotipe kacang hijau yang tahan terhadap hama *C. chinensis* (L.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara jumlah serangga dewasa dengan jumlah biji rusak. Ketahanan kacang hijau tidak ditentukan oleh ukuran biji yang ditunjukkan dengan tidak terdapatnya korelasi antara ukuran biji dengan jumlah biji rusak. Terdapat sepuluh genotipe yang berindikasi tahan, yaitu Nuri, Sampeong, Siwalik, MLG 1010, MLG 1012, MLG 1014, MLG 1015, MLG 1016, MLG 1017, dan MMC 23f. Genotipe tersebut berpeluang untuk digunakan sebagai sumber gen untuk perbaikan ketahanan kacang hijau terhadap hama gudang.

**ANWARI, M.**

Stabilitas hasil galur-galur kacang hijau di beberapa lokasi. [*Yield stability of mungbean lines at 11 locations in West Java, Central java, East Java, South Sulawesi, West Nusa Tenggara, and East Nusa Tenggara*]/ Anwari, M.; Iswanto, R.; Soehendi, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII, Malang, 16 Oct 2003/ Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah(eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 259-264, 3 tables; 9 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; GENETIC STABILITY; ADAPTATION; GENETIC RESISTANCE; MILDEWS; GENETIC VARIATION; YIELDS.

Varietas unggul merupakan komponen teknologi produksi yang murah, mudah diadopsi serta aman terhadap kelestarian lingkungan. Tersedianya varietas unggul yang berpotensi hasil tinggi merupakan salah satu pemacu perkembangan suatu komoditas. Salah satu kendala pengembangan tanaman kacang hijau adalah hasilnya tidak stabil, yang diakibatkan oleh tingkat kemampuan tanaman yang belum memadai dalam mengatasi cekaman lingkungan yang bersifat abiotik maupun biotik. Penelitian evaluasi daya hasil galur-galur kacang hijau dilaksanakan di 11 lokasi meliputi daerah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan pada MK 1999 dan MH 1999/2000. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok, empat ulangan, dengan 12 genotipe kacang hijau yang terdiri dari 10 galur dan dua varietas pembanding sebagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman potensi hasil dari genotipe yang diuji. Semua genotipe yang diuji menunjukkan stabilitas rata-rata, kecuali varietas Walet yang menunjukkan stabilitas di atas rata-rata. Hal ini mengisyaratkan bahwa hanya Walet yang mempunyai adaptasi khusus yaitu pada lahan marginal. Terdapat lima genotipe yang mempunyai stabilitas rata-rata umumnya yang baik, yaitu MLG 1001, MLG 1003, MLG 166, PSJ-1-90-Kp-7 dan Kenari, masing-masing dengan hasil 0,97 t, 1,04, 1,01 t dan 1,01 t/ha. Genotipe ini mempunyai penampilan baik di semua lokasi dan tidak peka terhadap perubahan lingkungan. Empat genotipe menunjukkan ketahanan tinggi terhadap penyakit embun tepung, yaitu galur MLG 1005, MLG 1014, VC 2750, dan varietas Walet

#### **ANWARI, M.**

Stabilitas hasil galur harapan kacang hijau. *Stability of yields from promising mungbean lines/* Anwari, M.; Iswanto, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004. p. 214-220, 3 tables; 7 ref.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; YIELDS; GENOTYPES; VARIETY TRIALS.**

Penelitian stabilitas hasil galur harapan kacang hijau dilaksanakan di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Nusa Tenggara Barat pada MK 2001 dan MK 2002. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok, empat ulangan, dan 12 genotipe kacang hijau yang terdiri dari 10 galur dan dua varietas sebagai perlakuan. Setiap genotipe ditanam pada petak ukuran 4 m x 4 m, dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Pemupukan dilakukan dengan 50 kg urea, 100 kg SP36, dan 50 kg KCl per hektar seluruhnya diberikan pada saat tanam. Pengendalian hama/penyakit dilakukan bila diperlukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan potensi hasil dari 12 genotip kacang hijau yang diuji, dan terdapat respon yang berbeda dari masing-masing genotipe terhadap lokasi penelitian. Terdapat dua genotip yang memberikan hasil tinggi yaitu varietas Sriti dan galur MMC 87d-Kp-5, masing-masing sebesar 1,13 t dan 1,11 t per hektar. Varietas Sriti, galur MLG 1001, MLG 1003, MLG 1005, MLG 1021, MLG 166, dan MMC 100f-Kp1 tergolong genotipe yang beradaptasi umum baik. Sedangkan galur MLG 1010, MLG 1014, MMC 87d-Kp-5, PSJ-1-90, dan varietas Kenari tergolong dalam genotipe yang tidak stabil.

## **HARISUDIN, M.**

Peluang kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) sebagai diet manula. [*Chance of mungbean (Phaseolus radiatus) as elderly diets*]/ Harisudin, M. (Universitas Negeri Surakarta. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar, Bandung, 2004/ Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A.(eds.). Bogor: PSE, 2004: p. 32-41, 29 ref.

MUNG BEANS; DIET; ANTIOXIDANTS; FLAVONOIDS; CHEMICAL COMPOSITION; TRADITIONAL MEDICINES; ELDERLY.

Semakin meningkatnya jumlah angka harapan hidup di Indonesia membawa implikasi pada meningkatnya biaya perawatan manusia. Umur panjang dipandang sebagai sesuatu yang menggembirakan bagi manusia, karena saat itulah saatnya menuai hasil dari kerja keras sebelumnya (saat masih produktif). Kenyataan yang sering terjadi adalah dengan bertambahnya usia, seseorang tidak selalu linier dengan kebahagiaan. Usia lanjut seringkali membawa berbagai macam gangguan kesehatan. Umumnya disebabkan kurang berfungsinya organ tubuh untuk menunjang aktifitas fisik. Kehadiran pangan fungsional yang dimaksudkan sebagai alternatif pemecahan masalah-masalah tersebut mendapatkan apresiasi. Namun demikian, pangan fungsional apa yang akan dipilih masih menjadi pertanyaan mendasar bagi sebagian besar orang. Kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) yang sudah sejak lama menjadi bahan baku produk makanan olahan di banyak daerah Indonesia ternyata memiliki potensi sebagai alternatif yang baik bagi manula. Kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) memiliki berbagai unsur vitamin (A, thiamin, riboflavin, niasin, piridoksin, biotin, alfa-tokoferol) dan mineral (besi, belerang, kalsium, mangan, magnesium). Kelompok vitamin B (B1, B6 dan B12) merupakan bahan baku untuk memproduksi asetilkolin, yaitu neurotransmitter yang berfungsi dalam fungsi mengingat. Selain itu, *Phaseolus radiatus* juga memiliki kandungan zat non-gizi yang sangat bermanfaat bagi manula, yaitu isoflavon. Isoflavon adalah suatu metabolit sekunder yang banyak disintesa oleh tana.

## **ISWANTO, R.**

Gejala heterosis karakter ketahanan terhadap hama Thrips dan komponen hasil pada kacang hijau. [*Heterosis phenomenon in resistance characters towards Thrips and yield components of mung bean*]/ Iswanto, R.; Kasno, A.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Hermiati, N.; Murdaningsih, H.K. Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII, Malang, 16 Oct 2003/ Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah(eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 87-90, 2 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HETEROSIS; GENETIC RESISTANCE; THRIPIDAE; HYBRIDIZATION; F1 HYBRIDS; F2 HYBRIDS; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES; CROP PERFORMANCE.

Pemanfaatan gejala heterosis dalam produksi tanaman pertanian secara komersial berupa kultivar hibrida. Penampilan gejala heterosis dapat dinyatakan dengan berbagai macam indikator, seperti

hasil, ketahanan, kerapatan trikoma, tinggi tanaman, jumlah biji per tanaman dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gejala heterosis karakter ketahanan dan komponen hasil pada persilangan kacang hijau berdaya hasil tinggi dengan genotipe tahan thrips. Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) Muneng Probolinggo dari bulan September sampai Desember 2002, dengan menggunakan enam populasi dasar yang meliputi tetua, populasi F1, populasi F2 dan populasi silang-balik. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap intensitas kerusakan daun pada 25, 35 dan 45 hst, serta pengamatan komponen hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi adanya efek langsung heterosis untuk ketahanan terhadap thrips pada kacang hijau dari persilangan antara varietas No. 129 dengan MLG 716. Fenomena tampak pada karakter kerapatan trikoma yang efeknya pada ketahanan terhadap thrips masih perlu penelitian lebih lanjut.

#### **ISWANTO, R.**

Toleransi galur-galur harapan kacang hijau terhadap cekaman hama dan penyakit. *Tolerance of mungbean lines to pest and disease stress/* Iswanto, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 226-232, 4 tables; 14 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SELECTION; PHYSIOLOGICAL STRESS RESISTANCE; TOLERANCE TO PESTS; DISEASE TOLERANCE.

Seleksi toleransi galur-galur kacang hijau terhadap cekaman hama penyakit merupakan tahapan untuk mendapatkan varietas unggul baru dengan produktivitas tinggi dan tahan hama penyakit. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Muneng, Probolinggo pada tahun 2003, menggunakan rancangan percobaan strip plot yang diulang tiga kali. Sebagai faktor vertikal adalah tanpa dan dengan pengendalian hama penyakit, sedangkan faktor horizontal adalah 60 galur kacang hijau. Setiap galur ditanam pada petak berukuran 0,8 m x 5 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Pada perlakuan dengan pengendalian hama penyakit, penyemprotan insektisida dilakukan tiga hari sekali, sedangkan penyemprotan fungisida dilakukan seminggu sekali. Penyiangan dilakukan pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman hama penyakit berpengaruh terhadap penurunan produktivitas kacang hijau. Indeks ketahanan terhadap cekaman (STI) dan hasil rata-rata (MP) efektif sebagai parameter seleksi galur-galur kacang hijau pada kondisi dengan pengendalian maupun tanpa pengendalian hama penyakit. Galur MMC 232b-1-Jg-1-0-0, MMC 154d-Kp-2 dan MMC 318b-4-0-0-Kp-1 memiliki tingkat ketahanan tinggi terhadap cekaman hama penyakit.

#### **PURWANINGRAHAYU, R.D.**

Tanggap kacang hijau terhadap budidaya basah. *Response of mungbean to saturated soil culture/* Purwaningrahayu, R.D.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 350-359, 8 tables; 16 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PLANT RESPONSE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; IRRIGATION; GROWTH; YIELDS.

Budidaya basah adalah cara penanaman di atas bedengan dengan memberikan pengairan terus-menerus di dalam parit sehingga lapisan di bawah perakaran menjadi jenuh air namun tidak menggenang. Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) mempunyai prospek yang baik untuk ditingkatkan produksinya melalui penerapan budidaya basah. Suatu penelitian untuk mengetahui respon kacang hijau terhadap budidaya basah telah dilakukan di rumah kaca Balitkabi pada musim kemarau 2003 dan musim hujan 2004. Penelitian menggunakan dua jenis tanah Alfisol (Lamongan) dan Entisol (Genteng). Sembilan perlakuan kedalaman air dan waktu perendaman untuk membuat budidaya basah di rumah kaca disusun dalam rancangan acak lengkap diulang tiga kali. Perakuannya adalah: Kontrol/kapasitas lapang (1). Kedalaman air 5 cm pada: 0-15 HST, (2). 15-30 HST, (3). 30-45 HST (4). terus-menerus sampai panen, (5). Kedalaman air 10 cm pada: 0-15 HST, (6). 15-30 HST, (7). 30-45 HST, (8). terus-menerus sampai panen, (9). Hasil penelitian menunjukkan pada tanah Entisol dengan perendaman terus-menerus sampai panen pada kedalaman air 5 cm diperoleh hasil biji tertinggi 8,69 g/tanaman (40% di atas hasil pada kapasitas lapang). Hasil biji pada tanah Alfisol dengan perendaman terus-menerus sampai panen dengan kedalaman air 5 cm sama dengan hasil biji pada perendaman terus-menerus sampai panen dengan kedalaman air 10 cm masing-masing 3,53 g/tanaman dan 3,27 g/tanaman. Hasil biji yang tinggi ini didukung oleh kandungan klorofil daun relatif tinggi, tanaman tumbuh lebih tinggi, biomas tanaman lebih banyak, juga peningkatan jumlah polong dan jumlah biji pertanaman melebihi kontrol. Pada tanah Entisol hasil biji kacang hijau hampir 2,5 kali lebih tinggi dari hasil pada tanah Alfisol dengan perendaman terus-menerus sampai panen pada kedalaman air 5 cm, akibat tingginya jumlah polong total dan jumlah biji per tanaman.

**RADJIT, B.S.**

Status hara NPK, C-organik, dan penggunaan beberapa sumber bahan organik pada kacang hijau di lahan kering. *Nutrient status of N, P, K and organic-C, and fertilization of mungbean grown in dryland conditions with different sources of organic matter/* Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 339-349, 1 ill., 7 tables; 26 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SOIL NUTRIENT CONTENT; ORGANIC FERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; DRY FARMING.

Di Indonesia luas lahan kering mencapai 3,5 juta ha dan luas sementara yang belum diusahakan mencapai 2,4 juta ha. Rata-rata produktivitas kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) masih rendah yaitu 0,89 t/ha, sedangkan potensi genetiknya dapat mencapai 1,6-2,0 t/ha. Kesenjangan ini di antaranya disebabkan oleh kesuburan tanah yang rendah. Hasil uji tanah dari 52 lokasi di Jatim dan Jateng menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi mengandung C-organik, N, P, dan K yang rendah. Terdapat beberapa jenis bahan organik yang potensial digunakan pada lahan pertanian karena mengandung C-organik dan unsur NPK yang tinggi, antara lain sekam, jerami, pahitan (*Euphorium inulifolium*), kayu apu (*Pistia stratiotes*), sesbania, crotalaria, canavalia, lamtoro gung (*Leucaena* sp.) dan kotoran ayam. Penggunaan kompos sekam dan jerami pada tanah Entisol di KP Mojosari dapat meningkatkan kapasitas menahan air, masing-masing sebesar 10,2% dan

7,1%. Sedang pada tanah Alfisol di Muneng penggunaan sekam dan bagas meningkatkan kapasitas menahan air sebesar 6,6% dan 13,5% meskipun pengaruhnya terhadap peningkatan hasil biji di kedua lokasi tersebut tidak nyata. Penggunaan *Crotalaria* dan *Sesbania* memberikan peningkatan hasil biji yang lebih tinggi dibandingkan *Leucaena* maupun *Canavalia*. Pemberian 25 kg urea + 28 kg SP-36 + 25 kg KCl/ha dapat menghasilkan biji 1,96 t/ha. Penggunaan kotoran ayam pada tanah Alfisol rendah C-organik, rendah fosfat dapat meningkatkan infeksi mikoriza pada akar kacang hijau. Di Ngawi, kenaikan hasil biji dengan pemberian kotoran ayam pada tanah Alfisol mencapai 22,8% dan 60,6% pada tanah Vertisol.

#### **SUGIARTI, U.**

Pengaruh takaran pupuk urea dan SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau varietas merpati. *Effects of urea and SP36 application on the growth and yield of mungbean cv. Merpati*/ Sugiarti, U.; Wardhani, T.; Harnanti, A.S. (Universitas Widyagama, Malang. Fakultas Pertanian). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 360-367, 6 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; UREA; PHOSPHATE FERTILIZERS; DOSAGE; GROWTH; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan efektifitas pemberian pupuk urea dan SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) varietas Merpati. Percobaan dilaksanakan di Kampus IV Universitas Widyagama Malang, Februari sampai dengan April 2003. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, terdiri atas 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang 3 kali. Perlakuan terdiri dari 2 faktor, faktor 1 adalah takaran pupuk Urea yaitu 0,50 dan 100 kg/ha. Faktor ke 2 adalah takaran pupuk SP36: 0, 65 dan 130 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk urea dan pupuk SP36 dapat memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan dan hasil. Interaksi takaran pupuk urea dan SP36 berpengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar efektif. Penggunaan takaran 50 kg/ha urea dan 130 kg/ha SP36 memberikan hasil produksi rata-rata 1.275 kg/ha.

#### **SUPENO, A.**

Persilangan buatan pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek. [*Artificial hybridization of mungbean (Vigna radiata L.)*]/ Supeno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding temu teknis nasional tenaga fungsional pertanian 2004, Bogor, 3 Aug 2004/ Priyanto, D; Budiman, H.; Askar, S.; Barkah, K.; Kushartono, B.; Sitompul, S.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 186-191, 3 tables; 5 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HYBRIDIZATION; GENETIC VARIATION; RECOMBINATION; HIGH YIELDING VARIETIES.

Persilangan merupakan upaya memperbesar keragaman genetik dengan memadukan sifat tetua untuk mendapatkan varietas unggul. Persilangan buatan tanaman kacang hijau dilakukan di Rumah Kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) Malang

pada MK 2003. Jumlah kombinasi persilangan sebanyak 22 kombinasi. Pelaksanaan emaskulasi bunga betina dilakukan pada sore hari pukul 14.30 dan polinasi dilakukan pada esok harinya antara pukul 07.00 hingga pukul 09.30. Biji hasil persilangan sangat bervariasi tergantung dari kombinasi persilangannya. Varietas Betet sebagai tetua betina menghasilkan jumlah biji hasil persilangan terendah sebanyak 90,83. Varietas Merak dan No 129 jumlah biji hasil persilangan cukup tinggi yaitu 475,3 dan 417,3 sehingga, cukup potensial sebagai tetua betina.

#### **SUSILOWATI, A.**

Pengaruh jenis pengering, jenis kacang dan waktu fermentasi terhadap mutu kaldu nabati dari kacang-kacangan. [*Effects of dryers, legume species and fermentation time on the quality of botanical toch from leguminosae*]/ Susilowati, A. (Pusat Penelitian Kimia, Serpong); Budiwati, T.A.; Aspiyanto. Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar, Bandung, 2004/ Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A.(eds.). Bogor: PSE, 2004: p. 42-53, 9 ill. 8 ref. Appendix.

#### **KIDNEY BEANS; MUNG BEANS; COWPEAS; RHIZOPUS; DRYING; FERMENTATION; QUALITY; FERMENTED PRODUCTS.**

Proses pengeringan dalam pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan proses lanjutan dari fermentasi kacang-kacangan menggunakan inokulum kaldu dari *Rhizopus* dari isolat Pi-10 untuk memperoleh kaldu nabati siap olah. Pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan diversifikasi olahan kacang-kacangan dan upaya untuk mendapatkan bahan penyedap rasa dan pengaroma bersumber protein nabati. Pengeringan dilakukan dengan jenis pengering vakum pada suhu 30 DC selama 20 jam, tekanan 40 cm Hg dan jenis pengering konvensional pada suhu 50 DC selama 22 jam pada kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang hijau (*Vigna radiata* L. atau *Phaseolus radiatus* L.) dan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) hasil fermentasi dengan waktu fermentasi 0 s/d 8 minggu pada kondisi fermentasi garam, suhu kamar dan ratio inokulum kaldu: kacang : garam 26% : 51% dan 23%. Rancangan percobaan dilakukan menurut rancangan acak kelompok faktorial 5 x 2 x 3 dengan 2 kali ulangan proses. Untuk mengetahui perbedaan yang nyata dilakukan dengan uji jarak berganda menurut Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan dengan pengering vakum menghasilkan kaldu dengan komposisi yang lebih baik dan mutu organoleptik yang lebih disukai dari pada dengan pengering kabinet. Waktu fermentasi optimal adalah 8 minggu. Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) menghasilkan kaldu dengan komposisi terbaik menggunakan pengering vacuum yaitu kadar total protein 12,795%, protein terlarut 3,8 mg/g, N-amino 0,489 mg/g, lemak 3,24% dan air 9,2% dan mutu organoleptik yang lebih disukai dengan indeks kesukaan terhadap cita rasa 3,25; aroma 2,95; kestabilan suspensi 3,0 dan penampilan keseluruhan 3,1 dalam aplikasinya pada olahan makanan soup dengan perbandingan kaldu nabati komersial.

**FERRY, Y.**

Pola tanam pada tanaman nilam. [*Patchouli cropping pattern*]/ Ferry, Y.; Tjahjana, B.E. (Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan, Sukabumi). Teknologi pola tanam tanaman sela perkebunan. Sukabumi: Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan, 2005: p. 220-233, 1 table; 14 ref. 633.5/9-158/LOK/t

POGOSTEMON CABLIN; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA  
RADIATA; CATCH CROPS; CROPPING SYSTEMS; PESTS OF PLANTS; PLANT  
DISEASES.

Sampai saat ini tanaman nilam diusahakan oleh rakyat di lahan relatif sempit di Kabupaten Pasaman yang merupakan sentra produksi nilam di Sumatera Barat, luasan tanaman nilam rakyat per KK hanya 0,25 ha, demikian juga di Aceh yang merupakan daerah penghasil minyak nilam utama di Indonesia, luasan tanaman nilam rakyat per KK tidak lebih dari satu ha dengan luasan yang sempit menyebabkan pendapatan petani nilam rendah, petani yang penjual tema dengan luasan 0,25 ha pada harga Rp 2.000/kg pendapatannya hanya Rp1,5 juta/tahun. Pendapatan sebesar tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan hidup petani, sehingga penanaman nilam bukan merupakan mata pencaharian utama petani, tetapi merupakan tanaman sambilan, Oleh sebab itu apabila harga turun petani cenderung membiarkan tanaman nilamnya tanpa pemeliharaan. Usaha untuk meningkatkan pendapatan petani nilam dilahan sempit adalah dengan menanam tanaman sela. Penanaman tanaman sela akan menambah pendapatan, karena adanya produk tanaman sela yang bernilai tinggi, selain itu dengan adanya tanaman sela dalam suatu pola tanam akan merangsang petani nilam menjadi petani yang menetap, tidak lagi berpindah-pindah. Penelitian-penelitian mengenai pola tanam nilam dengan tanaman palawija atau hortikultura maupun dengan tanaman tahunan sudah banyak dilakukan beberapa diantaranya; Pola tanam nilam + jagung, pada pola ini memperlihatkan pertumbuhan tanaman nilam yang tidak berbeda nyata dengan monokulturnya seperti tinggi tanaman dan jumlah cabang, kecuali jumlah daun, sedangkan untuk tanaman jagung semasekali tidak berbeda nyata dengan monokulturya pola tanam nilam + kacang tanah, pada pola ini memperlihatkan pertumbuhan jumlah daun nilam yang menurun sebesar 50%, demikian juga pada polatanam nilam dengan kacang hijau, kedele dan tanaman palawija lainnya serta tanaman tahunan, namun demikian pola tanam telah dapat meningkatkan pendapatan petani nilam dari tanaman sela mencapai Rp 9,6 juta sampai Rp 20 juta per hektar/tahun, tergantung dari komoditas yang dipilih.

**KOSMIATIN, M.**

Kultur embrio dan penggandaan kromosom hasil persilangan kacang hijau dan kacang hitam. *Embryo culture and chromosome doubling of mungbean and black gram hybrid*/ Kosmiatin, M.; Mariska, I. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Jurnal Bioteknologi Pertanian. ISSN 0853-8360 (2005) v 10(1) p. 24-3, 2 ill., 3 tables; 19 ref. Appendix.



VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA MUNGO; INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION;  
PLANT EMBRYOS; EMBRYO CULTURE; CHROMOSOME MANIPULATION.

Pengembangan kacang hijau di Indonesia belum maksimal antara lain karena sulitnya petani memperoleh benih yang berkualitas, waktu panen yang tidak serempak, dan berkembangnya penyakit yang tidak diikuti dengan penyediaan varietas tahan penyakit. Persilangan antar spesies memungkinkan untuk mendapatkan sifat ketahanan yang banyak terdapat pada spesies liar. Kacang hitam memiliki ketahanan terhadap berbagai penyakit dan memberikan harapan keberhasilan bila disilangkan dengan kacang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan aksesori kacang hitam yang sesuai untuk disilangkan dengan kacang hijau, umur yang tepat untuk menyelamatkan embrio, media yang sesuai, serta konsentrasi kolkisin yang dapat menggandakan kromosom F1. Persilangan dilakukan antara kacang hijau sebagai tetua betina dengan tiga aksesori kacang hitam yaitu no. VR-34, VR-35, dan lokal Madura No. 19/1 sebagai tetua jantan. Embrio F1 umur 1, 2, dan 3 minggu dikulturkan pada medium dasar Knudson dan Knudson modifikasi yang ditambah dengan BA 1 mg/l. Sebagai pembandingan, embrio dikulturkan pada medium MS yang ditambah dengan IAA 0,01 mg/l dan kinetin 0,1 mg/l. Penggandaan kromosom dilakukan pada media perkecambah yang ditambah kolkisin 0; 0,05; 0,15; dan 0,25% dan diinkubasi selama 1, 2, dan 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil persilangan antara kacang hijau varietas Walet dengan kacang hitam nomor aksesori VR-35 menunjukkan hasil terbaik karena dapat berkecambah pada semua media yang digunakan. Perkecambahannya meningkat seiring dengan bertambahnya umur embrio dan penambahan BA 1 mg/l ke dalam media. Tanaman F1 yang diperoleh dari persilangan ini bersifat steril. Penggandaan kromosom ampiploid diperoleh dengan mengkulturkan embrio pada media dengan penambahan kolkisin 0,15% dan diinkubasi 2 hari.

#### **LESTARI, Y.**

Pengaruh kedalaman air tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau di tanah sulfat masam. [*Effect of groundwater depth on the growth and yield of mungbean in acid sulphate soil*]/ Lestari, Y.; Saragih, S. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa dan pengendalian pencemaran lingkungan, Banjarbaru, 5-7 Oct 2004/ Ar-Riza, I.; Kurnia, U.; Noor, I.; Jumberi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangtanak, 2005: p. 243-249, 3 tables; 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ACID SULPHATE SOILS; WATER MANAGEMENT;  
GROUNDWATER TABLE; SOIL MOISTURE; DEPTH; SEED; YIELDS.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kedalaman air tanah yang tepat dalam pengelolaan air untuk mendapatkan hasil kacang hijau yang tinggi. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Balittra Banjarbaru, dari bulan Februari hingga Juni 2000. Tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah tanah sulfat masam dari Belandean Kalimantan Selatan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap, dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diteliti adalah perbedaan kedalaman air tanah pada 5 cm, 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm dan 30 cm dari permukaan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan kedalaman air tanah mempengaruhi kadar air permukaan tanah, pertumbuhan, komponen hasil (kecuali jumlah biji per polong dan bobot 100 biji) dan hasil kacang hijau. Semakin dalam air tanah maka kadar air permukaan tanah semakin menurun. Pertumbuhan tanaman paling baik diperoleh pada kedalaman

air tanah 15 cm, yang diindikasikan oleh bobot kering tajuk pada fase vegetatif paling tinggi. Komponen hasil seperti jumlah polong per pot dan jumlah biji per pot serta hasil yang ditunjukkan bobot biji per pot paling tinggi diperoleh pada kedalaman air tanah 15 cm. Kedalaman air tanah 15 cm memberikan kondisi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kacang hijau di tanah sulfat masam.

#### **MUNIR, R.**

Pertumbuhan dan hasil kacang hijau akibat pemberian SP36. [*Effect of hosphate fertilizer (SP36) application on the growth and yield of mungbean*]/ Munir, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Ilmiah Tambua. ISSN 1412-5838 (2005) v. 4(1) p. 43-50, 7 tables; 29 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH; YIELDS.

The experiment of mungbean growth and production as the effect of SP36 distribution has been done on rainfed paddy field at Jorong Koto Tuo Kenagarian Tanjung Koto VII Subdistrict Sawahlunto Sijunjung Regency, from September until November 2003. The purpose of this experiment was to find out the best SP36 dosage for growth and production of mungbean. This activity was arranged in randomized block design with treatments, (1) 0 kg SP36/ha, (2) 25 kg SP36/ha, (3) 50 kg SP36/ha, (4) 75 kg/ha, (5) 100 kg/ha, (6) 125 kg/ha dan (7) 150 kg SP36/ha. The indicator was mungbean variety number 129 that was planted 2 seeds/hole with plant distance 40 x 20 cm in tugal way. The basic fertilizer was urea 50 kg/ha and KCl 50 kg/ha that was given together with SP36. Experiment result showed that the best SP36 dosage for growth and production of mungbean in rainfed paddy field was 100 kg/ha with 1.88 ton/ha dry seeds production. To get the best growth and production mungbean it was suggested to use SP36 manuring recommendation as much as 100 kg/ha.

#### **MUSALAMAH**

Peningkatan ketahanan kacang hijau terhadap hama gudang *Callosobruchus chinensis*: dari pendekatan konvensional menuju bioteknologi. *Resistance improvement to Callosobruchus chinensis in mungbean: from conventional to biotechnology approach*/ Musalamah (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2005) (no. 9) p. 33-42, 2 ill., 2 tables; bibliography p. 40-42.

VIGNA RADIATA RADIATA; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; INSECTICIDES; PEST RESISTANCE; BIOTECHNOLOGY; GENE TRANSFER.

Hama *Callosobruchus chinensis* menyebabkan kerusakan pasca panen yang serius pada komoditas kacang hijau. Perbaikan ketahanan kacang hijau terhadap hama *C. chinensis* telah lama dilakukan namun belum memberikan hasil yang memuaskan. Penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi gen-gen baru pada tanaman yang memberi ketahanan terhadap hama bruchus, mendapatkan beberapa kandidat gen yang berasal dari senyawa pelindung, yang dapat berupa senyawa proteic maupun aprotic. Penemuan senyawa metabolit sekunder pada tanaman yang

bersifat insektisidal terhadap hama bruchus (khususnya amylase inhibitor, protease inhibitor, lektin, dan visilin) membuka peluang dilakukannya teknik transformasi gen, khususnya gen pengendali faktor ketahanan terhadap hama *C. chinensis* (seperti alpha AI-1). Keberhasilan transformasi gen pengendali alpha AI pada kacang merah maupun kacang polong menunjukkan bahwa transfer gen ke dalam spesies legum lain seperti kacang hijau memungkinkan untuk dilakukan. Dengan adanya ekspresi gen pengendali protein inhibitor pada biji kacang hijau maka kerusakan akibat serangan hama *C. chinensis* dapat diperkecil.

#### **RIEUWPASSA, A.J.**

Evaluasi daya hasil dan adaptasi varietas/galur harapan kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada lahan kering di Maluku. [*Evaluation of yield capacity and adaptability of mungbean promising lines in dryland in Maluku*]/ Rieuwpassa, A.J. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian berwawasan agribisnis mendukung pembangunan pertanian wilayah kepulauan, Ambon, 22-23 Nov 2005/ Hasanuddin, A.; Tupamahu, A.; Alfons, J.B.; Pattinama, M.J.; Sirappa, M.P.; Bustaman, S.; Titahena, M. (eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 351-354, 2 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; LAND VARIETIES; ADAPTABILITY; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; YIELD INCREASES; MALUKU.

Penelitian dilaksanakan di lahan kering milik petani Desa Tawiri, Kotamadya Ambon dari Maret sampai Juni 1994. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi sifat-sifat agronomis, daya hasil dan adaptasi dari 10 varietas unggul, 2 varietas lokal dan 15 galur harapan kacang hijau. Galur yang diuji merupakan calon varietas unggul yang memiliki prospek baik sekaligus mengevaluasi kembali varietas yang sudah dilepas dan akan dijadikan sebagai pembanding. Varietas dan galur harapan yang diuji adalah varietas unggul (Bakti, No 129, Merak, Manyar, Betet, Walet, Gelatik, Parkit, Nuri, Camar), varietas lokal (Papeda dan Tapir), galur harapan (C1-4-6-0, C3-5-9-0, Eg-Dg-174-3, VC-1168A, VC-279A, VC-3178A, VC-2768B, VC-2764A, VC-2764B, VC-2754A, VC-1560D, VC-3912A, VC-1432E dan VC-1482C). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok terdiri atas 27 varietas/galur harapan (sebagai perlakuan) dengan tiga ulangan. Setiap perlakuan ditempatkan pada petakan berukuran 2 m x 2 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur VC-2764B dan varietas unggul Parkit mempunyai penampilan agronomis sangat baik, adaptif dilingkungan spesifik lahan kering dengan potensi hasil tertinggi berturut-turut 0,99 t/ha dan 1,06 t/ha, sehingga berpotensi untuk dikembangkan pada agroekologi lahan kering di Maluku.

#### **SUARNI**

Modifikasi tepung jagung dengan enzim (alpa-amilase) dari kecambah kacang hijau. [*Modification of maize flours with alpa-amilase enzyme from mungbean sprout*]/ Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros); Ubbe, U.; Upe, A.; Harlim, T. Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 1: proses dan pengolahan hasil, Bogor, 7-8 Sep 2005/ Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Bogor: BB Litbang Pascapanen, 2005: p. 246-252, 2 tables; 16 ref. 631.57:631.152/SEM/p bk1.

MAIZE; FLOURS; AMYLOSE; BEAN SPROUTS; MUNG BEANS; ENZYME ACTIVITY;  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Untuk meningkatkan nilai tambah tepung jagung memerlukan sentuhan teknologi. Bioteknologi enzimatis dengan menggunakan enzim  $\alpha$ -amilase dari kecambah kacang hijau diharapkan dapat memperbaiki nutrisi dan sifat fisikokimia tepung jagung. Penelitian modifikasi tepung jagung dengan enzim  $\alpha$ -amilase kecambah kacang hijau telah dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan Balitseral Maros dan Laboratorium BB Pascapanen Bogor mulai Januari hingga Juli 2005. Menggunakan rancangan acak lengkap faktorial, faktor (1) varietas tepung jagung (Lokal, Maros Sintetik dan Srikandi Putih), faktor (2) persentase kecambah kacang hijau, 10, 20 dan 30%, tanpa kecambah terhadap tepung sebagai kontrol. Parameter yang diamati terhadap tepung sebelum dan sesudah enzimatis adalah kadar air, abu, lemak, protein, serat kasar, karbohidrat, tekstur tepung dan sifat fisikokimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan sifat fisikokimia tepung jagung pada daya serap air (DSA), daya serap minyak (DSM) daya emulsi, dan tekstur tepung termodifikasi lebih halus. Kandungan protein tepung setelah enzimatis mengalami kenaikan pada penambahan kecambah 20%; protein varietas Lokal 7,24% menjadi 12,98%, Maros Sintetik 7,29% menjadi 12,12%, dan Srikandi Putih dari 8,49% menjadi 14,05%. Beberapa parameter seperti perubahan struktur kimia, bentuk dan ukuran granula pati, sifat amilograf dan vitamin E akan diamati pada penelitian lanjutan. Diharapkan tepung jagung termodifikasi tersebut bernilai tinggi dan dapat digunakan pada industri makanan.

#### **SUNDARI, T.**

Keragaan hasil dan toleransi genotipe kacang hijau terhadap penanaman. *Yield performance and tolerance of mungbean genotypes to shading*/ Sundari, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Soemartono; Tohari; Mangoendidjojo, W. Ilmu Pertanian. ISSN 0216-4214 (2005) v. 12(1) p. 12-19, 5 tables; 16 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; YIELDS; GENOTYPES; SHADING; GENETIC RESISTANCE.

Persaingan cahaya merupakan salah satu faktor penyebab tingginya penurunan hasil kacang hijau pada sistem tumpangsari. Penggunaan genotipe toleran merupakan salah satu cara untuk memperkecil kehilangan hasil. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaan hasil dan toleransi lima genotipe kacang hijau terhadap penanaman. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Balitkabi, Malang pada bulan Februari hingga Mei 2002. Lima genotipe kacang hijau (VC2768B, Kenari, Nuri, Lokal Wongsorejo dan MLG 431) diuji pada empat tingkat penanaman (0, 25, 50 dan 75%). Perlakuan disusun berdasarkan rancangan acak kelompok lengkap, tiga ulangan. Data dianalisis secara gabungan dari empat tingkat penanaman. Toleransi dinilai berdasarkan indeks toleransinya terhadap cekaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaan hasil kacang hijau pada penanaman 75% lebih rendah dari penanaman 50% dan 25%, masing-masing 34,01% dan 65,21%. Hasil rata-rata (MP), rata-rata hasil geometrik (GMP) dan indeks toleransi terhadap cekaman (STI) merupakan tolak ukur yang baik untuk memilih genotipe kacang hijau berpotensi hasil tinggi toleran penanaman. Genotipe VC2768B, Kenari dan Lokal Wongsorejo toleran terhadap penanaman hingga 75%.

## **SUNDARI, T.**

Penilaian ketahanan kacang hijau (*Vigna radiatus* L.) terhadap naungan. [Assessment of resistance soybean genotype to shading]/ Sundari, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Soemartono; Tohari; Mangoendidjojo, W. Habitat. 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%. 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.

## **SUSILOWATI, A.**

Pengaruh aktivitas proteolitik inokulum *Rhizopus* sp-PL19 dan *Aspergillus* sp-K3 terhadap komposisi protein kaldu nabati dari kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). [Effect of proteolytic activity of *Rhizopus* sp-PL19 and *Aspergillus* sp-K3 inoculants on the protein composition of mungbean broth extract]/ Susiowati, A.; Aspiyanto (Pusat Penelitian Kimia-LIPI, Serpong). Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 1: proses dan pengolahan hasil, Bogor, 7-8 Sep 2005/ Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Bogor: BB Litbang Pascapanen, 2005: p. 118-129, 6 ill., 12 ref. 631.57:631.152/SEM/p bk1.

MUNG BEANS; PLANT EXTRACTS; SALTS; PROTEINS; PROXIMATE COMPOSITION; RHIZOPUS; ASPERGILLUS; FERMENTATION.

Telah dilakukan pengamatan terhadap aktivitas proteolitik dalam pembuatan inokulum kaldu nabati dan aplikasinya pada pembuatan ekstrak kaldu kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) secara fermentasi garam pada rasio inokulum, garam dan kacang hijau 30:10:60% pada suhu ruang dalam wadah tertutup selama 0-10 minggu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aktivitas proteolitik inokulum dan waktu fermentasi garam terhadap komposisi protein kaldu nabati dari kacang hijau sebagai diversifikasi olahan kacang hijau dan alternatif perolehan kaldu nabati bersumber kacang-kacangan lokal. Penelitian dilakukan dengan menggunakan starter *Rhizopus* sp isolat PL-19 dan *Aspergillus* sp isolat K3 yang diinokulasi pada substrat beras pada waktu inkubasi 0-72 jam pada suhu 35°C. Analisis dilakukan terhadap aktivitas proteolitik

inokulum kaldu dan protein total, protein terlarut, N-amino pada crude ekstrak kaldu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas proteolitik tertinggi menggunakan inokulum kaldu *Rhizopus* sp PI-19 (1,117 U/g) dan *Aspergillus* sp-K3 (0,715 U/g) masing-masing pada waktu inkubasi 56 dan 72 jam. Aplikasinya dalam pembuatan kaldu kacang hijau memperlihatkan kenaikan N-amino dan protein terlarut crude ekstrak kaldu sejalan dengan lamanya waktu fermentasi. Kaldu dengan inokulum *Rhizopus* sp PI-19 menunjukkan komposisi protein lebih baik daripada kaldu dengan inokulum *Aspergillus* sp-K3 yaitu total protein 12,799% protein terlarut 5,4 mg/gram dan N-amino 5,4208 mg/gram dengan waktu fermentasi 10 minggu.

#### **WAHYUNI, S.**

Keefektifan beberapa bahan nabati untuk pengendalian hama thrips pada tanaman kacang hijau. [*Efficacy of several botanical insecticides for controlling of mungbean thrips*]/ Wahyuni, S. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Agrivita. ISSN 0126-0537 (2005) v. 27(3) p. 182-190, 5 ill., 10 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; THRIPS; BOTANICAL INSECTICIDES; INSECT CONTROL; PLANTING DATE; YIELDS.

The use of botanical material for controlling thrips on mungbean should be studied in order to reduce yield losses. The objective of this trial was to determine the most effective botanical insecticide and the safest planting date for mungbean regarding thrips attack. The field trial was conducted, at Muneng Research Station, Probolinggo during 2003 dry season. The mungbean variety, Kenari, was planted in plot sized of 5 m x 5 m; at a plant spacing of 40 cm x 10 cm, with two plants per hole. Mungbean was planted monthly; starting in April and finishing in September. The trial was arranged according to RCBD, two replicates, and 6 treatments: neem seed powder, West Indian mahogany seed powder, Chinese yam seed powder, and corni of *Dioscorea hispida* powder with concentrations 50 g/l water each, fipronil 2 cc/l and an untreated control. The results indicated that planting mungbean in April and May is low risk. At these times, the usage of neem seed, West Indian mahogany seed, Chinese yam seed, and corm of *Dioscorea hispida* each at rate of dose 50 g/10 l water, can reduce thrips attack and resulting in yields of 1-1.2 t/ha dry mungbean seed, and depressing yield loss between 40-53% compared to the untreated control.

**ANWARI, M.**

Pembentukan varietas unggul kacang hijau tahan penyakit embun tepung. [*Breeding of mungbean high yielding varieties resistance to powdery mildew disease*]/ Anwari, M.; Soehendi, R.; Iswanto, R.; Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2006) (no. 12) p. 35-42, 6 tables; 15 ref. Appendix.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; HYBRIDIZATION; SELECTION; POWDERY MILDEWS; DISEASE RESISTANCE.

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan tanaman kacang-kacangan utama ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Tanaman ini rentan terhadap serangan penyakit pada semua stadia pertumbuhannya. Penyakit embun tepung tergolong penyakit yang dominan dan banyak dijumpai pada musim kemarau dengan suhu udara yang dingin. Dari persilangan buatan galur VC1973A dengan VC2750A, diperoleh galur MMC157d-Kp-1 yang mempunyai sifat tahan penyakit embun tepung, berdaya hasil tinggi, dan berumur genjah. Galur MMC157d-Kp-1 mempunyai biji besar dan warna hijau kusam, postur tanaman pendek, serta cocok dikembangkan di daerah sub optimal.

**ANWARI, M.**

Persilangan buatan pada kacang hijau dengan penanda warna hipokotil. *Hybridization of mungbean with hypocotyl colour as markers*/ Anwari, M.; Iswanto, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Rahmayanti, I.O. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 56-61, 2 tables; 11 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HYBRIDIZATION; GENETIC MARKERS; HYPOCOTYLS; COLOUR; F1 HYBRIDS; FLOWERS; SELF POLLINATION.

Kacang hijau termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri, penyerbukan terjadi sebelum bunga mekar, namun masih terdapat kemungkinan terjadi penyerbukan silang dengan intensitas 4-5%. Sebagian besar varietas kacang hijau yang telah dilepas adalah galur-galur persilangan introduksi. Penelitian persilangan buatan kacang hijau dengan penanda warna hipokotil dilaksanakan di Balitkabi, Malang pada tahun 2003 dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan persilangan buatan pada kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan terdapat bunga yang gugur setelah diemaskulasi sebanyak 18,4% sedangkan bunga yang gugur setelah dipolinasi mencapai 51,8%. Polong yang terbentuk dari bunga yang dipolinasi adalah sebesar 45,7%. Jumlah biji yang diperoleh dari 10 kombinasi persilangan rata-rata 114,7 butir. Berdasarkan warna hipokotil pada tanaman F1 diketahui bahwa 77,5% populasi merupakan hasil persilangan dan 22,5% merupakan hasil penyerbukan sendiri.

## **BASUKI, I.**

Tingkat keuntungan usaha tani kacang hijau sebagai komoditas unggulan daerah NTB. [*Beneficial level of mungbean farming system as superior commodity in West Nusa Tenggara*]/ Basuki, I.; Hastuti, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Mataram). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 667-676, 6 tables; 8 ref.

MUNG BEANS; AGRICULTURAL PRODUCTS; FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; COST ANALYSIS; PROFITABILITY; NUSA TENGGARA.

Komoditas pertanian tanaman pangan yang termasuk unggulan di daerah NTB menurut hasil kajian BPTP NTB tahun 2003 adalah: padi ladang, kacang hijau, padi sawah, kacang tanah dan jagung. Untuk komoditas kacang hijau berbagai pengembangan teknologi telah dicobakan di antaranya penerapan pola tanam 200% dengan relay jagung. Riview hasil sejak tahun 1997 menunjukkan bahwa hasil kacang hijau varietas lokal 0,95 t/ha relay jagung Bisma 3,73 t/ha, serta peningkatan pendapatan petani mencapai Rp 3.798.922/ha dan B/C rasio 2,26. Hasil kajian tahun 1998/99 peningkatan pendapatan petani dengan relay meningkat 30%. Kajian komoditas kacang hijau selama 2003 dan 2004 bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan usahatani kacang hijau di tingkat petani dalam skala lebih luas. Metode yang digunakan adalah survei dan *desk study* data sekunder. Kegiatan pengkajian ini dilakukan di Desa Bantu Lanteh Kecamatan Empang Sumbawa. Lokasi petani sampel ditentukan berdasarkan lokasi sentra komoditas unggulan tersebut di suatu kabupaten/kota. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa: produktivitas kacang hijau di tingkat usaha tani masih sangat rendah berkisar antara 400-530 kg/ha jauh lebih rendah dari hasil rata-rata kabupaten dan provinsi masing-masing 546 kg/ha dan 750 kg/ha. Keuntungan usaha tani kacang hijau di tingkat usahatani tahun 2003-2004 berkisar antara Rp 341.058/ha/musim sampai Rp 1.271.487/ha/musim. Dengan tingkat keuntungan tersebut Rp 341.058/ha/musim, usaha tani kacang hijau belum dapat digunakan sebagai sumber pendapatan utama keluarga. Pada tahun 2004 besarnya kenaikan hasil komoditas kacang hijau (24,0%) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kenaikan luas areal (3,89%). Pada tahun 2003 peningkatan produktivitas yang tinggi (37,6%) lebih dominan menentukan kenaikan produksi kacang hijau di NTB dibandingkan peningkatan luas areal panen (7,28%). Dengan demikian kenaikan produksi kacang hijau selama dua tahun terakhir lebih disebabkan oleh kenaikan produktivitas dibandingkan dengan kenaikan luas areal panen. Dengan memperhatikan produktivitas kacang hijau mencapai rata-rata hasil di Kabupaten Sumbawa dan Provinsi NTB pada tahun 2003 (750 kg/ha) serta potensi hasil kajian. Adaptasi di NTB untuk kacang hijau Sampeong adalah 1.230-1.485 kg/ha, Perkutut 1.760 kg/ha, dan Walet 2000 kg/ha, maka tingkat keuntungan lebih memadai bila potensi produksi dapat dicapai. Untuk mencapai produktivitas yang melebihi dari yang telah dicapai pada tingkat usaha tani, upaya penerapan teknologi budidaya mutlak diperlukan.

## **BASUKI, T.**

Peluang pengembangan kacang hijau dengan menggunakan teknologi biaya rendah (TBR) di Nusa Tenggara Timur. [*Chance of mungbean development by using low cost technology in East Nusa Tenggara*]/ Basuki, T.; Hosang, E.Y.; Ahyar; Nulik, J. (Balai Pengkajian Teknologi



Pertanian Nusa Tenggara Timur, Kupang). Prosiding seminar nasional komunikasi hasil-hasil penelitian bidang tanaman pangan, perkebunan dan peternakan dalam sistem usahatani lahan kering, Kupang, 26-27 Jul 2006/ Nugraha, U.S.; Nulik, J.; Mardianto, S.; Yusuf, Basuki, T.; Lidjang, I.K.; Ngongo, Y.; Budisantoso, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 213-220, 3 tables; 6 ref. 633.1/.9:636/SEM/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; CULTIVATION; PLANTING DATE; ZERO TILLAGE; CROPPING SYSTEMS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FARMERS ASSOCIATIONS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; TECHNOLOGY TRANSFER; NUSA TENGGARA.

Salah satu syarat perlu agar suatu inovasi/teknologi usahatani dapat diadopsi oleh petani di Nusa Tenggara Timur adalah teknologi itu tidak membutuhkan biaya investasi yang relatif tinggi (*low cost*), disamping mempunyai kemampuan meningkatkan produktivitas yang optimal. Hal ini disebabkan karena sebagian besar petani NTT tergolong sebagai petani miskin dan tidak memiliki akses terhadap modal maupun eksternal input lain. Pada musim tanam 2006, telah diaplikasikan Teknologi Biaya Rendah (TBR) untuk usahatani kacang hijau di dua desa di Kabupaten Kupang dengan melibatkan 45 petani pada total/lahan 15 ha. Kedua desa ini berturut-turut Desa Oebola (Kecamatan FatuleU) dan Nunkurus (Kecamatan Kupang Timur). Ciri-ciri TBR pada kacang hijau adalah tanpa olah tanah/TOT, tanpa menyiang dan tanpa pemupukan dan menggunakan herbisida berbahan aktif Glifosat yang bersifat sistemik. Pelaksanaan TBR dilaksanakan oleh petani dengan melibatkan peneliti dan penyuluh dalam pengawalan aplikasi teknologi. Penelitian pengembangan yang menggunakan metoda *On farm Research* (OFR) ini bertujuan untuk mengetahui respon petani dan pengambil keputusan selama TBR dilaksanakan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa, secara teknis TBR cukup efisien karena biaya investasi yang dikeluarkan petani per hektar adalah sebesar Rp 390.000 dan penerimaan kotor adalah Rp 450.0000; atau produktivitas yang diperoleh adalah 9.0 kw/ha dengan B/C ratio mencapai 10,53. Karena pertumbuhan tanaman cukup meyakinkan dan pengelolaannya sangat efisien maka telah direspon oleh petani kooperator dan petani sekitarnya bahwa akan diaplikasi TBR pada musim tanam akan datang. Khusus untuk petani desa Oebola telah direncanakan melalui program kelompok tani akan dikembangkan seluas 100 ha. Apresiasi terhadap TBR antara lain peserta pelatihan dari BLPP Noelbaki, petani dari luar desa dan Bupati Kupang. Dalam sambutan Bupati Kupang ketika panen hasil kacang hijau menggunakan TBR di Desa Oebola merencanakan pengembangan kacang hijau menggunakan TBR seluas 2500 ha pada tahun 2007 di seluruh wilayah Kabupaten Kupang. Secara teknis, TBR dapat diaplikasi di wilayah-wilayah lahan kering iklim semi arid, sehingga memungkinkan berpeluang besar dikembangkan.

#### **HOSANG, E.Y.**

Penggunaan mikoriza pada usahatani sawah dalam rangka peningkatan produktivitas untuk kecukupan pangan dan peningkatan pendapatan petani. [*Mycorrhizae application on irrigated in improving productivity for food sufficiency and increasing farmers income*]/ Hosang, E.Y.; Ngongo, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur, Kupang). Prosiding seminar nasional komunikasi hasil-hasil penelitian bidang tanaman pangan, perkebunan dan peternakan dalam sistem usahatani lahan kering, Kupang, 26-27 Jul 2006/ Nugraha, U.S.; Nulik, J.; Mardianto, S.; Yusuf, Basuki, T.; Lidjang, I.K.; Ngongo, Y.; Budisantoso, E.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 187-193, 5 tables; 7 ref. 633.1/.9:636/SEM/p.

ORYZA SATIVA; VIGNA RADIATA RADIATA; IRRIGATED LAND; MYCORRHIZAE; BIOFERTILIZERS; CROP MANAGEMENT; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME; FOOD STOCKS.

Potensi lahan sawah di NTT jika diusahakan secara optimal, mampu menyediakan pangan yang cukup, pada kenyataannya, masih terdapat senjang hasil dan senjang pengelolaan lahan sawah. Faktor pembatas utama peningkatan produktivitas lahan sawah adalah penerapan pupuk yang belum sesuai dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman. Untuk mensubstitusi kekurangan pupuk bagi tanaman, penggunaan pupuk hayati Mikoriza menjadi salah satu pilihan yang sangat prospektif untuk dimanfaatkan petani dalam mengembangkan usaha pertaniannya. Oleh karena itu penelitian pola tanam padi sawah irigasi dengan penerapan mikoriza dilaksanakan di Desa Lambanapu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur pada MT. 2005/2006. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan mikoriza pada produktivitas kacang hijau dan padi serta pendapatan petani padi sawah. Perlakuan yang diuji adalah: pemberian mikoriza, pemberian mikoriza + urea, pemberian urea saja dan tanpa pupuk pada pertanaman kacang hijau. Hasilnya adalah (1) aplikasi mikoriza mampu meningkatkan produksi kacang hijau sebesar 26,1% dan meningkatkan produksi padi sebesar 78% di lahan sawah irigasi, (2) penerapan pola pertanaman padi - kacang hijau, mampu meningkatkan intensitas pertanaman dan diversifikasi komoditas dan (3) terjadi peningkatan pendapatan petani padi sawah dengan menerapkan pola padi - kacang hijau yang diberikan mikoriza, sebesar 41,4% dari pola petani (padi sawah - bero).

#### **ISWANTO, R.**

Parameter genetik galur-galur harapan kacang hijau di dua lingkungan. *Genetic parameters of mungbean promising lines in two environments/* Iswanto, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 172-181, 7 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENETIC PARAMETERS; PROGENY; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; AGRONOMIC CHARACTERS.

Pendugaan beberapa parameter genetik suatu populasi penting dilakukan agar proses seleksi yang dikembangkan akan lebih efektif. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Muneng Probolinggo pada MK 2004. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok pada optimal dan lingkungan suboptimal dengan tiga ulangan. Lingkungan optimal adalah lingkungan dengan pengendalian hama penyakit, sedangkan lingkungan suboptimal adalah lingkungan tanpa pengendalian hama penyakit. Pada setiap lingkungan ditanam 24 galur harapan kacang hijau termasuk MLG 716 dan Perkutut sebagai pembanding. Setiap galur ditanam pada petak berukuran: 2 m x 5 m (5 baris sepanjang 5 m), jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Karakter umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot 100 biji, hasil biji, dan intensitas serangan hama thrips sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, kecuali karakter umur masak, namun interaksi antara genetik dan lingkungan tidak nyata. Pada lingkungan optimal, karakter umur berbunga,

umur masak, tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot 100 biji, hasil biji, dan intensitas serangan hama thrips memiliki keragaman genetik yang luas dengan heritabilitas sedang sampai tinggi. Pada lingkungan suboptimal, karakter-karakter tersebut juga memiliki keragaman genetik yang luas dengan heritabilitas sedang sampai tinggi, kecuali umur berbunga dan bobot 100 biji. Lingkungan optimal memberikan korelasi genetik yang nyata antara karakter hasil dengan karakter umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot 100 biji, dan intensitas serangan hama thrips. Kondisi tersebut juga terjadi pada lingkungan suboptimal, kecuali untuk karakter bobot 100 biji.

## MARWOTO

Ketahanan beberapa varietas unggul kacang hijau terhadap hama gudang *Callosobruchus chinensis* L. (Coleoptera : Bruchidae). [*Resistance of several mungbean high yielding varieties to Callosobruchus chinensis L.*] Marwoto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Mudjiono, G.; Herawati, E. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 537-542, 3 tables; 19 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; PEST RESISTANCE; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; STORED PRODUCTS PESTS; LIFE CYCLE; PEST CONTROL; CONTROL METHODS.

Varietas unggul kacang hijau telah banyak dihasilkan namun belum diketahui tingkat ketahanannya terhadap hama *Callosobruchus chinensis* L. Penelitian untuk mengkaji ketahanan varietas kacang hijau terhadap hama gudang *C. chinensis* dilakukan di Laboratorium Hama Jurusan Hama dan Penyakit, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang pada bulan Juni-September 2003. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap diulang tiga kali. Varietas unggul yang dikaji adalah varietas Murai, Perkutut, Sriti, Kenari, Parkit, Merpati, Sampeong, Gelatik dan Betet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa preferensi peletakan telur *C. chinensis* pada 10 varietas kacang hijau beragam. *Callosobruchus chinensis* kurang menyukai varietas Gelatik dan Betet yang ditunjukkan oleh jumlah telur yang diletakkan lebih sedikit dengan rata-rata empat butir/biji, dan berpengaruh terhadap siklus hidup *C. chinensis*. Siklus hidup kumbang pada varietas Gelatik dan Betet rata-rata 30 hari. Berdasarkan kriteria ketahanan terhadap kumbang *C. chinensis*, varietas Gelatik dan Betet termasuk tahan, kedua varietas tersebut mempunyai warna biji hijau kusam dan berukuran kecil. Varietas Murai dan Sriti agak tahan dengan warna biji hijau kusam dan berukuran besar, sedangkan varietas Sampeong mempunyai warna biji hijau mengkilap dan berukuran sangat kecil. Varietas Kenari, Perkutut, Merpati, No. 129 dan Parkit termasuk peka.

## MUSALAMAH

Pengelompokan genotipe kacang hijau berdasarkan karakter kuantitatif. *Grouping of mungbean genotypes based on quantitative characters*/ Musalamah; Iswanto, R.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/

Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 182-188, 1 ill., 3 tables; 18 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENE POOLS; QUANTITATIVE GENETICS; GENETIC MARKERS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Sebanyak 75 genotipe kacang hijau diteliti di Muneng pada MK 2004, menggunakan rancangan acak kelompok 3 ulangan. Ukuran petak 1,6 m x 4 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tanaman/rumpun. Analisis komponen utama dan analisis gerombol digunakan untuk menilai tingkat kemiripan dari 75 genotipe kacang hijau berdasarkan karakter kuantitatif umur berbunga, umur masak, tinggi tanaman, jumlah polong, dan bobot 100 biji. Tiga komponen utama pertama menyumbang proporsi kumulatif sebesar 86,6%. Berdasarkan 3 komponen utama pertama, karakter kuantitatif dari 75 genotipe dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. MMC 53d-Kp-1 dan MMC 146d-Kp-1 termasuk genotipe yang berumur dalam, berbiji besar, jumlah polong dan tinggi tanaman sedang. Genotipe yang memiliki jumlah polong banyak dan tanaman tinggi adalah MMC 327-4d, MMC 217-12e-Jg-Mn-3, MMC 217-4e-Jg-1-Mn-3, MMC 233-13d-Mn-1, MMC 237-11d-Mn-1, MMC 274-1e-Jg-1-Mn-3, dan MMC 199c-Kp-1. Diketuainya kemiripan sejumlah genotipe pada kacang hijau ini dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh pemulia.

**PRAJITNO AL K. S.**

Produktivitas enam varietas kacang hijau di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. [*Productivity of six mungbean varieties in Sleman Regency, Yogyakarta*]/ Prajitno Al K.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional: iptek solusi kemandirian bangsa, Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/ Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 445-451, 3 tables; 16 ref. Appendix. 631.145/.152/SEM/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; VARIETY TRIALS; CULTIVATION; LAND PRODUCTIVITY; CROP PERFORMANCE; ECONOMIC ANALYSIS; YIELDS; JAVA.

Beberapa genotipe kacang hijau yang dibudidayakan petani DIY produktivitasnya relatif masih rendah yaitu berkisar 0,04 ton per ha, hal ini karena penggunaan varietas unggul belum membudaya. Upaya peningkatan hasil tanaman pangan yang lebih mudah dan ramah lingkungan adalah penggunaan varietas unggul. Dukungan sumber daya alam di DIY memungkinkan untuk melakukan usahatani kacang hijau, karena terdapat lahan tegal 97.559 ha dan sawah tadah hujan 9.631 ha. Pengkajian enam varietas kacang hijau dilaksanakan di Cangkringan, Ngaglik, Sleman. Tanaman kacang hijau dilakukan pada lahan sawah tanggal 9 mei 2005 dan panen dilaksanakan pada tanggal 20 juli 2005. Sebanyak enam varietas kacang hijau sebagai perlakuan yaitu (1) Walet, (2) Seriti, (3) Parkit, (4) Murai, (5) Perkutut, dan (6) Kenari. Rancangan acak kelompok dengan ulangan empat kali. luas plot masing-masing perlakuan adalah 2 x 15 m, jarak tanam 40 x 15 cm dipertahankan 2 tanaman tiap rumpun sedangkan jarak antar plot 40 cm. Variable yang diamati adalah warna hipokotil, jumlah tanaman tumbuh, tinggi tanaman menjelang panen,

jumlah polong tiap rumpun, umur panen, berat polong saat panen, berat biji kering. Data dianalisis anova dan diuji DMRT untuk mendapatkan varietas kacang hijau yang hasilnya paling tinggi. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa budidaya kacang hijau dapat dilakukan karena usahatani kacang hijau di Sleman DIY mampu menghasilkan sesuai potensi varietas unggul yang dikaji, bahkan menempati posisi diatas rata-rata hasil dalam deskripsi varietas. Di antara enam varietas kacang hijau yang dikaji diperoleh dua varietas kacang hijau yang nilai R/C nya lebih dari 2 dan ROI lebih dari satu, yaitu varietas Murai dan Walet hasilnya 1,80 dan 1,66 ton per ha biji kering. adapun R/C dan ROI terendah diberikan oleh varietas Perkutut yaitu 1,36 dan 0,36. dengan demikian untuk mengembangkan kacang hijau di Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta sebaiknya menggunakan varietas Murai, karena telah terseleksi diantara enam varietas unggul. Alternatif ke dua adalah varietas Walet, hasilnya 1,66 ton/ha dengan R/C dan ROI 2,02 dan 1,02.

#### **PRASETIASWATI, N.**

Analisis ekonomi rakitan teknologi kacang hijau di lahan sawah. *Economic analysis of mungbean farming systems in lowland/* Prasetiaswati, N.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 613-622, 5 tables; 7 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; FARMING SYSTEMS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; TECHNOLOGICAL CHANGES; INNOVATION ADOPTION; ECONOMIC ANALYSIS; FARM INCOME; IRRIGATED LAND.

Tujuan percobaan ini adalah untuk menganalisis secara ekonomi rakitan teknologi usaha tani kacang hijau di lahan sawah. Percobaan dilaksanakan di tanah Vertisol, Kabupaten Ngawi pada musim kemarau 2004. Sebagai perlakuan adalah 3 paket teknologi. Pada setiap perlakuan terdiri dari beberapa komponen teknologi meliputi drainase, mulsa, cara tanam, pemupukan, pengendalian hama penyakit dan varietas unggul Merak. Hasil percobaan menunjukkan bahwa teknologi tinggi menghasilkan 1,6 t/ha dan teknologi cara petani yang diperbaiki (1,46 t/ha) lebih tinggi dari cara petani (1,0 t/ha). Perbaikan tersebut meliputi drainase, cara pengendalian hama, penggunaan varietas unggul Merak. Walaupun adanya perbedaan hasil, tetapi secara statistik hasil antara T1 dan T2 tidak berbeda nyata. Sedangkan tingkat keuntungan yang diperoleh dari perlakuan T2 lebih tinggi dari T1 yaitu: masing-masing Rp 2.530.751 dan Rp 2.428.857. Dari segi efisiensi penggunaan biaya dan nilai R/C rasio maka penggunaan teknologi petani yang diperbaiki (T2) cukup layak dikembangkan, sedangkan tertinggi (T1) perlu penyempurnaan pada komponen teknologinya.

#### **PURWANINGRAHAYU, R.D.**

Hubungan tingkat kadar air tanah dengan pemberian bagas dan KCl terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *Effect of soil moisture content and combination of bagas and KCl application on the growth and yield of mungbean/* Purwaningrahayu, R.D.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono;

Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 258-269, 7 tables; 22 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; SOIL WATER CONTENT; BAGASSE; POTASH FERTILIZERS; POTASSIUM CHLORIDE; APPLICATION RATES; GROWTH; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; YIELD COMPONENTS.

Penanaman kacang hijau di lahan sawah yang dilakukan pada musim tanam pertama atau kedua setelah padi dipanen memerlukan pengelolaan air dan hara yang tepat. Penelitian hubungan tingkat kadar air tanah dan kombinasi pemberian bagas dan KCl terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi bulan November 2004-Januari 2005. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor 1: tingkat kadar air tanah yang terdiri 3 taraf yaitu: (1) setara kapasitas lapang, (2) setara 75% kapasitas lapang dan (3) pemberian air terkendali: (tinggi permukaan air dipertahankan 15 cm di bawah permukaan tanah dalam polybag mulai 10 hst sampai panen). Faktor 2: kombinasi pemberian bagas dan pupuk KCl yang terdiri atas 4 taraf yaitu: (1) kontrol (tanpa bagas dan tanpa pupuk KCl), (2) bagas 10 t/ha, (3) bagas 10 t/ha + 100 kg KCl/ha dan (4) 100 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara tingkat kadar air tanah dan kombinasi pemberian bagas + KCl terhadap bobot kering tanaman saat panen dan efisiensi penggunaan air. Perbedaan pertumbuhan dan hasil kacang hijau terutama dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kadar air tanah. Pemberian air dengan cara mempertahankan tinggi permukaan air 15 cm di bawah permukaan tanah dalam polybag mulai 10 hst sampai panen dapat meningkatkan hasil biji sampai 47% di atas hasil biji pada perlakuan kadar air tanah setara kapasitas lapang. Hasil biji yang tinggi ini didukung oleh bobot kering tanaman dan jumlah polong yang lebih banyak. Pemberian bagas sebanyak 10 t/ha dapat meningkatkan kadar air tanah 26% dibandingkan kadar air tanah kapasitas lapang.

#### **RAIHANA, Y.**

Pemberian mulsa terhadap tujuh varietas kacang hijau dan keheraan tanah di lahan lebak tengahan. *Mulch application on seven mungbean varieties and soil nutrient status in fresh water swamp land/* Raihana, Y.; William, E. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Buletin Agronomi. ISSN 0216-3403 (2006) v. 34(3) p. 148-152, 5 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; MULCHING; SOIL FERTILITY; NUTRIENT UPTAKE; APPLICATION RATES; YIELD COMPONENTS; SWAMP SOILS.

The objectives of this research were to obtain several mungbean varieties which suitable under fresh water swamp land conditions and to study the effect of mulch application on mungbean and soil nutrient in fresh water swamp land area. The research was conducted on water swamp land of Tawar Village, Hulu Sungai Selatan in dry season of 2004. The results showed that the yield and the yield components of mungbean were not affected by mulch application. On the other hand, there were yield differences among mungbean varieties. Mulch application significantly decreased soil-pH, soil organic-C, total-P, available-P and K uptake, but increased soil total-N and P uptake.

## SALEH, N.

Evaluasi ketahanan genotipe mutan kacang hijau terhadap virus Bangkas (*Blackgram mottle virus*) dan virus mosaik kuning (*Bean yellow mosaic virus*). [*Evaluation of the resistance of mungbean mutant genotypes against Blackgram mottle virus and Bean yellow mosaic virus*]/ Saleh, N.; Baliadi, Y.; Hadi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Sumanggono, R. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 527-535, 6 tables; 12 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MUTANTS; GENETIC RESISTANCE; VIROSES; BEAN YELLOW MOSAIC POTYVIRUS; DISEASE TRANSMISSION; DEFENCE MECHANISMS; DISEASE RESISTANCE.

*Blackgram mottle virus* (BGMV) dan *Bean yellow mosaic virus* (BYMV) merupakan penyakit virus penting tanaman kacang hijau. Penyakit ini dapat mengakibatkan kehilangan hasil hingga 40%. Namun sejauh ini teknik pengendalian yang efektif terhadap kedua penyakit tersebut belum ditemukan. Petani umumnya menggunakan insektisida kimia untuk mengendalikan vektor virus tersebut yaitu kumbang *Pagria signata* dan kutu daun *Aphis* sp. Terhadap virus-virus nonpersisten, pengendalian vektor secara kimiawi tidak efektif menekan intensitas penularan penyakit virus. Oleh karena itu, perakitan varietas unggul kacang hijau yang tahan terhadap infeksi BGMV dan BYMV sangat diperlukan. Penelitian dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang, pada bulan Juli - Nopember 2004, bertujuan untuk mengevaluasi ketahanan 17 galur mutan kacang hijau asal Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) terhadap infeksi BGMV dan BYMV secara mekanis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua galur yang diuji rentan terhadap BGMV dan BYMV. Intensitas penularan BGMV berkisar antara 56,2-76,2%, dan 52,4-72,0% untuk BYMV. Pada dua galur mutan yaitu PsJ-1-90 (b) dan PsJ-S-32-91, intensitas serangan kurang dari 60%, baik oleh BGMV maupun BYMV. Gejala infeksi BGMV dan BYMV terlihat dengan jelas selama percobaan. Semua varietas unggul kacang hijau rentan terhadap infeksi BGMV dan BYMV.

## SUARNI

Teknologi pembuatan kue kering dari buah sukun dan kacang hijau sebagai upaya perbaikan gizi dan ketahanan pangan. [*Technology on cookies making made from breadfruit and mungbean as nutrient improvement and food sufficiency efforts*]/ Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros). Prosiding seminar nasional dan ekspose hasil penelitian: akselerasi inovasi teknologi spesifik lokasi menuju pertanian berkelanjutan, Kendari, 18-19 Jul 2005. Buku 1/ Syam, A.; Hadadde, I.; Sutisna, E.; Mustaha, M.A.; Rusastra, I W. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 337-343, 3 ill., 4 tables; 10 ref. 631.17/SEM/a.

BISCUITS; ARTOCARPUS ALTILIS; MUNG BEANS ; INGREDIENTS; FOOD TECHNOLOGY; PROCESSING; NUTRITIVE VALUE; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FOOD SECURITY.

Buah sukun sebagai bahan pangan sumber karbohidrat dapat diolah menjadi tepung. Pemanfaatan tepung sukun sebagai bahan dasar pembuatan kue kering dan penambahan tepung kacang hijau telah dilakukan di Laboratorium Kimia Balitsereal dan Laboratorium BBIHP Bogor. Menggunakan rancangan acak lengkap dengan tingkat substitusi 5, 10, 15, 25, 30, 35% tepung kacang hijau terhadap tepung sukun. Pengamatan dilakukan terhadap bahan dasar dan produk olahan yaitu: kadar protein, air, abu, lemak dan serat kasar. Tingkat penerimaan konsumen terhadap produk dilakukan secara organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung kacang tunggak terhadap tepung sukun hingga taraf 15-20% masih diterima panelis, tetapi masih ada sifat sensorisnya memerlukan perbaikan. Kadar protein dan mineral produk meningkat dan serta kelebihan kue kering tersebut mengandung serat kasar yang dibutuhkan tubuh. Modifikasi pembuatan kue kering berbahan dasar tepung sukun dapat dilakukan sesuai pengguna. Pemanfaatan buah sukun dan kacang hijau dalam produk kue kering merupakan salah satu upaya menunjang perbaikan gizi dan ketahanan pangan. Selain itu diharapkan dapat menunjang agroindustri skala kecil di pedesaan.

### **SUNDARI, T.**

Varian genetic dan heritabilitas karakter agronomis kacang hijau pada empat tingkat intensitas cahaya. *Genetic variance and heritability of mungbean agronomic character at four light intensity levels/* Sundari, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 88-96, 3 tables; 12 ref.

### **VIGNA RADIATA RADIATA; GENETIC PARAMETERS; LIGHT REGIMES; AGRONOMIC CHARACTERS; HERITABILITY; SELECTION.**

Lima genotipe kacang hijau ditanam dalam 4 tingkat intensitas cahaya (100, 75, 50 dan 25%), menggunakan rancangan acak kelompok 3 kali ulangan. Penelitian ini bertujuan untuk menduga komponen varian genetik dan heritabilitas berbagai karakter agronomis kacang hijau pada 4 tingkat intensitas cahaya, dan mendapatkan informasi mengenai tingkat intensitas cahaya yang sesuai untuk seleksi karakter agronomis kacang hijau. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi, Malang, pada bulan Februari-Mei 2004. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai varian genetik dan heritabilitas berbeda di setiap tingkat intensitas cahaya. Intensitas cahaya yang sesuai untuk seleksi suatu karakter adalah tingkat intensitas cahaya yang mempunyai nilai heritabilitas mendekati atau lebih tinggi dari nilai heritabilitas gabungan 4 tingkat intensitas cahaya, atau dengan proporsi heritabilitas mendekati satu. Intensitas cahaya 75% sesuai untuk seleksi karakter tinggi tanaman pada umur 8 MST, jumlah dan luas daun pada umur 2 MST, luas daun dan panjang akar pada umur 8 MST, dan diameter batang pada umur 6 MST. Intensitas cahaya 50% sesuai untuk seleksi karakter tinggi tanaman pada umur 2 dan 6 MST, jumlah helai daun umur 8 MST, diameter batang umur 2 dan 8 MST, dan panjang akar umur 6 MST. Intensitas cahaya 25% sesuai untuk seleksi karakter tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan luas daun pada umur 4 MST, bobot kering polong dan bobot biji per tanaman.



## YUSNAWAN, E.

Keefektifan *Ampelomyces quisqualis* yang ditumbuhkan pada suhu dan berbagai media terhadap penyakit embun tepung kacang hijau. *Effectiveness of Ampelomyces quisqualis Ces grown in temperatures and various media against powdery mildew on mungbean/* Yusnawan, E.; Hardaningsih, S. (Balai penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 483-490, 2 ill., 3 tables; 15 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MILDEWS; AMPELOMYCES; HYPERPARASITES;  
CULTURE MEDIA; TEMPERATURE; MYCELIUM; FUNGAL SPORES; BIOLOGICAL  
CONTROL.

*Ampelomyces quisqualis* Ces. merupakan salah satu jamur hiperparasit potensial untuk mengendalikan penyakit embun tepung. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan suhu dan jenis media terbaik bagi pertumbuhan miselium dan produksi konidia *A. quisqualis* di laboratorium. Uji lanjut di rumah kaca bertujuan untuk memperoleh kerapatan konidia efektif untuk menekan penyakit embun tepung. Penelitian laboratorium dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan tujuh ulangan. Penelitian rumah kaca disusun berdasarkan rancangan acak lengkap dengan lima ulangan. Interaksi suhu dan jenis media berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium dan jumlah konidia *A. quisqualis* yang dihasilkan. PDA2 yang diinkubasi pada suhu 27°C dan 30°C merupakan media yang baik untuk menumbuhkan miselium. Diameter koloni pada kedua suhu tersebut masing-masing mencapai 14,6 mm dan 14,2 mm pada hari ke-12. PDA1 dan PDA2 yang diinkubasi pada suhu 27°C merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk menghasilkan konidia, masing-masing  $5,51 \times 10^6/\text{ml}$  dan  $5,39 \times 10^6/\text{ml}$ . Aplikasi *A. quisqualis* pada daun tertular embun tepung dengan kerapatan konidia  $10^6/\text{ml}$  mampu menekan perkembangan penyakit ini. Piknidia yang dihasilkan adalah 121,6 dan 117,8/luasan daun tertular  $2 \times 2 \text{ mm}^2$ .

**ANWARI, M.**

Varietas kacang hijau tahan penyakit embun tepung. *Mungbean variety resistant to powdery mildew*/ Anwari, M.; Iswanto, R.; Soehendi, R. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 107-117, 7 tables; 9 ref. Appendix. 633.3/.4/PUS/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; MILDEWS.

Kacang hijau merupakan tanaman kacang-kacangan penting ke tiga setelah kedelai dan kacang tanah. Tanaman ini peka terhadap serangan penyakit pada semua stadia pertumbuhannya. Penyakit embun tepung tergolong penyakit yang dominan, banyak dijumpai pada musim kemarau. Dari evaluasi terhadap beberapa galur kacang hijau, diketahui bahwa galur VC 3902A berpotensi hasil tinggi, bentuk tanaman baik, postur tanaman sedang, dan tahan terhadap penyakit embun tepung. Galur VC 3902A pada tahun 2004 dilepas sebagai varietas unggul baru dengan nama Kutilang.

**ARSYAD, D.M.**

Pemberdayaan kelompok tani sebagai penangkar benih padi dan palawija. [*Empowerment of farmer group as seed producer of rice and palawija*]/ Arsyad, D.M.; Mardiharini, M. (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor). Prosiding lokakarya nasional akselerasi diseminasi inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan berawal dari desa, Bogor, 27 Aug 2007/ Arsyad, D.M.; Sudana, W.; Hendayana, R.; Djamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 223-228, 2 tables; 5 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; VIGNA RADIATA RADIATA; SEED PRODUCTION; FARMERS ASSOCIATIONS.

Varietas unggul merupakan teknologi pertanian yang sangat penting dalam upaya meningkatkan produktifitas tanaman padi dan palawija, namun ketersediaan benih varietas unggul tersebut dengan kondisi enam tepat (varietas, jumlah, mutu, waktu, tempat dan harga) masih belum memenuhi harapan. Dalam upaya memenuhi sendiri kebutuhan benih padi dan palawija di suatu desa, maka pemberdayaan kelompok tani sebagai penangkar benih perlu dilakukan. Hal ini juga sejalan dengan upaya meningkatkan nilai tambah hasil usahatani dan pendapatan petani. Pengembangan dan implementasi inovasi teknologi produksi benih bermutu pada kelompok tani binaan ditempuh melalui pelatihan dan bimbingan langsung menyangkut aspek teknik budidaya, pengolahan benih mulai sejak panen hingga siap kemas, dan manajemen usaha perbenihan. Untuk desa yang memiliki lahan sawah irigasi sekitar 1.000 ha dan lahan kering sekitar 500 ha, maka pada tahun pertama disarankan untuk memproduksi benih sebar (50% dari kebutuhan), yaitu padi 21 ton, jagung bersari bebas 20 ton, kedelai 20 ton dan kacang hijau 3,5 ton. Sasaran produksi benih tahun kedua dan seterusnya dapat ditingkatkan sesuai dengan perkiraan pengembangan

pemasaran ke desa/kecamatan lain. Pengembangan dan pembinaan kelompok tani sebagai penangkar benih mendapat perhatian penting dan sangat relevan dalam implementasi Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaryakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani) yang dilakukan secara bersama-sama oleh Pemda/Dinas Pertanian, BPSB dan BPTP setempat.

#### **BASUKI, I.**

Tampilan kacang hijau varietas Perkutut dan Sampeong pada musim hujan di lahan kering Nusa Tenggara Barat. [*Performance of mungbean var. Perkutut and Sampeong on Wet season in dry land, West Nusa Tenggara*]/ Basuki, I.; Wisnu, I.M.; Praptomo S.,D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Kupang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 195-209 , 1 ill., 2 tables; 4 ref. 633.3/4/PUS/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; CROP PERFORMANCE; WET SEASON; DRY FARMING; NUSA TENGGARA.

Umumnya kacang hijau di NTB dibudidayakan pada akhir musim hujan, yaitu bulan Pebruari-April di lahan kering. Mengingat harga kacang hijau yang cukup tinggi dan stabil, comoditas ini menjadi andalan bagi petani di NTB. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui perbedaan umur panen dan hasil biji kacang hijau varietas Perkutut dan Sampeong selama tiga musim hujan (tiga tahun), mulai 2003/2004 hingga 2005/2006. Kacang hijau ditanam di sembilan lokasi, di mana pada setiap lokasi setiap varietas ditanam tiga kali ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap umur panen dan hasil biji kering. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa: (1) umur panen varietas Sampeong berkisar 54-86 hari, sedangkan varietas Perkutut berkisar 53-65 hari, dan (2) hasil biji varietas Sampeong bervariasi di setiap lokasi dan musim selama tiga musim dengan rentang hasil 0,54-2,05 t/ha, sedangkan varietas Perkutut mempunyai rentang hasil 0,43-1,98 t/ha.

#### **IRIANI, E.**

Pemanfaatan lahan sawah pada musim kemarau melalui budidaya kacang hijau varietas unggul di wilayah kekurangan air di Kabupaten Grobogan. *Exploitation of rice field in dry season for growing the high production mungbean variety under the limited water condition in Grobogan District*/ Iriani, E.; Anwar, H.; Sarjana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi(eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 289-294, 6 ill., 2 tables; 6 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; RICE FIELDS; CULTIVATION; DRY SEASON; YIELDS; YIELD COMPONENTS; JAVA.

Inovasi teknologi budidaya dan varietas unggul berpeluang besar untuk meningkatkan produksi kacang hijau, terutama di sentra-sentra kacang hijau yang wilayahnya kekurangan air dan lahan bero. Suatu pengkajian telah dilakukan di Desa Kluwan, Kecamatan Penawangan. Kabupaten

Grobogan pada musim kemarau 2007. Pengkajian mendemonstrasikan penggunaan teknologi budidaya tepat guna dan varietas unggul kacang hijau Kutilang. Tanaman dikelola dengan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Lahan yang digunakan adalah lahan yang sebelumnya digunakan untuk kegiatan omission plot padi. Pengkajian menerapkan lima perlakuan yaitu bekas dipupuk N (T1), K (T2), P (T3), dan NPK (T4), serta pola petani sebagai kontrol (T5). Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan prinsip PHT. Variabel yang diukur adalah tingkat pertumbuhan tanaman dan komponen produksinya. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman pada masa vegetatif pada lokasi T4 dan T5 ( $< 0,05$ ) dari yang mendapat perlakuan lainnya. Pertumbuhan maksimum (tinggi) tanaman yang mendapat perlakuan tersebut adalah 56,33 cm dan 54,66 cm. Rata-rata jumlah polong per tanaman tertinggi terjadi pada plot T5 kemudian pada T4, masing-masing 18,0 dan 16,66 polong per tanaman. Jumlah biji per polong pada T4 dan T5 adalah 9,66 biji. Rata-rata produksi biji per tanaman tertinggi (13.4 g/tanaman) dicapai pada plot T5 dan diikuti pada plot T4 12,136g/tanaman) atau dikonversi dalam hektar rata-rata mencapai 1,34 t/ha dan 1,21 t/ha.

### **ISWANTO, R.**

Interaksi genotipe dengan lingkungan terhadap hasil beberapa galur harapan kacang hijau. *Genotype x environmental interaction and yield stability in multilocation mungbean trials/* Iswanto, R.; Anwari, M. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 97-106 , 2 ill., 5 tables; 9 ref. 633.3/4/PUS/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; YIELDS.

Pengujian galur-galur harapan di berbagai lingkungan seringkali memberikan hasil yang tidak konsisten, dipengaruhi oleh genotipe, lingkungan, dan interaksi antara keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai stabilitas hasil galur-galur harapan kacang hijau pada berbagai sentra produksi kacang hijau. Penelitian dilaksanakan di 18 sentra produksi kacang hijau sejak MK 2003 hingga MK 2005. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, dengan 12 genotipe kacang hijau sebagai perlakuan, masing-masing perlakuan diulang empat kali. Setiap genotipe ditanam pada petak ukuran 4 m x 4 m, jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman per rumpun. Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilaksanakan secara intensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tanaman sangat nyata dipengaruhi oleh lingkungan, galur, dan interaksi keduanya. Dengan menggunakan analisis AMMI galur MMC 205e tergolong stabil dan memiliki adaptasi luas dengan rata-rata hasil relatif tinggi (1,25 ton/ha). Jombang merupakan lingkungan yang paling cocok untuk pengujian galur-galur kacang hijau, ditunjukkan oleh interaksi yang rendah dengan genotipe yang ditanam di tempat tersebut. Galur MMC 157d-Kp-1 dan MMC 100f-Kp-1 terindikasi tidak stabil (stabilitas di atas rata-rata) dan memiliki adaptasi khusus pada lingkungan kurang produktif.

## **KUSWANTORO, H.**

Titik kritis toleransi kacang hijau terhadap kekeringan pada fase perkecambahan. *Critical point of mungbean tolerance to drought on germination phase/* Kuswantoro, H.; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 126-133, 5 tables; 13 ref. 633.3/.4/PUS/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; GERMINATION; DROUGHT RESISTANCE.

Penelitian bertujuan untuk menentukan titik kritis toleransi kacang hijau terhadap kekeringan pada fase perkecambahan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Bahan-bahan penelitian terdiri dari lima genotipe kacang hijau, yaitu dua varietas unggul nasional (varietas Walet dan Betet), dan tiga genotipe hasil persilangan (MMC-157d-kpl, MMC-87d-kp5, dan MMC 100f-kpl). Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah lima genotipe kacang hijau; sedangkan faktor kedua adalah tekanan potensial osmotik yang terdiri dari lima taraf ( $P_1 = 0$  MPa,  $P_2 = -0,25$  MPa,  $P_3 = -0,5$  MPa,  $P_4 = -0,75$  MPa dan  $P_5 = -1$  MPa). Tekanan potensial osmotik diberikan dengan pengaturan konsentrasi larutan PEG-6000, sebagai pensuplai air pada fase perkecambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin rendah tekanan potensial osmosis, makin rendah laju berkecambah, jumlah kecambah normal, jumlah akar lateral, panjang hipokotil dan akar, berat segar kecambah dan akar, serta berat kering kecambah dan akar. Berdasarkan karakter-karakter tersebut, titik kritis cekaman kekeringan terjadi pada tekanan potensial osmotik  $-0,75$  MPa.

## **MUSALAMAH**

Hubungan kekerabatan antar aksesi kacang hijau berdasarkan karakter kuantitatif. *Taxonomic relationships of mungbean accessions (Vigna radiata (L.) Wilczce based on quantitative characters/* Musalamah; Anwari, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 134-144, 4 tables; 14 ref. 633.3/.4/PUS/p.

VIGNA RADIATA RADIATA; TAXONOMY; GENETIC VARIATION.

Sebanyak 19 karakter kuantitatif hasil karakterisasi plasma nutfah kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) (MARIF, 1986) dianalisis untuk mengetahui hubungan kekerabatan antaraksesi. Kemiripan antaraksesi diukur berdasarkan rata-rata jarak hubungan kekerabatan menggunakan koefisien DIST, Pengelompokan aksesi dilakukan dengan menggunakan UPGMA (Unweight Pair Group of Arithmetic Average) dengan paket program NTSYS Spc-2, Keragaman genetik di antara aksesi dihitung dengan analisis komponen utama. Hasil pengelompokan pada koefisien kesamaan 1,5 memperlihatkan bahwa 25 aksesi kacang hijau berhasil diklasifikasikan menjadi tiga kelompok. Kelompok I terdiri dari aksesi introduksi dari Philipina, Sri Lanka, dan Thailand (MLG 31, MLG 33, MLG 87) dan dua aksesi dari Madura (MLG 2 and MLG 29). Kelompok II

terdiri dari 18 aksesi dari Madura (MLG 3, MLG 13, MLG 26, MLG 14, MLG 27, MLG 7, MLG 28, MLG 10, MLG4; MLG 12 , MLG 6, MLG 18, MLG 11, MLG 30, MLG 14, MLG 8, MLG 15, dan MLG 5), sementara aksesi dari daerah asal kacang hijau yaitu India dan Burma (MLG diklasifikasikan dalam kelompok III). Pada koefisien kesamaan 1,0 diperoleh 10 kelompok. Aksesi kacang hijau asal Indonesia nyata terpisah dengan aksesi dari daerah asal kacang hijau (India dan Burma). Pengelompokan ini diharapkan dapat memberikan gambaran keragaman genetik yang dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan, khususnya untuk memperoleh tetua yang tepat untuk program perakitan varietas unggul.

#### **SOEHENDI, R.**

Pengaruh daun majemuk terhadap hasil dan komponen hasil kacang hijau. *Effect of multiple leaflets on yield and yield components in mungbean/* Soehendi, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 118-125, 2 ill., 1 table; 13 ref. 633.3/.4/PUS/p.

#### **VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; YIELDS; YIELD COMPONENTS.**

Pada umumnya tanaman kacang hijau mempunyai kanopi daun yang lebih rapat dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan lainnya. Struktur kanopi daun yang saling menutupi dapat mengurangi intensitas sinar matahari yang diterima oleh permukaan daun. Modifikasi karakteristik daun dapat mengubah bentuk kanopi, sehingga akan berpengaruh terhadap potensi hasil. Pengaruh daun majemuk terhadap hasil dan komponen hasil dievaluasi pada tiga lingkungan berbeda di Thailand. Sebanyak 16 galur yang meliputi empat famili dengan masing-masing empat galur isogenik dan kedua tetua diuji dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Rata-rata hasil biji beragam antar lingkungan uji, dengan kisaran 618-1,112 kg/ha. Genotipe N dan L-7 memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe daun majemuk lainnya. Rata-rata hasil untuk genotipe N dan L-7 pada lingkungan pertama masing-masing adalah 661 kg dan 681 kg/ha, lingkungan kedua 1,263 kg dan 1,075 kg/ha, dan lingkungan ketiga 1,210 kg dan 1,325 kg/ha. Genotipe N dan L-7 juga mempunyai luas daun yang lebih besar dibandingkan dengan genotipe S-5 dan S-7. Genotipe dengan luas daun yang lebih besar dapat menyerap sinar matahari yang lebih banyak sehingga memberikan hasil yang lebih besar pula.

#### **SUCAHYONO, D.**

Kompatibilitas rhizobium endogen tanah Entisol Kendalpayak dengan beberapa varietas kacang hijau. *Compatibility of endogenous rhizobium of Entisol Kendalpayak with mungbean genotypes (Vigna radiata L.Wilcek)/* Sucahyono, D.; Soedarjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 286-298, 3 ill., 9 tables; 7 ref. 633.3/.4/PUS/p.

## VIGNA RADIATA RADIATA; VARIETIES; RHIZOBIUM; GENOTYPES; YIELDS.

Produktivitas kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilcek) di Indonesia masih rendah. Penggunaan varietas unggul yang kompatibel dengan rhizobium endogen efektif dapat meningkatkan produksi dan efisiensi pemupukan N. Percobaan dilakukan di rumah kaca Balitkabi pada bulan Juni sampai September 2005. Perlakuan faktorial yang terdiri dari tiga macam media tanam (tanah Entisol steril dan tidak steril, pasir steril) sebagai faktor utama dan 11 varietas kacang hijau sebagai faktor kedua disusun dalam rancangan petak terbagi dan diulang 3 kali. Hasil kajian menunjukkan bahwa kompatibilitas genotipe kacang hijau dengan rhizobium endogen beragam. Kacang hijau varietas Murai, Merpati dan Sampeong mempunyai tingkat kompatibilitas yang tinggi dengan rhizobium endogen tanah Entisol. Rhizobium endogen dapat memberikan sumbangan N pada genotipe kacang hijau yang kompatibel hingga 38,8% dari N total tanaman.

## SUMARTINI

Evaluasi ketahanan galur-galur mutan kacang hijau terhadap penyakit embun tepung (*Erysiphe polygona*) dan bercak daun (*Cercospora canescens*). *Primary evaluation of mungbean genotypes to powdery mildew and leaf spot disease/* Sumartini; Saleh, N.; Sumanggono, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 451-460, 6 tables; 17 ref. 633.3/.4/PUS/p.

## VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; MILDEWS; CERCOSPORA ; ERYSIPHE POLYGONI.

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi ketahanan galur-galur mutan kacang hijau terhadap penyakit embun tepung (*Erysiphe polygona*) dan bercak daun (*Cercospora canescens*) telah dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang, masing-masing pada September - November 2004 untuk embun tepung dan Juli - September 2005 untuk bercak daun. Tujuh belas galur mutan kacang hijau yang diuji berasal dari Badan Tenaga Atom Nasional. Inokulasi dilakukan secara alami dari sumber inokulum berupa tanaman sakit di sekeliling pot-pot percobaan. Intensitas penularan penyakit embun tepung diamati pada saat tanaman berumur 28 hari, sedangkan bercak daun diamati pada 16, 23, 30 hari. Ketahanan galur terhadap embun tepung dan bercak daun ditentukan berdasarkan metode dari AVRDC. Hasil penelitian menunjukkan intensitas penularan penyakit embun tepung pada empat minggu setelah tanam berkisar antara 15-42%. Tidak diperoleh galur mutan yang tahan terhadap infeksi cendawan embun tepung, tetapi delapan di antaranya (PsJ-I-90, PsJ-6-90, PsJ-19-90, PsJ-S-30-91, PsJ-S-31-91, PsJ-BII-15-91, PsJ-CT-11-96, PsJ-BII-5-91) termasuk agak tahan dengan intensitas penularan 11-20%. Galur-galur mutan kacang hijau yang diuji termasuk agak tahan terhadap penyakit bercak daun. Pada pengamatan umur 16-30 hari intensitas penularan bervariasi antara 23-38%. Jumlah polong terbanyak dimiliki oleh galur mutan PsJ-21-90, hasil tertinggi dimiliki oleh galur mutan PsJ-19-90, sedangkan jumlah polong terendah dimiliki oleh PsJ-19-90 dan PsJ-CT-10-96, dan hasil terendah dimiliki oleh PsJ-Ct-5-96.

**ANWARI, M.**

Galur MMC157d-Kp-l: calon varietas unggul kacang hijau umur genjah, dan tahan penyakit embun tepung. [*MMC157d-Kp-l line: early maturity mungbean superior variety, candidate and powdery mildew disease resistance*]/ Anwari, M.; Soehendi, R.; Iswanto, R.; Sumartini; Purnomo, H.; Supeno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 173-182, 6 tables; 15 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; HIGH YIELDING VARIETIES; GENETIC MARKERS; POWDERY MILDEWS; DISEASE RESISTANCE.

Kacang hijau peka terhadap serangan penyakit pada semua stadia pertumbuhannya. Penyakit embun tepung tergolong penyakit yang dominan dan banyak dijumpai pada musim kemarau dengan udara yang dingin. Persilangan buatan antara VC1973A dan VC2750A, dengan nomor persilangan 157 menghasilkan galur MMC157d-Kp-l yang mempunyai sifat tahan penyakit embun tepung, berdaya hasil tinggi, dan berumur genjah. Galur ini mempunyai biji besar dan berwarna hijau kusam, postur tanaman pendek, serta cocok untuk dikembangkan di daerah suboptimal.

**GINTING, E.**

Karakteristik fisik dan kimia 17 genotipe kacang hijau untuk bahan pangan. *Physical and chemical characteristics of mungbean seeds derived from 17 genotypes*/ Ginting, E.; Ratnaningsih; Iswanto, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 450-465, 1 ill., 5 tables; 21 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GENOTYPES; AMYLASES.

Sifat fisik dan kimia biji kacang hijau turut menentukan penggunaan dan mutu produk olahan yang dihasilkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian identifikasi sifat fisik dan kimia biji 17 genotip kacang hijau yang terdiri atas delapan varietas unggul dan tujuh galur harapan serta dua varietas lokal (PB dan Lugut) sebagai pembanding. Penelitian dilaksanakan Laboratorium Kimia Pangan BALITKABI Malang pada bulan Mei - Agustus 2006. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap, tiga ulangan. Pengamatan, meliputi sifat fisik, kimia, amilografi dan mutu masak biji serta sifat sensoris biji rebus dengan uji Hedonic menggunakan 20 panelis. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa 10 genotipe kacang hijau berbiji kusam, sedangkan tujuh lainnya mengkilap. Berdasarkan bobot 100 biji, enam genotipe tergolong berbiji besar sedang 11 genotipe lainnya berbiji sedang. Sepuluh genotipe memiliki kadar protein cukup tinggi (>26% bk) dan



tujuh genotipe lainnya antara 22-26% bk. Diperoleh lima genotipe yang kadar proteinnya >26% bk dan derajat sosohnya >65% yang sesuai untuk pembuatan tepung, yakni MMC 203d-Kp-5; Merpati, MMC87d-Kp-5, Kutilang dan MMC100f-kp-1. Kadar pati tertinggi (66,70-67,69% bk) diperoleh pada varietas Lugut dan PB serta galur MMC 157d-Kp-1 dan MMC 87d-Kp-5. Sementara kadar amilosa tertinggi tampak pada varietas lokal PB (19,1% bk) dan terendah pada galur MMC 157d-Kp-1 dan varietas No. 129 (13,38-13,50% bk). Waktu mekar dan tanak paling singkat diperoleh pada varietas Murai (biji kusam) dan paling lama pada galur MMC 71d-Kp-2 (biji mengkilap). Beberapa genotipe yang warna bijinya kusam (varietas Murai, Sriti, Lugut, galur MMC 205e dan MMC 74d-Kp-1) dan yang bijinya mengkilap (varietas No. 129, lokal PB, Kenari, Kutilang dan Merpati) memiliki waktu mekar yang relatif singkat, yakni  $\leq 35$  menit. Hal ini menunjukkan, bahwa biji yang warna kulitnya kusam tidak selalu cepat mekar dan tanak bila direbus, demikian pula sebaliknya. Berdasarkan total skor warna, aroma, tekstur dan rasa biji kacang hijau rebus, diperoleh dua genotipe yang paling disukai panelis, yakni varietas lokal PB (biji mengkilap) dan galur MMC203d-Kp-5 (kusam). Lima genotipe lainnya, yakni varietas Lugut (kusam), galur MMC100f-Kp-1 (kusam), varietas No. 129 (mengkilap), galur MMC205e (kusam) dan MMC157d-Kp-1 (kusam) memiliki skor sedikit di bawah kedua genotipe di atas. Sementara total skor terendah ditunjukkan oleh varietas Betet. Secara keseluruhan, varietas lokal PB dan Lugut menunjukkan kriteria tertinggi untuk ukuran biji, kadar pati, amilosa, waktu mekar, dan tingkat kesukaan panelis terhadap sifat sensorisnya, kecuali protein (23,83% bk dan 25,36% bk). Diantara tujuh galur harapan yang diuji, dua galur (MMC 203d-Kp-5 dan MMC 157d-Kp-1) memiliki sifat-sifat yang mendekati kedua varietas lokal tersebut dengan kadar protein lebih tinggi (28,68% bk dan 28,02% bk), sehingga dapat dikembangkan penggunaannya untuk bahan pangan.

#### **HAKIM, L.**

Konservasi dan pemanfaatan sumber daya genetik kacang hijau. *Conservation and utilization of mungbean genetic resources/* Hakim, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2008) v. 27(1) p. 16-23, 8 tables; 26 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENETIC RESOURCES; GERMPLASM; CONSERVATION; AGRONOMIC CHARACTERS; USES.

Bank Plasma Nutfah Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB Biogen) di Bogor, Jawa Barat, pada tahun 2006 mengkonservasi 1.024 aksesi plasma nutfah kacang hijau, yang terdiri atas 142 varietas lokal, 833 varietas introduksi, 32 galur homozigot, dan 17 varietas unggul. Konservasi plasma nutfah kacang hijau dilakukan dengan dua cara, yaitu penyimpanan jangka pendek pada suhu 15-18°C untuk active collection dan penyimpanan jangka menengah pada suhu -5°C untuk base collection. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa aksesi plasma nutfah kacang hijau mempunyai keragaman sifat agronomi yang cukup luas, terutama untuk karakter umur polong masak, tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, dan ukuran biji. Hasil evaluasi ketahanan terhadap hama dan penyakit memperlihatkan satu aksesi (V4281) tahan terhadap hama lalat bibit, tiga aksesi tahan penyakit bercak daun, dan enam aksesi tahan atau toleran penyakit embun tepung. Untuk evaluasi terhadap mutu biji, dua aksesi (VR290 dan VR194) mempunyai kandungan protein tinggi (30%), dan empat aksesi memiliki ukuran biji besar dan rasa enak (pulen). Plasma nutfah kacang hijau telah memberikan

manfaat nyata dalam program pemuliaan. Beberapa aksesori telah dilepas menjadi varietas unggul baru, dan sejumlah aksesori telah digunakan sebagai sumber ketahanan dalam program persilangan. Dengan memanfaatkan sumber daya genetik yang ada, telah dilepas 19 varietas unggul nasional kacang hijau.

## **MUSALAMAH**

Evaluasi toleransi genotipe kacang hijau terhadap keracunan aluminium menggunakan kultur air. *Evaluation of mungbean genotypes tolerant to aluminium toxicity/* Musalamah (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2008) v. 27(3) p. 191-196, 3 tables; 18 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; GENOTYPES; RESISTANCE TO CHEMICALS; TOXICITY; ALUMINIUM.

Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh genotipe kacang hijau toleran cekaman aluminium (Al). Penelitian dilaksanakan di laboratorium Pemuliaan Tanaman Balitkabi, Malang, pada bulan Juli-Nopember 2006. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak kelompok, dua ulangan, tiga lingkungan. Sebanyak 101 genotipe dikecambahkan menggunakan kultur air. Variabel pengamatan meliputi panjang akar utama, bobot kering akar, bobot kering kecambah, panjang hipokotil, panjang epikotil, jumlah daun, vigor benih, dan persentase perkecambahan. Klasifikasi toleransi didasarkan pada rata-rata dan simpangan baku variabel pengamatan yang didukung oleh data skor warna akar kecambah selama empat hari menggunakan pewarna hematoxilin. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi yang nyata antara variabel panjang akar utama, panjang hipokotil, dan vigor. Berdasarkan intensitas seleksi 30% variabel panjang akar utama dan vigor benih, dan skor warna akar kecambah, diperoleh dua genotipe yang berindikasi toleran terhadap cekaman Al, yaitu MLG 68 dan MLG 87. Kedua genotipe tersebut dapat digunakan sebagai tetua dalam program pemuliaan kacang hijau toleran cekaman Al.

## **PURWANINGRAHAYU, R.D.**

Aplikasi bahan organik dan pupuk anorganik P dan K pada kacang hijau di lahan sawah. *Application of organic matters and inorganic fertilizers on mungbean grown in lowland areas/* Purwaningrahayu, R.D.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/* Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 338-344, 4 tables; 15 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; ORGANIC MATTER; INORGANIC FERTILIZERS; WETLANDS; GROWTH; LOWLAND.

Penggunaan bahan organik seperti jerami dan sekam serta pupuk anorganik pada tanah sawah dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan kacang hijau. Penelitian ditujukan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik dan pupuk anorganik P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau di lahan sawah. Penelitian dilakukan di lahan sawah

tanah Entisol di Kebun Percobaan Genteng, Kabupaten Banyuwangi dan di tanah Vertisol di Desa Wonokerto, Kabupaten Ngawi, pada musim kemarau 2004. Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah macam bahan organik (tanpa bahan organik, sekam 10 t/ha, jerami 10 t/ha). Anak petak adalah pupuk P dan K (tanpa pupuk, 75 kg/ha SP36, 75 kg/ha KCl, 100 kg/ha SP36, 100 kg/ha KCl dan 75 kg/ha SP36 + 75 kg/ha KCl). Varietas yang digunakan adalah Walet. Di Genteng, penambahan bahan organik maupun pupuk anorganik P dan K tidak meningkatkan pertumbuhan dan hasil biji. Rata-rata hasil biji di Genteng adalah 1,7 t/ha. Di Wonokerto, pemberian sekam 10 t/ha dan jerami 10 t/ha masing-masing meningkatkan hasil biji 25% dan 35% dibandingkan tanpa pemberian bahan organik. Pemberian jerami 10 t/ha dan pupuk KCl 75 kg/ha memberikan nilai terbaik untuk hasil biji (1,2 t/ha).

## QANYTAH

Teknologi penyimpanan benih kacang hijau mendukung ketersediaan benih kacang hijau di Jawa Tengah. [*Technology of mung beans seed storage to supports the availability of mung beans seeds in Central Java*]/ Qanytah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar nasional dan workshop perbenihan dan kelembagaan: peran perbenihan dan kelembagaan dalam memperkokoh ketahanan pangan, Yogyakarta, 10-11 Nov 2008/ Basuki; Kismantoroadji, T.; Suryawati, A.; Dewantoro, V.; Lagiman; Arumsari, V.; Rini, W.D.E.; Murdiyanto, E.; Wahyurini, E.; Suprihanti, A.; Nurngani(eds.). Yogyakarta: UPN "Veteran" Yogyakarta, 2008: (pt. 3): 56-64, 1 ill., 3 tables; 13 ref. 631.53.2/SEM/p.

## VIGNA RADIATA RADIATA; SEED STORAGE; TECHNOLOGY; JAVA.

The qualify seed is needed to improved mungbean production and quality. The mungbean seed production in Central Java in 2005 was 19.36 ton. The lack of seed availability was very high, commemorate that mungbean total area target in Central Java in 2009 is 83,214 ha so about 1,248-2,080 tons mungbean seed will needed. In storing mungbean seed, no single storing system is superior to all others in every respect. Many factors must notice such as harvesting system, drying system, moisture content, humidity, storage condition, storage system, packaging type and characteristic, storage time, seed class, seed amount, and other factors that could affect seed quality during storage. Generally, mungbean seed stored for 6-9 month in good quality and viability with water content 9% and RH 55-75%. The good packaging materials for seed usually made of hemp, cotton, tin coated paper, films, metals or carton. Most seeds should be stored in a sealed, airtight container, kept in a cool room and dehumidifier. Seed shelf life depends on seed class. Iron stock seed could be stored for more than 2 seasons with good vigor and viability, as for foundation seed with water content 9-10% and storage temperature 20°C could be stored for 5-6 years. Breeder seed and germ plasma of mungbean are preserved in two types of environment. The active collections were maintained at 15-18°C and 50% relative humidity as short term storage. While the base collections are kept at -5°C and relative humidity 40-50% as mid-term storage. Development of mungbean seed storage technology could support seed supply in good quality, quantity and time that fit to the consumer's need.

## SOEHENDI, V.

Heterosis dan heterobeltiosis hibrida kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). *Heterosis and hybrid heterobeltiosis of mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek)*/ Soehendi, V. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 183-193, 3 tables; 15 ref.

### VIGNA RADIATA RADIATA; HETEROSIS; HYBRIDS.

Vigor hibrida merupakan fenomena heterosis (H = keunggulan hibrida F1 terhadap nilai rata-rata tetuanya) dan heterobeltiosis (Hb = keunggulan hibrida F1 terhadap nilai tertinggi tetuanya). Peningkatan produksi kacang hijau selama ini tampaknya sejalan dengan peningkatan luas areal tanam. Perbaikan potensi hasil secara tajam dapat ditempuh antara lain melalui eksploitasi fenomena heterosis. Heterosis terhadap rata-rata nilai tetua maupun nilai tertinggi tetua dihitung dari empat kombinasi persilangan berasal dari tiga genotipe tetua kacang hijau. Data yang digunakan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, luas daun per tanaman, jumlah polong per tanaman, panjang polong, jumlah biji per polong, bobot 100 biji, dan hasil biji per tanaman. Semua seri persilangan menunjukkan heterosis dan heterobeltiosis untuk hasil. Seri persilangan yang menunjukkan heterosis untuk hasil biji, juga menunjukkan heterosis untuk panjang polong, jumlah biji per polong, dan tinggi tanaman. Namun, hanya tinggi tanaman yang menunjukkan heterobeltiosis. Heterosis terhadap hasil berkisar antara 52,2-95,7%, sedangkan untuk heterobeltiosisnya berkisar antara 31,8-78,5%. Nilai tertinggi heterosis maupun heterobeltiosis ditunjukkan pada seri persilangan SM x LM. Pada tanaman menyerbuk sendiri, benih hibrida dapat diproduksi dengan menggunakan galur jantan yang steril sebagai tetua betinanya. Untuk mengembangkan hibrida kacang hijau masih perlu dikaji kelayakannya dalam memanfaatkan fenomena heterosis/ heterobeltiosis yang ada.

## TRUSTINAH

Adaptasi genotipe kacang-kacangan pada lahan kering masam. *Response of legume crops in acid soil Jasinga*/ Trustinah; Kasno, A.; Wijanarko; Iswanto, R.; Kuswantoro, H. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 200-207, 5 tables; 12 ref.

### VIGNA RADIATA RADIATA; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA UNGUICULATA; ADAPTATION; ACID SOILS.

Masalah utama dalam pengembangan tanaman kacang-kacangan pada lahan masam adalah pH tanah yang rendah, rata-rata < 4,50, kejenuhan Al tinggi, miskin kandungan hara makro, terutama P, K, Ca, dan Mg, dan kandungan bahan organik rendah. Penelitian dilakukan di lahan kering masam Jasinga (Jawa Barat), MK 2007, lingkungan masam dengan kandungan Al tinggi dan lingkungan masam dengan pemberian 2 t dolomit/ha. Percobaan pada masing-masing lingkungan menggunakan rancangan acak kelompok diulang dua kali. Sebagai perlakuan pada masing-masing

lingkungan adalah 50 genotip kacang hijau, kedelai, kacang tanah, dan kacang tunggak. Analisis ragam dan analisis gabung untuk mengetahui adanya pengaruh lingkungan dan interaksinya menggunakan program SAS atau MSTAT. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan perakaran, hasil dan komponen hasil. Terdapat perbedaan toleransi di antara tanaman kacang-kacangan terhadap kemasaman tanah, dari toleran hingga peka. Berturut-turut tanaman yang paling toleran hingga rentan adalah kacang tunggak, kacang tanah, kedelai, dan kacang hijau. Dalam genotipe kacang-kacangan tersebut terdapat keragaman untuk tinggi tanaman, sistem perakaran, ukuran dan hasil biji/polong. Genotipe kacang tanah dan kacang tunggak dapat lebih cepat diperbaiki toleransinya terhadap kemasaman tanah. Pada lahan kering masam Jasinga yang memiliki pH rata-rata 4,4 dan kejenuhan Al 94%, pengapuran dengan takaran 2 t dolomit/ha meskipun dapat menurunkan pH, kejenuhan Al, dan meningkatkan K, Ca, dan Mg, tetapi belum memadai untuk mendukung pertumbuhan hasil tanaman kacang-kacangan yang lebih baik.

#### **WIJANARKO, A.**

Penentuan kebutuhan pupuk P untuk tanaman kedelai, kacang tanah dan kacang hijau berdasarkan uji tanah di lahan kering masam Ultisol. *Determination of P fertilizer for soybean, groundnut and mungbean based on testing on Ultisol acid dryland/* Wijanarko, A.; Taufiq, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2008) (no. 15) p. 1-8, 2 ill., 6 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA RADIATA RADIATA; PHOSPHATE FERTILIZERS; DOSAGE; SOIL ANALYSIS; ACRISOLS.

Ketersediaan P pada tanah masam umumnya rendah sehingga diperlukan pemupukan P. Pemupukan P yang didasarkan pada status kandungan P dalam tanah dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan. Kebutuhan pupuk dapat diketahui melalui kalibrasi uji tanah. Kalibrasi uji tanah merupakan percobaan tentang tanggap tanaman terhadap pemupukan pada status hara tanah tertentu. Tingkat ketersediaan hara dalam tanah dinyatakan dalam tingkat rendah, sedang, dan tinggi, atau dalam suatu kisaran kandungan hara tertentu. Uji kalibrasi juga dapat dilakukan pada lokasi dengan status hara tanah bervariasi dari rendah sampai tinggi. Kandungan hara P dalam tanah dengan Bray I di lahan kering masam Ultisol termasuk pada kategori rendah untuk tanaman kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau masing-masing adalah <5 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, <9 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan <7 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Metode Bray I dan Bray II adalah metode yang baik untuk menduga tingkat ketersediaan P untuk kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau pada tanah Ultisol.

**HAKIM, L.**

Aksi gen dan dugaan heritabilitas beberapa karakter kuantitatif pada populasi galur kacang hijau hasil persilangan. *Gene action and heritability estimates of quantitative characters among lines derived from varietal crosses of mungbean/* Hakim, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2009) v. 28(2) p. 118-124, 7 tables; 21 ref.

**VIGNA RADIATA RADIATA; GENETIC VARIATION; HERITABILITY.**

Dalam upaya menunjang kegiatan pemuliaan tanaman secara efektif, diperlukan pengetahuan tentang aksi gen, heritabilitas kemajuan dan keragaman genetik. Tanaman F1 dan galur F2 keturunan dari enam kombinasi persilangan dan lima varietas tetua kacang hijau dievaluasi di Kebun Percobaan Muara, Bogor pada MK 2006. Rancangan percobaan acak kelompok lengkap, tiga ulangan. Biji F1 dan F2 dari setiap kombinasi persilangan dan varietas tetua ditanam masing-masing empat baris dengan panjang barisan 3 m, jarak tanam 40 cm x 20 cm, satu tanaman per rumpun. Jumlah polong per tanaman, bobot brangkasan, hasil biji per tanaman, dan indeks panen secara dominan dikontrol oleh gen aditif. Ukuran biji juga dikendalikan secara nyata oleh gen aditif, dimana ukuran biji kecil bersifat dominan terhadap biji besar. Tinggi tanaman dikendalikan oleh gen aditif dan nonaditif, demikian juga umur polong masak secara dominan dikontrol oleh banyak gen (aditif dan nonaditif), di mana umur genjah bersifat dominan terhadap umur dalam. Di antara karakter yang diamati pada galur F2, ukuran biji mempunyai dugaan heritabilitas paling tinggi (47%), diikuti oleh indeks panen dan umur polong masak masing-masing 45,8% dan 43,3%. Tinggi tanaman dan jumlah polong per tanaman mempunyai dugaan heritabilitas sedang, rata-rata 33,2% dan 31,5%. Dugaan heritabilitas paling rendah ditunjukkan oleh bobot berangkasan dan hasil biji per tanaman, masing-masing 13,0% dan 18,3%. Berdasarkan data pada galur F2, seleksi terhadap indeks panen mempunyai harapan kemajuan genetik paling tinggi (38,4%), diikuti oleh tinggi tanaman (35,7%) dan hasil biji per tanaman (33,3%). Bobot berangkasan dan jumlah polong per tanaman mempunyai harapan kemajuan genetik paling rendah (11,6 dan 16,9%), sedangkan umur polong masak dan ukuran biji mempunyai kemajuan genetik sedang, masing-masing 21,8% dan 29,1%. Dalam hubungannya dengan hasil, rata-rata dugaan heritabilitas hasil biji per tanaman rendah (18,3%), tetapi mempunyai keragaman genetik cukup tinggi (41,8%).

**INDIATI, S.W.**

Efektivitas pengendalian biologi dan kimiawi hama penggerek polong kacang hijau. *Effectiveness of biological and chemical control on mungbean pod borer, Maruca testulalis*/ Indiaty, S.W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(1) p. 50-55, 1 ill., 4 tables; 13 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; MARUCA VITRATA; BIOLOGICAL CONTROL;  
CHEMICAL CONTROL; PESTS OF PLANTS; YIELDS.

Hama penggerek polong, *Maruca testulalis* merupakan salah satu hama penting tanaman kacang hijau. Serangannya sangat tinggi, dan mengakibatkan tanaman puso panen. Penelitian lapangan dilakukan di lahan sawah Desa Megonten, Kecamatan Kebonagung, Kabupaten Demak pada musim tanam 2007, bertujuan untuk mengkaji efektifitas penggunaan insektisida alpha sihalotrin (Matador 25 EC), biji mimba formulasi cair, dan insektisida komersial-Bt terhadap serangan hama penggerek polong dan kehilangan hasil kacang hijau. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lima ulangan, dan enam perlakuan (alpha sihalotrin, biji mimba formulasi cair, insektisida komersial-Bt, alpha sihalotrin + mimba, tanpa pengendalian untuk hama polong, tanpa pengendalian selama pertumbuhan tanaman). Kacang hijau varietas lokal super ditanam pada petak seluas 20 m x 20 m, jarak tanam 40 cm x 15 cm dua tanaman/lubang setelah dijarangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase generatif, intensitas serangan penggerek polong sangat tinggi, sehingga menyebabkan kehilangan hasil biji kering 1,3 t/ha. Penggunaan alpha sihalotrin 2 ml/l seminggu sekali yang dimulai pada awal fase pembungaan paling efektif dalam mengendalikan penggerek polong dengan hasil biji mencapai 1,566 t/ha.

**PRASETIASWATI, N.**

Kelayakan ekonomi dan respon petani terhadap pengembangan teknologi produksi kacang hijau di lahan sawah tadah hujan. [*Economic feasibility and the response of farmers towards the development of mungbean production technology in rainfed lowland*]/ Prasetiaswati, N.; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Iptek Tanaman Pangan ISSN 1907-4263 2010 v. 5(2) p. 183-196, 7 tables; 27 ref.

MUNG BEANS; ECONOMIC ANALYSIS; PRODUCTION TECHNOLOGY; FARMERS;  
RAINFED FARMING.

Budi daya kacang hijau belum menerapkan teknik baku dan cenderung masih tradisional (sederhana). Percobaan dilaksanakan di Desa Megonten dan Tempuran, Kabupaten Demak, pada musim kemarau (bulan Juni-September), 2007 dan 2008, bertujuan mengevaluasi kelayakan ekonomis dan respon petani terhadap penerapan teknologi produksi kacang hijau. Dua perlakuan disusun secara berpasangan, pertama adalah teknologi baku yang terdiri atas varietas Vima I, jarak tanam teratur, pengendalian hama intensif, penyiangan (herbisida dan manual), dan pemberian pupuk daun. Perlakuan kedua adalah teknologi tradisional, varietas lokal. Ukuran

petak percobaan 3 ha untuk setiap perlakuan, diikuti oleh 15 petani koperator sebagai ulangan. Tanaman tumbuh tanpa irigasi. Respon petani dianalisis menggunakan metode analisis faktor terhadap variabel komponen teknologi, yaitu pengelolaan lahan, varietas unggul Vima I, jarak tanam, pupuk daun, herbisida, dan panen pada masak fisiologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi baku cukup layak dikembangkan di lahan sawah Vertisol, tanpa pengairan. Hasil biji tertinggi diperoleh dari teknologi baku, yaitu 1,92 t/ha dan 1,72 t/ha, sedangkan cara tradisional hanya menghasilkan 0,26 t/ha dan 1,02 t/ha. Rendahnya hasil dari penerapan teknologi tradisional disebabkan oleh serangan hama penggerek polong (*Maruca testulalis*). Meningkatnya hasil biji dengan menggunakan teknologi baku, diikuti oleh tingginya keuntungan yang diperoleh yaitu sebesar Rp 8.594.000/ha. Kelayakan usahatani masing-masing dengan B/C ratio 2,9 dan 2,4. Keuntungan teknologi tradisional apabila tidak terjadi serangan hama mencapai Rp 3.136.666 (B/C ratio 1,0). Komponen teknologi varietas unggul Vima I, pengelolaan lahan (babat jerami digunakan sebagai mulsa), dan pupuk daun termasuk faktor utama yang menjadi pilihan petani untuk diadopsi. Faktor pertimbangan kedua terdiri atas jarak tanam teratur, penggunaan herbisida dan pengendalian hama penyakit. Faktor pertimbangan ketiga adalah panen kacang hijau pada stadia masak fisiologis. Sosialisasi teknologi ke petani perlu dilakukan untuk mempercepat adopsi teknologi.



## Kacang Jogo dan Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

1980

### SUHARDI

Pemberantasan becak daun *Cercospora* secara kimiawi pada kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.). *Chemical control of Cercospora leaf spot on common bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Suhardi (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1980) v. 8(9) p. 25-30, 3 tables; 5 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; CERCOSPORA; CHEMICAL CONTROL; FUNGICIDES; VARIETIES.

*Cercospora* leaf-spot (C. L. S.) is the most serious disease affecting both pole and bush highland beans. A simultaneous experiment to evaluate fungicide efficacy and disease tolerance of bean varieties was carried out at Segunung Research Station, West Java, (alt. 1100 m) during the rainy season 1977 -1978. Four bean varieties were evaluated for disease tolerance namely Hawkesbury Wonder 835, Rich Green, Contender and Local bean (Garut). Four fungicides which have different active ingredients were used. They were Mancozeb (Mn-Zn ethylene bisdithiocarbamate), Captafol (Cis N- (1.1.2.2. tetrachloroethylthio)-4-cyclohexene 1.2. dicarboximide), Propinep (Zn-ethylene bisdithiocarbamate) and Benomyl (Methyl-1-(buthylcarbomoyl)-2-benzi-midazolecarbamate). The last is a systemic fungicides. Although the local bean variety was not as tolerant to disease as Rich Green, however, it produced the highest yield of dry beans. The most effective fungicide was the systemic fungicide Benomyl when applied at the rate of 2 gram/liter.

1983

**SUTAPRADJA, H.**

Pengaruh cara dan dosis pengapuran terhadap pertumbuhan dan produksi kacang jogo lokal Garut. *The effect of method and dosage of liming on growth and yield of bean local Garut/* Sutapradja, H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1983) v. 10(4) p. 31-35, 3 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; GROWTH; YIELDS; AGRICULTURAL LIME; APPLICATION METHODS.

The experiment of liming on dwarf bean (red bean) was carried out on Andosol soil type in Margahayu Experimental Garden at an elevation about 1247 meters above sea level, during October 1980 until January 1981. This experiment used factorial randomized block design with two factors, i.e. liming methods divided into broadcast and in the hole, and liming dosages divided into four treatments 1, 2, 3 and 4 ton per hectare. So, this experiment have 8 combination of treatments with four replications. Plant spacing was 40 x 20 cm. Variety used was Local Garut. CaCO<sub>3</sub> was used as a liming materials. The results showed that treatment of liming with broadcast method and dosage at 3 t/ha gave higher yield of wet and dry seed of bean. Highest yield for wet seed was 4,4 t/ha and 3,6 t/ha for dry seed.

**ABIDIN, Z.**

Pengaruh berbagai cara pengendalian gulma terhadap gulma dan produksi kacang jogo. *Effect of weed control methods on the weeds and yield of dwarf bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Abidin, Z.; Suwahyo (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1984) v. 11(3) p. 25-28, 2 tables; 4 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; WEED CONTROL; CONTROL METHODS; WEEDS; YIELDS.

The study of the effect of weed control methods on weeds and yield of dwarf bean (*Phaseolus vulgaris* L.) was carried out in Margahayu Experimental Farm, Lembang Horticultural Research Institute from September to December 1983. The treatments tested in this experiment were: without weeding as control, weeding at 1 month after planting, weeding at 45 days after planting, weeding continuously and chemical weeding with herbicide Sencor 70 WP (dosage 1 kg/ha) at post emergence. This experiment used randomized block design with 6 replications. The result showed that weeding at 1 month after planting was the best, then followed by weeding at 45 days after planting, herbicide Sencor 70 WP (dosage 1 kg/ha) and weeding continuously.

**SUWANDI**

Pengaruh sisa pemupukan magnesium pada tanaman tomat, kentang dan kacang jogo. *Residual effect of Magnesium fertilization on crops of tomato, potato and bean*/ Suwandi (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1984) v. 11(2) p. 17-25, 3 tables; 12 ref.

LYCOPERSICON ESCULENTUM; SOLANUM TUBEROSUM; PHASEOLUS VULGARIS; MAGNESIUM FERTILIZERS; RESIDUES.

This was a continuation study to determine whether magnesium applied in two previous planting has residual effect on the growth, yield and quality a third crop of tomato, potato and bean, and to evaluate the effectiveness of the source of magnesium on Andosol in the highland area of Lembang. The results indicated that magnesium applied at the rate of 150 kg per hectare still elicited an increase in yield and quality of tomato and potato, but not in bean. The use of dolomite as source of magnesium was more effective than MgO, MgSO<sub>4</sub> or basic slag on Andosol.

1985

**SINAGA, R.M.**

Penentuan umur panen pada beberapa varieties kacang jogo. *Effect of mature stage on quality of dwarf shell bean seed/* Sinaga, R.M. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1985) v. 12(4) p. 19-30, 5 tables; 5 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; HARVESTING DATE; MATURITY.

Dwarf shell bean seed (Red local, Contende r , HBW 835 and Emil) can be used as a vegetable. The acceptability of dwarf shell bean seed as a vegetable was determined by size, color, appearance and organoleptic quality. It was determined that to have good quality the pods needed to be harvested. About 79 days after planting, when the pods and seeds were fully matured was decreasing. When moisture of pods or seeds was about 45-66% and the carbohydrate content of mature stage was about 5.49-9.07% will be the good time of harvesting.

**ABIDIN, Z.**

Percobaan tumpangsari tanaman bawang putih dengan kacang jogo dan cabe. [*The experiment of multiple cropping of garlic, red bean and red pepper*]/ Abidin, Z. (Balai Penelitian Hortikultura Lembang); Subhan; Basuki, R.S. Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1986) v. 13(4) p. 1-8

ALLIUM SATIVUM; PHASEOLUS VULGARIS; CAPSICUM ANNUUM; MULTIPLE CROPPING; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian untuk mengevaluasi pengaruh pola pertanaman tumpangsari bawang putih-cabe-kacang jogo terhadap pertumbuhan dan hasil produksi, di Tuwel, Kabupaten Tegal (Jawa tengah), dari Agustus 1985 s/d Februari 1986, berdasarkan rancangan acak kelompok, dengan 10 perlakuan serta 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah: (A) kombinasi bawang putih-cabe (satu baris cabe di luar); (B) tanaman tunggal bawang putih; (C) kombinasi bawang putih-cabe (dua baris tanaman cabe di luar); (D) tanaman tunggal cabe; (E) kombinasi bawang putih-kacang jogo; (F) tanaman tunggal kacang jogo; (G) kombinasi bawang putih-cabe-kacang jogo; (H) kombinasi bawang putih-kacang jogo (dalam bedengan); (I) tanaman tunggal bawang putih (dalam bedengan); dan (J) kombinasi bawang putih-cabe (dalam bedengan). Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil produksinya (dihitung dalam Rp dari hasil penjualan/4,48 m<sup>2</sup> luas lahan pertanaman) yang dibandingkan terhadap hasil produksi dari pertanaman tunggalnya. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa: (1) sistem dan pola kombinasi pertanaman tumpangsari berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman utama, pada umumnya, dengan kombinasi dengan tanaman lainnya produksi dari tanaman utama (bawang putih) lebih rendah dari yang dihasilkan apabila ditanam sebagai pertanaman tunggal; (2) kehadiran tanaman kacang jogo dalam kombinasi tumpangsari nyata menurunkan laju pertumbuhan dan produksi bawang putih; dan (3) pola tumpangsari yang paling menguntungkan adalah bawang putih, sebagai tanaman utama, dikombinasi dengan cabe.

1987

**OMOY, T.R.**

Pengaruh waktu tanam kacang jogo terhadap dinamika populasi hama lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli* Tryon). *Effect of planting time of kidney bean on the dynamics population of bean fly Ophiomyia phaseoli (Tryon)*/ O moy, T.R. (Balai Penelitian Hortikultura, Segunung, Cianjur). Hortikultura ISSN 0216-1436 (1987) (no. 23) p. 25-27, 2 tables; 3 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; PLANTING DATE; OPHIOMYA PHASEOLI; HARVESTING LOSSES.

The effect of planting time of kidney bean on the dynamics population of bean fly *Ophiomyia phaseoli* (Tryon). Experiment was carried out at Segunung Horticultural Research Sub Institute (1100 m above sea level), in June 1982 to Februari 1983. In dry seaason the population of bean fly and the loss of crops, were higher than in rainy season.

**DJASMARA, S.**

Pengaruh sistem tanam tumpangsari terhadap erosi dan hasil tanaman dilahan miring daerah aliran sungai. [*Effect of intercropping system on erosion and yield of plant at watersheds slope land*] Djasmara, S.; Mihardja, O.A.; Nawawi, G. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Pertanian). Lokakarya Penelitian Komoditas dan Studi Khusus: Kumpulan makalah jagung, Caringin, Bogor, 21-23 Aug 1989. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 1989: (Pt J-02) p. 25, 6 tables; 6 ref.

ZEA MAYS; SOYBEANS; MUNG BEANS; KIDNEY BEANS; INTERCROPPING; YIELDS; EROSION; SLOPING LAND; WATERSHEDS.

Penelitian pengaruh sistem tanam tumpangsari terhadap erosi dan hasil tanaman di lahan miring daerah aliran sungai, telah dilaksanakan sejak tanggal 7 Januari sampai dengan 15 Juni 1989 di Sanggar Penelitian, Latihan dan Pengembangan Pertanian (SPLPP) Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Unit Ardjahari, Kecamatan Pameungpeuk Kabupaten Bandung, pada ketinggian 950 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah latosol. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode experimental. Percobaan disusun menurut rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan sistem tanam tumpangsari dan masing-masing diulang enam kali. Keempat perlakuan tersebut adalah tumpangsari jagung + kacang tanah (t1), tumpangsari jagung + kacang kedelai (t2), tumpangsari jagung + kacang hijau (t3), dan tumpangsari jagung + kacang jogo (t4). Kultivar jagung, kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan kacang jogo, yaitu kultivar Arjuna, Lokal, Kerinci, Walet dan Lokal. Kemiringan areal percobaan adalah  $\pm 15\%$ . Petak percobaan berukuran 12,5 m x 2 m dengan jarak antar petak 0,5 m. Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk kandang dosis 10 ton/ha, pupuk TSP dan KCl masing-masing 100 kg/ha diberikan pada saat tanam, umur 30 dan 45 hari setelah tanam masing-masing 40 kg/ha. Penanaman dilakukan setelah pengolahan tanah kedua selesai dengan cara ditugal sedalam 3-5 cm. Jarak tanam yang digunakan untuk jagung 100 x 2 cm dan untuk kacang-kacangan 20 x 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai sistem tanam tumpangsari mempengaruhi tinggi, luas daun, bobot kering jerami, kalori, jumlah tanah tererosi, hasil biji kering jagung dan hasil dalam rupiah. Perlakuan berbagai sistem tanam tumpangsari tidak mempengaruhi jumlah aliran permukaan dan bobot 100 butir biji. Sistem tanam tumpangsari jagung + kacang hijau (t3) menghasilkan bobot 100 butir biji, hasil biji kering/petak dan hasil biji kering jagung/ha yang tertinggi. Sedangkan hasil tiap petak (dalam rupiah) yang tertinggi dicapai pada tumpangsari jagung + kacang tanah. Sistem tanam tumpangsari jagung + kacang jogo menghasilkan jumlah aliran permukaan tertinggi, sedang tumpangsari jagung + kacang hijau menunjukkan jumlah tanah tererosi terbesar.

**MARWOTO, B.**

Pengendalian nematode bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) pada tanaman kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan menggunakan nematisida sistemik. *Control of root knot nematodes (Meloidogyne spp.) parasitizing kidney bean (Phaseolus vulgaris L.) using systemic nematicides*

Marwoto, B. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1989) v. 18(1) p. 17-23, 2 ill.; 2 tables; 7 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; MELOIDOGYNE; NEMATODE CONTROL; DOSAGE.

The effectiveness of systemic granular nematicides in reducing numbers of *Meloidogyne* spp. parasitising roots of vegetable is well established. The purpose of this experiment is to determine the dose of systemic nematicides that effectively control root knot nematodes. This experiment was conducted at Segunung Horticultural Research Station from August through December 1983. A split-plot design with 4 replications was used in the experiment. The main plot consisted of Carbofuran and Oxamyl systemic nematicides and various doses of 0, 0.6, 1.2, 1.8, 2.4, and 3.0 kg active ingredient/ha were used as sub plot. The result indicated that significant differences in numbers of gall and reproduction of *Meloidogyne* spp. between systemic nematicides tested. At all doses tested, Carbofuran systemic nematicides was significantly less effective than Oxamyl in controlling root knot nematodes. Oxamyl at 1.2 kg and Carbofuran at 1.8 kg active ingredient per hectare provided effective control.

#### **OMOY, T.R.**

Ketahanan beberapa varietas kacang jogo terhadap hama lalat kacang. [*Some cultivars of kidney bean (Phaseolus vulgaris L.) for resistance to bean fly, Ophiomyia phaseoli (Tryon)*]/ O moy, T.R. (Sub Balai Penelitian Hortikultura, Segunung, Cianjur). Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1989) (no. 28) p. 19-21, 6 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; PEST RESISTANCE; OPHIOMYA PHASEOLI.

Ten selected cultivars of kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.) were evaluated in the field condition for resistance to bean fly *Ophiomyia phaseoli* (Tryon). The experiment was carried out at Segunung Horticultural Research Station (11.00 meter above sea level), from April to July 1984. The most resistant varieties were Local Garut, Kontender and Local Bandung. The most susceptible varieties were HBW, Richgreen. Manoa Wonder, Remo, Monel, Processor, Barloti. These resistance factors were appeared to be in association with preference. Plant resistance, however, may be influenced by plant vigor, plant age and environmental factors.

#### **SUBHAN**

Pengaruh jarak tanam dan pemupukan fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.). *Effect of plant distance and phosphate fertilizer on growth and yield of kidney bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Subhan (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1989) v. 18(2) p. 51-66, 16 tables; 3 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; SPACING; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS.

The experiment was carried out at Balai Penelitian Hortikultura Lembang (1250 m above sea level) during wet season from October to December 1987. A split plot design experiment with three replications was used. The results showed that: (1) The growth and yield of kidney bean using dosage 250 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha phosphate fertilizer and plant distance 20 x 50 cm was the highest.



(2) Interaction phosphate fertilizer and plant distance gave good effect on leaf area at 50 days old, dry weight at 50 days old, number of pod per plant, weight of pod, weight of seed per plant and weight of seed per plant.

#### **SUBHAN**

Pengaruh pemupukan nitrogen, kalium dan belerang terhadap kacang jogo pada tanah Podsolik. *Effect of nitrogen, potassium and sulphure fertilizer on kidney bean (Phaseolus vulgaris L.) on podzolic soil*/ Subhan (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1989) v. 18(1) p. 39-43, 4 tables; 6 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; GROWTH; PODZOLS.

The experiment was conducted in greenhouse of Lembang Horticultural Research Institute from September to November 1985. Randomized complete block design with three replications was used. The results showed that urea or KCl were better than urea + S and KCl + S for vegetative growth, but urea + S and KCl + S were good for generative growth.

#### **SUBHAN**

Pengaruh tumpangsari kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas Si Macan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar granola. *Effect of intercropping kidney bean (Phaseolus vulgaris L.) Si Macan variety on growth and yield of potato (Solanum tuberosum L.) Granola cultivar*/ Subhan (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1989) v. 17(3) p. 45-62, 5 tables; 4 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; SOLANUM TUBEROSUM; VARIETIES; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS.

An experiment using randomized block design with seven combination treatments and three replicates was conducted at Lembang Horticultural Farm 1250 meters above sea level. The treatments are: Po = potato mono culture; P1 = kidney bean planted before potato (A intercropping) ; P2 = kidney bean planted before potato (B intercropping); P3 = kidney bean and potato planted together (A intercropping); P4 = kidney bean and potato planted together (B intercropping); P5 = kidney bean planted after potato (A intercropping); P6 = kidney bean planted after potato (B intercropping). The result of this experiment showed that potato monoculture and potato planted two weeks before kidney bean (A and B intercropping) gave the highest yield.

**GUNADI, N.**

Pengaruh waktu aplikasi dan dosis pupuk N.P.K. terhadap hasil lumbok dalam sistem tumpangsari dengan kacang jogo dan selada. *Effect of application times and dosage of NPK fertilizers on yield of pepper planted in intercropping system with red bean and lettuce/* Gunadi,N.; Sumiati,E. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1990) v. 19(2) p. 77-86, 7 tables; 8 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; LACTUCA SATIVA; CAPSICUM ANNUUM; INTERCROPPING; NPK FERTILIZERS; APPLICATION DATE; DOSAGE; YIELDS.

A factorial randomized block design with three replications was used to evaluate total yield of pepper and land equivalent ratio planted in intercropping system with red bean and lettuce. Treatments consisted of three factors (A, B, C). Factor A consisted of intercropping system: (A1) pepper, (A2) pepper + lettuce, (A3) pepper + red bean. Factor B consisted of NPK dosage: (B1) 90 kg N/ha + 68 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 45 kg/ha K<sub>2</sub>O + 24 kg/ha S; (B2) 135 kg/ha N + 150 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 150 kg/ha K<sub>2</sub>O. Factor C consisted of application times of N fertilizer: (C1) two times, at planting, and 30 d.a.p.; (C2) three times: at planting, 30 d.a.p., and 60 d.a.p. P and K fertilizers applied only once at planting. Results showed no interaction effects among intercropping system, dosage of NPK fertilizers, and application times of N fertilizer on total yield of pepper. These three kinds of treatments have the same effect in yielding total production of pepper as main crop and lettuce or red bean as inter crops. However, intercropping system between pepper and lettuce or pepper and red bean gave higher values of Land Equivalent Ratio (LER) and economically profitable compared with planted pepper plant only.

**SUBHAN**

Pengaruh naungan plastik bening, tumpangsari kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan berbagai periodik waktu tanam terhadap pertumbuhan dan hasil cabe paprika (*Capsicum annuum* var. *grossum*). *Effect of transparent plastic shading, intercrop with kidneybean (Phaseolus vulgaris L.) several planting time period on growth sweet pepper (Capsicum annuum var. grossum)/* Subhan (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1990) v. 19(2) p. 87-98, 10 tables; 10 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; CAPSICUM ANNUUM; INTERCROPPING; SHADING; PLANTING DATE; GROWTH; YIELDS.

Several planting time period on growth and yield of sweet pepper (*Capsicum annuum* var. *grossum*). The experiment was carried out at Lembang Horticultural Research Institute (1,250 m asl) during dry season 1988, from July to December 1988. Randomized block design was used with three replications. The results showed that: transparent plastic shading gave the highest yield of sweet pepper than unshading or intercrop with kidney bean. The use of kidney bean as shading was detrimental and low yield was obtain.

## **SANJAYA, L.L.**

Penampilan beberapa kacang jogo lokal (*Phaseolus vulgaris*) di dataran tinggi Lembang. Performance of some local red kidney beans (*Phaseolus vulgaris* L.) in Lembang High land/ Sanjaya, L.L.; Permadi, A.H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1990) v. 20(2) p. 12-17, 5 tables; 13 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; CROP PERFORMANCE; GERMINATION; SEED; HIGHLANDS; JAVA.

Three local red kidney beans originated from West Java, Central Java and East Java along with one introduced variety, Hawkesbury Wonder (HBW), were tested in highland of Lembang (1250 m a.s.l.) in a RCBD with 3 replications. Plot size was 1 x 2 m<sup>2</sup> and consisted of 2 rows of 10 hills with plant distance of 0.2 x 0.5 m. Each hill consisted of 2 plants. Results showed that (1) local cultivars were earlier than HBW in flowering as well as harvesting, (2) the best fruit setting variety was found in HBW although it did not differ significantly with local Garut, (3) in term of seed yield, Local Garut was the best with 3.8 tons/ha however, Local Batu which was lowest in seed yield, it had the highest protein content, i.e. 27.8%.

**KUSANDRIANI, Y.**

Heritabilitas dan korelasi antara hasil beberapa komponen hasil pada persilangan kacang jogo buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Heritability and correlation of yield and some yield components in common bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Kusandriani, Y.; Permadi, A.H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1992) v. 23(3) p. 85-93, 5 tables; 5 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; HERITABILITY; YIELDS; VARIETIES; CROSSBREEDING; SEEDS; PLANTS.

Two generations (F3 and F4) originating from crosses between common bean varieties 'Lokal Garut' x 'Hawkesbury Wonder', 'Lokal Garut' x 'Rich Green', Lokal Garut' x 'Flo' were used to study the heritability and correlation of yield and some yield components. The result of all characters study showed that the heritability estimates of all characters studied range from medium to high. However, due to the large variation in their values it is suggested that, in order to be more effective, selection should be done in further generations. Positive correlations were found between number of branches per plant and number of pods per plant as well as between number of pods per plant and seed weight per plant.

**MARTOWO, B.**

Nodulasi *Rhizobium* sp. pada akar tanaman kacang jogo yang terserang nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.). *Nodulation of rhizobium sp. in the meloidogyne spp infected kidney bean roots*/ Martowo, B. (Sub Balai Penelitian Hortikultura Segunung). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1992) v. 14(2) p. 79-85, 4 tables, 5 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; KIDNEY BEANS; ROOT NODULATION; RHIZOBIUM; MELOIDOGYNE; HOSTS; NEMATODE INFECTIONS; BACTERIOSES; INOCULATION METHODS.

The rootknot nematodes (*Meloidogyne* spp.) are serious pests to kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in many fields. Among the species known, some are able to restrict the development of various population of the beneficial microorganisms, such as *Rhizobium* spp. The experiment was conducted at the greenhouse and laboratory of Nematology, Segunung Horticultural Research Institute from January through March 1990 to determine the effect of inoculation of *Meloidogyne* spp. to the nodulation of *Rhizobium* sp. in the roots of kidney bean. A completely randomized design was used in this experiment. The treatments were various initial populations of *Meloidogyne* spp i.e. 0,200, 400, 600, 800, 1.000, 1.200, 1.400, 1.600, and 1.800 eggs per 500 g of soil, respectively. All treatments were repeated four times. The result showed that inoculation of *Meloidogyne* spp. reduced the number and the fresh weight of bacterial nodule in the kidney bean roots. Increasing of initial population of *Meloidogyne* spp. resulted in more reduction in

number and fresh weight of bacterial nodule. The plants that were inoculated by 800 eggs per g of soil seem to be growing suffered.

**SUKASMONO**

Pengaruh beberapa jenis tanaman sela dan cara pengelolaannya terhadap pertumbuhan tanaman kina muda. *The effect of some intercrops and its cultivation system on the growth of young cinchona plants/* Sukasmono; Santoso, J.; Sabur, A.M. (Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung, Bandung). Buletin Penelitian Teh dan Kina. ISSN 0215-3106 (1993) v. 7(3/4) p. 127-136, 3 tables; 6 ref.

CINCHONA; SOLANUM TUBEROSUM; BRASSICA OLERACEA; ALLIUM FISTULOSUM; ARACHIS HYPOGAEA; PHASEOLUS VULGARIS; INTERCROPPING; CULTIVATION; GROWTH; HEIGHT; DIAMETER; CANOPY; WEED CONTROL.

Percobaan untuk mencari jenis tanaman sela yang cocok bagi tanaman kina muda dilaksanakan dari bulan Oktober 1987 sampai dengan bulan September 1988 di Kebun Percobaan Gambung, Pusat Penelitian Perkebunan Gambung, pada ketinggian 1.300 m dari permukaan laut, pada jenis tanah Andosol. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Tanaman sela yang terpilih untuk perlakuan adalah kentang (*Solanum tuberosum* L.), kubis (*Brassica oleracea* L.), bawang daun (*Allium fistulosum* L.), kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Masing-masing jenis tanaman sela ditanam dan dikelola seperti yang dilaksanakan oleh para petani sayuran. Tanaman kina berasal dari setek Cib 5, berumur 10 bulan di pesemaian, dan ditanam di lapangan dengan jarak tanam 1,25 x 1,25 m. Tanaman kina muda tidak dipupuk selama percobaan berlangsung. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman sela kentang mempunyai pengaruh terbaik, diikuti oleh kubis dan bawang daun, sedang kacang tanah dan kacang merah tidak cocok sebagai tanaman sela pada tanaman kina muda.

**SUNARJONO, H.H.**

Peranan legin dan pembenah tanah dalam peningkatan produksi kacang sapu *Vigna sinensis*. *The role of legin and soil conditioner in increasing yield of yard-long bean/* Sunarjono, H.H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta); Solvia, N. Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1993) v. 3(1) p. 21-25, 2 tables; 7 ref.

VIGNA UNGUICULATA UNGUICULATA; SOIL CONDITIONERS; RHIZOBIUM; NPK FERTILIZERS; PLANT GROWTH SUBSTANCES; KIDNEY BEANS; WEIGHT; PRODUCTION INCREASE; YIELDS.

The experiments were conducted in two phases both at Cipaku Experimental Garden, Bogor during the rainy season of 1989/1990 and 1991/1992. In the first phase, Agrovit was the best soil conditioner, which was used in the second experiment. Addition of Legin and Agrovit produced 2.9 t and 3.0 t of young pod/ha, respectively. The use of combination of Legin and Agrovit produced much higher compare to single application 4 t/ha, while the untreated control produced only 2.3 t/ha.

**SUBHAN**

Pengaruh pupuk fosfat dan dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang jogo (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas lokal Lembang. *Influence of phosphate and dolomite on growth and yield of kidney bean (Phaseolus vulgaris L.) of Lembang local variety*/ Subhan (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1994) v. 26(3) p. 11-21, 2 tables; 10 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; PHOSPHATE FERTILIZERS; DOLOMITE; GROWTH; YIELDS.

This research has been performed in the Experimental Garden of Lembang Horticultural Research Institute from November 1993 to February 1994. The purpose of this research is to get some phosphate and dolomite dosages appropriately so that to be able to increase optimally the production of kidney bean. Randomized block design with factorial pattern was used consisting of the two factors. Those are the phosphate fertilizer dosage fertilizer dosage and dolomite dosage. The first factor phosphate fertilizer those are P1 = 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, P2 = 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, P3 = 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, P4 = 250 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, and the second factors dolomite dosage consists of 4 stages, those are D1 = 500 kg dolomite/ha, D2 = 750 kg dolomite/ha, D3 = 1000 kg dolomite/ha, D4 = 1250 kg dolomite/ha. The result showed that by the increase of the phosphate fertilizer dosage from P1, P2, P3, and P4, it is proved that can improve the stall of plant, the number of bean, weight of sample bean and bean weight per plot. A fertilizing with the phosphate fertilizer dosage in the stage of 250 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha is a better stage to this research by yielding of 42.61 g of bean weight. Whereas the dolomit fertilizing until of 1250 kg/ha did not see a real effect on the stall of plant, the number of bean, sample bean weight and the weight of plotted bean. In addition, there is no interactional effect between phosphate and dolomite fertilizers on the stall of plant, the number of bean, sample bean weight and plotted bean weight.

**NURMALINDA**

Teknologi budidaya dan analisis usahatani produksi kacang kapri. *Cultivation technology and farming analysis of pea production/* Nuralinda; Roslini, R.; Suwandi (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1995) v. 27(2) p. 38-48, 3 tables; 7 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; CULTIVATION; YIELDS; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION COSTS.

The field experiment was executed at LEHRI Experimental Garden ( $\pm 1.200$  m asl.) from May to September 1992. The objectives was to study and analyze of pea production technology of both farmers and LEHRI levels. The experiment consisted of the field experiment to evaluate the LEHRI technology at economic scale of farming and field survey at farmers level in the area of Ciwidey and Cisarua, Bandung. The results showed that the LEHRI pea production systems gave benefit with revenue and cost ratio (R/C) was 2.94. The farmers pea production gave harvesting-pod benefit with cost ratio (R/C) = 1.04, while the harvesting-sprout of pea showed financial loss with R/C ratio = 0.58.

**UDIARTO, B.K.**

Pengaruh kadar air biji awal simpan terhadap kepadatan populasi *Callasobruchus analis* F. dan kerusakan biji kacang merah di tempat penyimpanan. *The effect of water content on the population density of Callasobruchus analis F. and dwarf bean seed injury in the storage/* Udiarto, B.K. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1995) v. 27(4), p. 150-157, 2 ill., 2 tables; 10 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; SEED; MOISTURE CONTENT; STORE PRODUCTS PESTS; POPULATION DENSITY; WEIGHT LOSSES.

The experiment was conducted at Bogor Research Institute for food crop from September to December 1990. This experiment used the randomized block design with five replications. The treatments consisted of 8%, 10%, 12%, 14% and 16% water content seeds in early storage. The results indicated that the water content seeds in early storage influence of the population density of *C. analis* and dwarf seed injury level. The lowest water content seed in early storage the lowest population density of *C. analis* and dwarf bean seed injury level.



**DJUARIAH, D.**

Uji daya hasil dan kualitas hasil buncis merambat (*Phaseolus vulgaris* L) galur harapan. *Yield productivity and quality of snap bean promising lines/* Djuariah, D. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Prosiding seminar ilmiah nasional komoditas sayuran. Lembang, 24 Oct 1995/ Duriat, A.S.; Basuki, R.S.; Sinaga, R.M.; Hilman, Y.; Abidin, Z. (eds.). Lembang: Balitsa, 1996: p. 242-250, 7 tables; 11 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; YIELDS; QUALITY; GENOTYPES.

Four lines of snap beans: No. 18-152-2-2, No. 18-152-2-58, No. 24-200-3-1 and No. 24-200-3-4 were tested to know their productivity and quality, including their resistance to bean rust. Manoa Wonder and Local Surakarta are their parents, Manoa Wonder is a high yielding and resistant cultivar to bean rust and well adapted in Indonesia highland condition. Where as Local Surakarta does not resist to bean rust, but has good pod quality so that accepted by consumers. The experiment was conducted in Lembang Horticultural Research institute from January to late April 1994 with the soil type of Andosol and the Altitude of approximately 1,250 m above sea level. Randomized complete block design with 3 replications was used. Bean rust inoculation come from natural infection, the result showed that the four lines are resistant to bean rust with 0% destruction intensity but they have lower productivity than Manoa Wonder. Among four lines there were significantly different for days for flowering, flowering duration and color of fresh pod. The highest yield was obtained by 24-200-3-1.

**DJUARIAH, D.**

Uji multilokasi varietas buncis rambat (selama 5 tahun) di berbagai daerah di Indonesia. *Multilocation test of snap beans variety (on five years) in several locations in Indonesia/* Djuariah, D. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Prosiding seminar ilmiah nasional komoditas sayuran, Lembang , 24 Oct 1995/ Duriat, A.S.; Basuki, R.S.; Sinaga, R.M.; Hilman, Y.; Abidin, Z. (eds.). Lembang: Balitsa, 1996: p. 266-271, 7 tables; 5 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; KIDNEY BEANS; PRODUCTION; YIELDS; QUALITY;  
VARIETY TRIALS; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; INDONESIA.

This trial were conducted at Java, Sumatera, South Sulawesi, Bali, Jakarta and East Kalimantan. Six lines of snap beans; No. 18-152-2-2, No. 18-152-2-58, No. 24-200-3-1, No. 24-200-3-4, Witsa, Manoa Wonder and Lokal variety were tested to know their productivity and quality, including their resistance to bean rust. Randomized complete block design with 3 replications was used. The result showed that among six lines the highest yield was obtained by No. 24-200-3-1.

**SOEJONO, S.**

Daya adaptasi kultivar kacang jogo dan cabai di lahan kritis. *Cultivar adaptation of kidney bean and hot pepper in critical land/* Soejono, S.; Supratman, E.; Suhardjo, M.; Widodo, W.; Sahat, S. Prosiding seminar ilmiah nasional komoditas sayuran, Lembang, 24 Oct 1995/ Duriat, A.S.; Basuki, R.S.; Sinaga, R.M.; Hilman, Y.; Abidin, Z. (eds.). Lembang: Balitsa, 1996: p. 307-312, 4 tables; 11 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; CAPSICUM ANNUUM; VARIETIES; ADAPTATION;  
MARGINAL LAND.

Highly nutritious vegetable development in marginal land are strongly recommended to obtain food diversification program for improvement either farmers income or their living standard. Various beans (Local Garut, Taipeh, Tender Green, Rich Green) and peppers (LV-1583, LV-2319, LV-2323, LV-3044, LV-3491) had been testing in marginal land at Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta was to obtain the best cultivar in marginal land. This experiment used randomized block design with three replications. Results showed that the highest potential yield was given by Local Garut cultivar, while for pepper was given by LV-1583 cultivar, followed by LV-2323. This experiment can be implemented for make, used of their marginal land, to produce highly nutritious vegetable and increase their own consum. Further more, this experiment should be continued and developed by integrated research to get technology package available for farmers.

1997

**HASANAH**

Pengaruh kombinasi pupuk NPK terhadap hasil buncis (*Phaseolus vulgaris*). *Effect on NPK combinations on yield of bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Hasanah; Barus, Y. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung). Prosiding seminar nasional identifikasi masalah pupuk nasional dan standarisasi mutu yang efektif, Bandar Lampung , 22 Dec 1997/ Lumbanraja, J.; Dermiyati; Yuwono, S. B.; Sarno; Afandi; Niswati, A.; Yusnaini, S.; Syam, T.; Erwanto (eds.). Bandar Lampung: Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung, 1997: p. 112-114, 1 table; 5 ref.

**PHASEOLUS VULGARIS; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; GROWTH; YIELDS.**

The experiment aimed to evaluate the combination of NPK fertilizers on growth and yield of bean. The experiment was conducted at LPTP Natar from November 1996 to February 1997. The combination of NPK were : (1.) Farmers dosage 1 teaspoon urea + TSP + KCl; (2.) 2.5 g urea + 5.0 g TSP + 2.5 g KCl; (3.) 5.0 g urea + 5.0 g TSP + 2.5 g KCl; (4.) (5.0 g urea + 7.5 g TSP + 2.5 g KCl; and (5.) 7.5 g urea + 7.5 g TSP + 5.0 g KCl. Each combination was applied per plant hole. The experiment was designed in a randomized block with 2 replicates, sample of each plot was measured 10.5 x 0.75 m exp 2. The results showed that application of 5.0 g urea + 7.5 g TSP + 2.5 g KCl gave the best yield of bean.

**MUSTIKAWATI, D.R.**

Pengaruh pupuk organik dan anorganik pada tanaman buncis terhadap serangan hama polong. [*Effect of organic and anorganic fertilizers on pod pest of Phaseolus vulgaris*]/ Mustikawati, D.R.; Pujiharti, Y.; Hasanah (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian, Natar). Prosiding seminar nasional pertanian organik, Palembang, 30 Oct 1999/ Rusli, Delita, K.; Agustina, K.; Purwanto, R.J.; Mareza, E.; Kalsum, U.; Kesmayanti, U.; Holda; Lismarlina (eds.). Universitas IBA, Palembang. Fakultas Pertanian. Palembang: Unsri, 1999: p. 45-48, 6 ref.

**PHASEOLUS VULGARIS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PESTS INSECTS.**

Penggunaan pupuk organik dan anorganik pada tanaman buncis perlu juga dilihat pengaruhnya terhadap serangan hama apolong buncis. Penelitian ini dilaksanakan di Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar dari bulan Maret sampai dengan bulan Juli 1997. Rancangan yang digunakan yaitu acak kelompok yang tersusun secara faktorial dengan dua ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri atas pupuk organik sebanyak empat level dan dosis pupuk anorganik empat level. Pupuk organik meliputi tanpa pupuk organik (kontrol), onggok (limbah padat dari pembuatan tepung tapioka), pupuk kandang dan pupuk organik cair (Bio-Cons 9000). Sedangkan dosis pupuk anorganik meliputi tanpa pupuk anorganik (kontrol), 47,5 kg urea + 125 kg SP36 + 39 kg KCl per hektar, 69,75 kg urea + 187,5 kg SP36 + 58,5 kg HCl per hektar dan 95 kg urea + 250 kg SP36 + 78 kg Cl per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik pada tanaman buncis tidak berpengaruh nyata terhadap serangan hama polong buncis. Persentase serangan hama polong buncis yang terendah terjadi pada tanaman buncis yang dipupuk dengan onggok.

**TRUSTINAH**

Tanggap genotipe kacang buncis terhadap penyakit karat. *Response of common bean genotypes to rust disease*/ Trustinah; Sumartini; Moedjiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 75-80. Edisi Khusus Balitkabi, (no.13). ISSN 0853-8625, 1 tables; 11 ref.

**PHASEOLUS VULGARIS; RUSTS; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; TRIADIMEFON; DISEASE CONTROL; YIELDS.**

Penyakit karat (*Uromyces appendiculatus*) merupakan penyakit utama pada tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*) dan telah tersebar luas di daerah sentra produksi buncis. Hingga kini belum tersedia varietas buncis yang dilepas sebagai varietas unggul. Sebagai tahap awal pembentukan varietas buncis tahan penyakit karat dilakukan evaluasi ketahanan genotipe tanaman buncis dari koleksi yang tersedia. Percobaan lapang menggunakan rancangan split plot 2 ulangan. Sebagai

petak adalah dengan dan tanpa fungisida (P0 = tanpa fungisida, diinokulasi dengan jamur (*Uromyces appendiculatus*) pada umur 15 hari setelah tanam, dan P1= disemprot dengan fungisida triadimefon (Bayleton) dengan konsentrasi 2-3 cc per liter air, dan 27 genotipe kacang buncis sebagai anak petak. Tanggapan genotipe buncis terhadap penyakit karat di lapangan dilakukan dengan mengamati serangan pada tanaman yang dilakukan secara skoring pada stadia R6, R8 (pada umur 45 dan 60 HST) menurut metode Schoonhoven dan Corrales (1987). Fungisida Bayleton dapat menekan serangan penyakit karat daun pada tanaman buncis dari skor rata-rata 6 pada kondisi tanpa fungisida menjadi skor penyakit rata-rata 3 pada R8. Genotipe kacang buncis yang diuji menunjukkan tanggapan beragam terhadap serangan penyakit karat, namun terdapat 6 genotipe buncis, yakni MLG 16002, MLG 16005, MLG 16010, MLG 16013, MLG 16023 dan MLG 16027 yang konsisten memiliki skor 1-2 pada R6 dan R8 baik disemprot maupun tidak disemprot dengan fungisida. Penilaian dengan metode Schoonhoven dan Corrales (1987), genotipe-genotipe tersebut tergolong tahan terhadap penyakit karat daun. Namun hasil genotipe tersebut hanya berkisar 1,7 t/ha hingga 5,25 t/ha polong segar. Hasil tertinggi 11,9 t/ha polong segar dimiliki MLG 16020, berikutnya 8,4 t/ha dari MLG 16001. Dengan tersedianya genotipe tahan penyakit karat dan genotipe berproduksi tinggi, maka terbuka peluang besar bagi pembentukan varietas unggul tanaman buncis yang hasilnya tinggi dan tahan penyakit karat.

**RAHMIANNA, A.A.**

Potensi dan peluang tanaman buncis di Indonesia. *Common beans: their potential and opportunities in Indonesia/* Rahmianna, A.A.; Radjit, B.S. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang: Balitkabi, 2000 p. 463-476. Edisi khusus Balitkabi, (no. 16). ISSN 0854-8625, 12 tables; 18 ref.

**PHASEOLUS VULGARIS; CULTIVATION; PROFITABILITY; PRODUCTION  
POSSIBILITIES; ECONOMIC VALUE; INDONESIA.**

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan sayuran bergizi tinggi yang telah dikenal dan cukup digemari. Polong muda (disebut buncis) dikonsumsi sebagai sayuran segar, biji buncis (disebut kacang jogo atau kacang merah) dikonsumsi pada keadaan tua dan kering. Kacang jogo banyak ditanam di dataran rendah dan tinggi; buncis dipanen mulai dari dataran rendah, sedang dan paling luas di dataran tinggi. Kesesuaian tanaman ini untuk tumbuh pada suhu 20-25°C merupakan nilai tambah untuk mampu dikembangkan di daerah tropis. Tanaman juga bisa ditanam di sembarang jenis tanah dengan tingkat pematusan tinggi. Pada tanah yang kurang subur atau yang berstruktur padat maka pupuk (buatan dan kandang) sangat diperlukan untuk berproduksi. Mahalnya biaya pembuatan ajir (menyedot 26% dari total biaya produksi) dan pemasangannya dapat diatasi dengan dikembangkannya varietas tipe tegak. Selain menghemat biaya, varietas ini juga mampu meningkatkan produksi dengan adanya peningkatan jumlah tanaman/satuan luas. Biaya pengolahan tanah (25% dari total biaya produksi) ternyata dapat dihemat dengan cara tanam TOT (tanpa olah tanah) dan penggemburan tanah saat penyiangan gulma. Selain kandungan gizi: adaptasi tempat tumbuh; teknologi varietas dan budidaya tanaman buncis mempunyai potensi produksi yang tinggi. Hasil polong muda mencapai 12,5-15 t/ha dan kacang jogo 2,8-3,8 t/ha untuk budidaya di Indonesia. Di sisi lain, peluang pasar internasional terutama untuk ekspor polong muda masih terbuka antara lain ke Jepang dan Singapura. Usaha budidaya tanaman buncis secara ekonomis menguntungkan (B/C rasio 1,7), walaupun selama ini dikenal dengan istilah "*high input high output crop*". Dengan mempertimbangkan potensi dan peluang yang ada maka agrobisnis buncis biasa dikembangkan di Indonesia. Keberhasilan ini harus didukung pula dengan teknologi budidaya yang efisien modal, sehingga keuntungan maksimal bisa diperoleh.

**SULISTYONO, B.**

Pengaruh pemangkasan dan pemberian ZPT Ethephon terhadap keragaan tanaman kacang buncis tipe Interminate. [*Effect of pruning and Ethephon application on the performance of kidney beans*]/ Sulistyono, B. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.) Malang: Balitkabi, 2000: p. 477-482. Edisi khusus Balitkabi, (no. 16). ISSN 0854-8625, 2 tables; 9 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; PRUNING; ETHEPHON; GROWTH; CROP PERFORMANCE; YIELD INCREASES.

Untuk meningkatkan hasil kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe indeterminate, perlu disahkan agar pertumbuhannya dipacu dengan pemangkasan pucuk dan berbagai konsentrasi ZPT Etephon. Percobaan dilaksanakan di lahan petani desa Mulyoagung, Kec. Dau, Kab. Malang sejak bulan September hingga Nopember 1997. Tiga taraf pemangkasan pucuk dan empat konsentrasi Etephon disusun dalam rancangan acak kelompok dengan pola faktorial dan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Pemberian Etephon meningkatkan jumlah polong dan hasil polong per tanaman dan per hektar, tetapi tidak berpengaruh terhadap semua parameter tumbuh. Pemangkasan sebanyak 2 kali pada umur 15 dan 35 HST dan pemberian Etephon dengan konsentrasi 600 ppm memberikan pertumbuhan dan hasil polong buncis terbaik, masing-masing dengan hasil sebesar 2,66 t/ha, dan 2,68 t/ha polong buncis segar.

### **SULISTYONO, B.**

Pengaruh pemupukan NPK, Rhizoplus dan Bokashi EM4, terhadap keragaan tanaman kacang buncis tipe tegak di lahan sawah. [*Effect of NPK fertilizer, Rhizoplus and Bokashi-EM4 on the performance of kidney bean*]/ Sulistyono, B. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.). Malang: Balitkabi, 2000: p. 336-346. Edisi khusus Balitkabi, (no. 16). ISSN 0854-8625, 4 tables; 11 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; NPK FERTILIZERS; BIOFERTILIZERS; MICROORGANISMS; ROOT NODULATION; FERTILIZER APPLICATION; CROP PERFORMANCE; YIELD COMPONENTS; YIELD INCREASES.

Aplikasi pupuk hayati merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk kimia, di samping itu teknologi pupuk hayati akrab lingkungan. Percobaan lapang untuk mengetahui pengaruh pemupukan NPK, Rhizoplus, dan Bokashi-EM4 terhadap keragaan tanaman buncis tipe tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 1997 di Desa Sukoanyar, Wajak, Kab. Malang. Tiga taraf pupuk hayati dan empat taraf pupuk NPK disusun dalam Rancangan Petak Terbagi dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati Rhizoplus, Bokashi-EM4 dan pupuk NPK meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang buncis tipe tegak. Peningkatan hasil biji buncis adalah 21% dan 29% masing-masing dengan pemberian Rhizoplus dan Bokashi-EM4 dibanding tanpa pupuk hayati (kontrol). Penggunaan pupuk NPK meningkatkan hasil biji buncis sebesar 14% dan 29% masing-masing untuk 1/2 paket NPK dan 1 paket NPK dibanding kontrol.

### **SUMARTINI**

Peningkatan efisiensi pengendalian penyakit karat dengan fungisida pada buncis. *Increasing efficiency of rust diseases control with fungicide on common bean (Phaseolus vulgaris L.)*/ Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2000) v. 19(1) p. 46-51, 5 tables; 14 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; DISEASE CONTROL; UROMYCES APPENDICULATUS; FUNGICIDES; MORBIDITY; DISEASE TRANSMISSION; DRY SEASON; APPLICATION RATES; ECONOMIC ANALYSIS.

Penyakit karat (*Uromyces phaseoli*) merupakan penyakit penting pada buncis. Pengendalian penyakit karat dengan fungisida merupakan salah satu pilihan terbaik, namun penggunaannya perlu hati-hati dan bijaksana sehingga dampak negatif dapat diminimalkan. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengendalian penyakit karat pada buncis dengan menggunakan fungisida yang dilakukan di Desa Krucil, Probolinggo, dan Wajak, Malang pada musim kemarau dan musim hujan 1996/97. Kacang buncis varietas lokal Batu tipe menjalar berwarna putih ditanam pada petakan 3 m x 2,5 m, dengan jarak tanam 50 cm x 25 cm, 2 tanaman/rumpun, dan fungisida yang digunakan adalah Triadimefon (Bayleton) dengan dosis 0,5-1,0 liter per ha. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan 10 perlakuan saat penyemprotan yang didasarkan atas besarnya intensitas serangan karat. Parameter yang diukur adalah intensitas serangan karat, berat polong segar, dan berat biji kering. Perkembangan penyakit karat pada MK lebih cepat daripada MH, yaitu dari skor 3 menjadi 9, masing-masing perlu 15 hari pada MK dan 43 hari pada MH. Fungisida Triadimefon efektif mengendalikan penyakit karat pada buncis dan efisiensinya dapat ditingkatkan melalui aplikasi dini pada saat intensitas serangan mencapai 5% pada 1/3 kanopi bawah. Aplikasi fungisida Triadimefon dapat menyelamatkan kehilangan rata-rata 32% hasil polong segar atau 62% biji kering dan memberikan tambahan pendapatan bersih sebesar Rp 1.260.500 dan Rp 1.495.000.

## TRUSTINAH

Hasil, mutu hasil, dan ketahanan genotip kacang buncis terhadap penyakit karat. *Yield, quality, and resistance of common bean (Phaseolus vulgaris L.) genotypes to rust disease*/ Trustinah; Moedjiono; Kasno, A.; Sumartini; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2000) v. 19(1) p. 52-58, 6 tables; 15 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; GENETIC RESISTANCE; RUSTS; UROMYCES APPENDICULATUS; QUALITY; SEED; HIGH YIELDING VARIETIES; YIELD COMPONENTS.

Penggunaan varietas unggul pada usahatani kacang buncis merupakan salah satu cara meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Untuk itu telah dilakukan penelitian beberapa genotip kacang buncis terhadap hasil dan mutu hasil, serta ketahanannya terhadap penyakit karat. Bahan penelitian terdiri dari genotip kacang buncis yang ada di Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) Malang. Pengujian dilakukan dalam tiga tahap: (1) Pengujian ketahanan terhadap penyakit karat yang dilakukan di rumah kaca-laboratorium patologi Balitkabi dan pengujian lapang di Inlitkabi Kendalpayak pada bulan Agustus hingga Oktober 1997; (2) Pengujian kualitas hasil di laboratorium pascapanen Balitkabi pada bulan Oktober 1997. Sifat yang diamati adalah warna, bentuk, ukuran dan kekerasan polong, kadar serat, dan TSS; dan (3) Pengujian potensi hasil dilaksanakan di Gondanglegi (Malang) pada bulan Mei-Agustus 1998. Genotip kacang buncis yang dievaluasi memiliki keragaman hasil, kualitas polong (bentuk polong, kadar serat, kemanisan polong), dan ketahanan terhadap penyakit karat. Hal tersebut



mengisyaratkan bahwa genetik kacang buncis yang tersedia memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam upaya perbaikan hasil, mutu hasil dan ketahanan terhadap penyakit karat. Terdapat tiga genotip kacang buncis (MLG 16003, MLG 16018, dan MLG 16021) yang memiliki potensi hasil tinggi, mutu hasil baik (bentuk polong bulat, kadar serat cukup rendah, dan memiliki rasa manis yang cukup. Genotip MLG 16005, MLG 16010, MLG 16013, dan MLG 16029 tahan penyakit karat dan dapat dikembangkan sebagai sumber gen perbaikan varietas terhadap penyakit karat.

## 2001

### PUTRASAMEDJA, S.

Persilangan (hibridisasi) sayuran bawang merah, kentang dan kacang buncis. [*Hybridization of shallot, potatoes and kidney beans*]/ Putrasamedja, S.; Sahat, S.; Panilih, J. [Kumpulan hasil penelitian Balai Penelitian Sayuran (Balitsa) Lembang 2001: Buku 1]. Lembang: Balitsa, 2001: (pt. 6) p. 1-7, 3 tables; 4 ref.

ALLIUM ASCALONICUM; SOLANUM TUBEROSUM; PHASEOLUS VULGARIS; HYBRIDIZATION; DISEASE RESISTANCE; BACKCROSSING.

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan individu F1 yang tahan terhadap penyakit dan juga diperoleh individu knop yang berkualitas tinggi. Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang dengan ketinggian 1.250 meter dpl dan di Wonogiri dengan ketinggian tempat 673 meter dpl. Diperoleh benih F1 bawang merah Kuning x No 88 = 2 gram dan Bima Brebes x No 88 = 3 gram, Kentang dari F1 30 buah kentang dan kacang buncis P1 = 310 gram, P2 = 240 gram, BC/1/ = 30 gram, BC1.2 = 30 gram, F1 = 110 gram dan FIR = 180 gram.

### SUMIATI, E.

Perbaikan kualitas tempe kacang jogo (*Phaseolus vulgaris*) berbumbu melalui periode perendaman yang diikuti periode inkubasi saat pembuatannya. *Quality improvement of spiced fermented kidney bean cake (Phaseolus vulgaris) by treatment with soaking period followed by incubation period during process of production*/ Sumiati, E.; Hartuti, N. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (2001) v. 11(2), p. 132-142, 4 tables; 22 ref. Appendix.

PHASEOLUS VULGARIS; PROCESSED PLANT PRODUCTS; FERMENTED PRODUCTS; SOYFOODS; FERMENTATION; SOAKING; NUTRITIVE VALUE; QUALITY.

Kacang jogo (*Phaseolus vulgaris*) merupakan salah satu bahan alternatif pengganti kedelai untuk pembuatan tempe. Kualitas gizi kacang jogo dapat ditingkatkan melalui proses fermentasi pada pembuatan tempe kacang jogo berbumbu. Rancangan acak lengkap pola faktorial dengan tiga ulangan digunakan untuk menyusun perlakuan di laboratorium yang bertujuan untuk mendapatkan periode perendaman kacang jogo dan periode inkubasi tempe kacang jogo berbumbu yang sesuai bagi peningkatan kualitas gizi kacang jogo. Faktor pertama yaitu periode perendaman kacang jogo (P), terdiri atas tiga taraf faktor yaitu (p1) 1 jam, (p2) 4 jam, (p3) 7 jam. Faktor kedua yaitu periode inkubasi tempe kacang jogo (I) terdiri atas tiga taraf faktor yaitu: (i1) 18 jam, (i2) 24 jam, dan (i3) 30 jam. Bumbu berupa campuran garam + bawang putih + ketumbar (1:1:1) ditambahkan pada saat proses pembuatan tempe kacang jogo. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kualitas tempe kacang jogo berbumbu nyata meningkat akibat interaksi periode perendaman kacang jogo dan periode inkubasi tempe kacang jogo berbumbu ditinjau dari kandungan asam fitat, nilai formol, dan warna miselium tempe kacang jogo berbumbu.

**KASNO, A.**

Karakteristik populasi bahan genetik dan potensinya dalam perbaikan hasil, mutu hasil, dan ketahanan varietas kacang buncis terhadap penyakit karat. *Characteristics of the genetic material of common bean and their potency on yield, quality, and resistance to rust and disease improvement/* Kasno, A.; Trustinah; Moedjiono; Sumartini; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Bogor, 29-30 Aug. 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(Eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p.253-263, 7 tables; 15 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; HIGH YIELDING VARIETIES; PLANT BREEDING; DISEASE RESISTANCE; RUSTS; ECONOMIC VALUE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Karakteristik populasi bahan genetik mudah dipahami sebagai suatu ciri populasi dan sekaligus menjelaskan identitas suatu assesasi atau genotipe yang terkandung di dalamnya. Keragaman suatu karakter yang bernilai ekonomi dan pola distribusinya akan menunjukkan nilai guna bahan genetik dalam perbaikan varietas, terutama hasil, mutu hasil dan ketahanan terhadap hama/penyakit. Populasi bahan genetik kacang buncis di Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian terdiri atas 30 assesasi/genotipe. Daya guna populasi bahan genetik dalam perbaikan varietas tidak ditentukan oleh jumlah assesasi/genotipe, namun tergantung dari keragaman dan pola distribusi karakter yang bernilai ekonomi. Karakterisasi populasi bahan genetik kacang buncis untuk karakter kualitatif dan kuantitatif menggunakan metode IPBGR (1985), dan evaluasi ketahanan terhadap penyakit karat menggunakan Schoonhoven dan Corrales (1987). Terdapat keragaman yang tinggi untuk beberapa karakter kualitatif seperti warna polong, warna biji, warna tangkai daun, hasil, komponen hasil, dan mutu hasil sebagai karakter kualitatif yang bernilai ekonomi juga memiliki keragaman yang tinggi dan distribusi mengikuti pola kurva negatif. Hal tersebut mengisyaratkan banyaknya genotipe yang memiliki karakteristik unggul. Sebanyak sembilan genotipe memiliki karakteristik unggul yakni: MLG 16003, MLG 16004, MLG 16006, MLG 16017, MLG 16018, MLG 16024, MLG 16007, MLG 16019, dan MLG 16021. Genotipe tersebut memiliki daya hasil 20-22 t/ha polong segar, panen pertama umur 50 hari dan berakhir umur 80 hari dengan frekuensi panen 10 kali, serta agak tahan hingga agak rentan penyakit karat. Evaluasi keragaman karakter kuantitatif di dalam populasi terpilih, menyarankan bahwa perbaikan bentuk dan rupa umum populasi melalui seleksi massa dapat menghasilkan varietas komposit kacang buncis dalam jangka pendek.

**ADIE, M.M.**

Hasil dan komponen hasil tanaman kacang merah di dua elevasi. *Yield and yield components of adzuki bean at two elevations/* Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmanianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 234-239, 4 tables; 7 ref.

VIGNA ANGULARIS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; GENOTYPES.

Di Indonesia, kacang merah merupakan komoditas baru, dan berpeluang digunakan sebagai komoditas ekspor. Identifikasi keragaan hasil dan komponen hasil tujuh genotipe kacang merah (KM-1, KM-2, KM-3, KM-4, KM-5, KM-6 dan KM-7) dilakukan di dua elevasi yaitu elevasi medium (Pakisaji Malang, 435 m dpl) dan elevasi tinggi (Nongkojajar Pasuruan, 990 m dpl) pada bulan Oktober 2002 - Februari 2003. Setiap genotipe ditanam pada tiga pot plastik, masing-masing pot berisi dua tanaman. Penelitian lapang menggunakan rancangan acak kelompok, di dua lingkungan (elevasi) dengan empat ulangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara optimal. Terdapat interaksi nyata antara elevasi dengan genotipe untuk parameter umur masak, tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman, dan bobot 100 biji. Jumlah biji/tanaman dan hasil tidak dipengaruhi oleh interaksi elevasi dengan genotipe. Di elevasi tinggi kacang merah tumbuh lebih baik dengan ukuran biji lebih besar. Pada dataran medium, jumlah biji dan jumlah polong lebih banyak. Rata-rata hasil pada elevasi medium adalah 8,7 g/tanaman dan di elevasi tinggi 9,7 g/tanaman. Genotipe KM-3 (12,3 g/tanaman) dan KM-6 (11,5 g/tanaman) memiliki hasil tertinggi. Kedua genotipe perlu diuji daya hasilnya lebih lanjut di lapang.

**KASNO, A.**

Analisis stabilitas hasil polong segar galur-galur kacang buncis. [*Analysis on the stability of fresh pod yield of kidney bean (Phaseolus vulgaris)*] Kasno, A.; Trustinah; Moedjiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII, Malang, 16 Oct 2003/ Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 79-86, 5 tables; 12 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; GENOTYPES; ADAPTATION; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; GENETIC STABILITY; YIELDS.

Kacang buncis memiliki fungsi utama sebagai tanaman sayuran sumber protein nabati yang murah dan mudah tersedia bagi penduduk Indonesia. Tersedianya varietas kacang buncis yang stabil akan memberikan kepastian usahatani kacang buncis. Uji multilokasi kacang buncis dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang 3 kali. Sebagai perlakuan adalah 10 genotipe kacang buncis yang terdiri dari 9 galur harapan dan 1 varietas lokal

sebagai kontrol. Pengujian dilakukan di daerah sentra produksi kacang buncis di Jawa Timur (Malang, Probolinggo, Banyuwangi, Kediri dan Lumajang), Magelang dan Lombok Tengah (NTB) pada musim kemarau 1998 hingga musim kemarau 2000. Hasil polong segar dianalisis stabilitasnya menggunakan teknik regresi yang dikemukakan Eberhart dan Russell (1966). Analisis terbagung 16 lingkungan untuk tujuh genotipe memperlihatkan bahwa genotipe dan interaksinya dengan lingkungan nyata. Interaksi genotipe dan lokasi (linier) nyata untuk hasil polong segar, menandai adanya perbedaan genetik diantara genotipe untuk karakter tersebut, yang berarti pula diantara galur buncis yang diuji dan memiliki koefisien regresi yang berbeda atau memiliki stabilitas hasil polong segar yang berbeda. Kacang buncis: MLG 16006 dan MLG 16024 yang memiliki hasil yang stabil dengan rata-rata di atas 16,0 t/ha polong segar. Hasil rata-rata tersebut lebih tinggi dari hasil rata-rata semua varietas, sehingga tergolong memiliki stabilitas umum yang baik dan berpeluang memberikan hasil konsisten tinggi pada berbagai lingkungan. Selain itu, hasil MLG 16006 dan MLG 16024 lebih tinggi daripada varietas pembandingan dan memiliki polong muda berwarna muda, bentuk polong bulat dan lurus, rasa manis dan renyah bila dimasak sehingga sangat disukai konsumen. Berdasarkan sifat-sifat tersebut, MLG 16006 dan MLG 16024 dilepas sebagai varietas unggul kacang buncis pada tahun 2002 dengan nama KB-5 dan KB-6.

#### **SUSILOWATI, A.**

Pengaruh jenis pengering, jenis kacang dan waktu fermentasi terhadap mutu kaldu nabati dari kacang-kacangan. [*Effect s of dryers, legume species and fermentation time on the quality of botanical toch from leguminosae*]/ SusiLOWATI, A. (Pusat Penelitian Kimia, Serpong); Budiwati, T.A.; Aspiyanto. Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar, Bandung, 2004/ Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.). Bogor: PSE, 2004: p. 42-53, 9 ill. 8 ref. Appendix.

#### **KIDNEY BEANS; MUNG BEANS; COWPEAS; RHIZOPUS; DRYING; FERMENTATION; QUALITY; FERMENTED PRODUCTS.**

Proses pengeringan dalam pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan proses lanjutan dari fermentasi kacang-kacangan menggunakan inokulum kaldu dari *Rhizopus* dari isolat Pi-10 untuk memperoleh kaldu nabati siap olah. Pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan diversifikasi olahan kacang-kacangan dan upaya untuk mendapatkan bahan penyedap rasa dan pengaroma bersumber protein nabati. Pengeringan dilakukan dengan jenis pengering vakum pada suhu 30 DC selama 20 jam, tekanan 40 cm Hg dan jenis pengering konvensional pada suhu 50 DC selama 22 jam pada kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang hijau (*Vigna radiata* L. atau *Phaseolus radiatus* L.) dan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) hasil fermentasi dengan waktu fermentasi 0 s/d 8 minggu pada kondisi fermentasi garam, suhu kamar dan ratio inokulum kaldu : kacang : garam 26% : 51% dan 23%. Rancangan percobaan dilakukan menurut rancangan acak kelompok faktorial 5 x 2 x 3 dengan 2 kali ulangan proses. Untuk mengetahui perbedaan yang nyata dilakukan dengan uji jarak berganda menurut Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan dengan pengering vakum menghasilkan kaldu dengan komposisi yang lebih baik dan mutu organoleptik yang lebih disukai dari pada dengan pengering kabinet. Waktu fermentasi optimal adalah 8 minggu. Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) menghasilkan kaldu dengan komposisi terbaik menggunakan pengering vacuum yaitu kadar total protein 12,795%, protein terlarut 3,8 mg/g, N-

amino 0,489 mg/g, lemak 3,24% dan air 9,2% dan mutu organoleptik yang lebih disukai dengan indeks kesukaan terhadap cita rasa 3,25; aroma 2,95; kestabilan suspensi: 3,0 dan penampilan keseluruhan 3,1 dalam aplikasinya pada olahan makanan soup dengan pembanding kaldu nabati komersial.

## TRUSTINAH

Karakteristik kacang buncis penghasil polong dan biji tinggi. [*Characteristics of high pod and seed yielding common bean (Phaseolus vulgaris)*]/ Trustinah; Kasno, A.; Moedjiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif: prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII, Malang, 16 Oct 2003/ Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwari, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 193-201, 2 ill., 5 tables; 13 ref.

## PHASEOLUS VULGARIS; GENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Kacang buncis memiliki manfaat rangkap, yakni sebagai penghasil polong dan biji, namun tidak semua genotipe kacang buncis mampu menghasilkan polong biji sekaligus. Guna mendapatkan genotipe kacang buncis yang mampu memberikan hasil polong dan biji tinggi, maka dilakukan pengujian lapang pada 20 genotipe kacang di Gondanglegi, Kabupaten Malang pada musim kemarau 1998 dari bulan Juni - Agustus 1998. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok diulang dua kali. Kacang buncis ditanam dalam petakan berupa barisan ganda sepanjang 5 m dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm, dua biji/lubang. Dua baris dipanen dalam bentuk polong muda dan dua baris lainnya dipanen dalam bentuk polong tua. Data yang dikumpulkan meliputi: umur berbunga, umur panen, panjang polong, jumlah biji/polong, jumlah polong/tanaman, berat polong/tanaman, berat biji/tanaman, berat 100 biji, hasil polong segar dan hasil biji kering. Sidik korelasi, sidik lintas, dan sidik gerombol digunakan sebagai alat analisis pemilihan galur. Terdapat empat genotipe yang memiliki hasil polong dan hasil biji tinggi, yakni MLG 16003, MLG 16018, MLG 16024 dan MLG 16021. Genotipe kacang buncis penghasil polong dan biji tinggi tersebut ditandai oleh jumlah polong yang banyak (20-30 polong/tan), berat polong segar/tanaman tinggi (130-180 g), hasil biji/tanaman tinggi (9-15 g) panjang polong 13-17 cm, jumlah biji/polong 7-8 biji dan berat 100 biji 16-21 g. Selain memiliki potensi hasil yang tinggi juga memiliki bentuk polong yang bulat, kadar serat cukup rendah, dan memiliki rasa manis yang cukup tinggi. Hasil polong segar dan hasil kering memiliki korelasi erat dan positif, mengindikasikan bahwa genotipe yang memiliki hasil polong segar yang tinggi berpeluang memiliki hasil biji yang tinggi. Jumlah polong tua dan jumlah polong muda juga berkorelasi positif dengan hasil polong segar dan hasil biji. Diantara sifat-sifat tersebut jumlah polong muda, jumlah polong tua dan berat biji sangat menentukan produktivitas polong segar. Jumlah polong menunjukkan pengaruh langsung terhadap hasil polong yang setara dengan besarnya korelasi, sehingga seleksi langsung terhadap sifat tersebut akan efektif.

**ASPIYANTO**

Perolehan hidrolisat protein dari ekstrak kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) terfermentasi menggunakan inokulum *Aspergillus* sp-K1 dan *Rhizopus* sp-C1 melalui membran mikrofiltrasi. [Recovering protein hydrolysate from fermented red beans (*Phaseolus vulgaris* L.) extract using *Aspergillus* sp-K1 and *Rhizopus* sp-C1 inoculants through microfiltration membrane]/ Aspiyanto; Susilowati, A. (Pusat Penelitian Kimia, LIPI, Bogor). Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 1: proses dan pengolahan hasil, Bogor, 7-8 Sep 2005/ Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Bogor: BB Litbang Pascapanen, 2005: p. 232-245, 8 ill., 1 table; 10 ref. 631.57:631.152/SEM/p bk1.

PHASEOLUS VULGARIS; FERMENTED PRODUCTS; PLANT EXTRACTS;  
HYDROLYZED PROTEINS; MICROFILTRATION; MEMBRANES; ASPERGILLUS;  
RHIZOPUS.

Kacang merah memiliki sumber protein utama yang digunakan sebagai ingredient fungsional dalam sistem pangan. Ingredient fungsional dalam produk yang mengandung protein memainkan peranan lebih besar daripada pertimbangan nutrisi dalam pangan olahan. Aplikasi mikrofiltrasi dalam hidrolisat protein merupakan suatu proses yang menarik karena sifat-sifat fungsional protein mampu dipisahkan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh hidrolisat protein dari ekstrak kacang merah terfermentasi menggunakan bahan baku kacang merah melalui membran mikrofiltrasi. Proses pembuatan hidrolisat protein dari ekstrak kacang merah terfermentasi terdiri dari tahapan pembuatan inokulum kacang merah menggunakan *Aspergillus* sp-K1 atau *Rhizopus* sp-C1, fermentasi dengan menggunakan inokulum, garam dan kacang merah dengan ratio 30:10:60% selama 12 minggu, pembuatan ekstrak kacang merah terfermentasi dengan menggunakan kacang merah terfermentasi dan air pada ratio 1:8 bagian serta pemisahan ekstrak kacang merah terfermentasi menggunakan sel membran berpengaduk pada kecepatan putar 200 dan 400 rpm serta tekanan masing-masing 20, 25 dan 30 psia. Membran yang digunakan mempunyai ukuran pori-pori 0,45 mikro meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kacang merah terfermentasi menggunakan *Rhizopus* sp-C1 melalui membran mikrofiltrasi pada 400 rpm dan 20 psia memberikan hasil terbaik dengan fluks pengamatan 0.0165 ml/cm persegi/menit dan kandungan protein total, protein terlarut dan padatan kering dalam retentat sebagai produk hidrolisat masing-masing 2%, 10,3 mg/gram dan 6,13%.

**BAHAGIAWATI**

Isolasi dan purifikasi inhibitor alpha-amilase dari biji kacang *Phaseolus vulgaris*. *Isolation and purification of alpha-amylase inhibitor from common bean, Phaseolus vulgaris*/ Bahagiawati (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Jurnal Agrobiogen. ISSN 1907-1094 (2005) v. 1(1) p. 7-12, 3 ill., 15 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; SEEDS; ALPHA AMILASE; GLYCOPROTEINS;  
PURIFICATION; CALLOSOBRUCHUS MACULATUS; STORAGE PRODUCT PESTS;  
ISOLATION TECHNIQUES.

Plant genetic engineering technologies enable of introducing insect resistance genes into crop plants. The cry genes, genes encoding for inhibitor of digestive enzymes of a target insect that were isolated from *Bacillus thuringiensis* can be used for this purpose. Seeds of common bean (*Phaseolus vulgaris*) contain a glycoprotein that inhibits activity of alpha-amylase of insects. An alpha-amylase inhibitor was purified from the common bean seeds. The purified alpha-amylase inhibitor was then fed to cowpea storage weevil, *Callosobruchus maculatus*. The results showed a lengthened larval development time inside the seed and caused mortality to the insect larvae. This experiment suggests that the alpha-amylase inhibitor gene from the common bean seeds could be used as a candidate gene for genetic engineering of plant resistance to bruchid insects.

## ERMIATI

Pola tanam jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) dengan bawang daun dan kacang merah di Kabupaten Majalengka Jawa Barat. *Intercropping of emprit ginger (Zingiber officinale* var. *amarum*) with red bean and welsh onion in Majalengka District, West Java/ Ermiasi (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(1) p. 38-48, 2 tables; 11 ref. Appendix.

ZINGIBER OFFICINALE; INTERCROPPING; ALLIUM FISTULOSUM; PHASEOLUS VULGARIS; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola tanam yang dapat dikembangkan layak secara teknis dan menguntungkan secara ekonomis, dilakukan di Luhak/Kampung Cipanas Desa Werasari Kec. Bantarujek Kab. Majalengka pada bulan November tahun 2002 sampai bulan Agustus tahun 2003. Pola tanam yang diuji adalah Pola I: jahe emprit monokultur, Pola II: jahe emprit + bawang daun dan Pola III : jahe emprit + kacang merah. Jarak tanam jahe emprit 60 cm x 30 cm, bawang daun dan kacang merah masing-masing 20 cm x 20 cm. Data yang dikumpulkan dari masing-masing pola terdiri dari data penggunaan sarana produksi, tenaga kerja dan peralatan serta produksi masing-masing komoditas pada tiap pola. Analisa input-output dan B/C ratio digunakan untuk menentukan pola tanam yang paling efisien. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa ke 3 pola tanam memberikan sumbangan pendapatan cukup berarti pada petani, yaitu berkisar antara Rp 2.297.700 - Rp 2.773.400 per 1000 m<sup>2</sup> dengan B/C ratio 2,3 - 2,4. Sedangkan pola tanam yang memberikan sumbangan pendapatan tertinggi pada petani adalah pola tanam jahe emprit + bawang daun (pola II), yaitu sebesar Rp 2.773.400 per 1000 m<sup>2</sup> dengan B/C Ratio 2,4. Kemudian diikuti oleh pola tanam tumpang sari jahe emprit + kacang merah (pola III) dengan pendapatan sebesar Rp 2.443.730 dan B/C ratio 2,3 yang ternyata sama dengan B/C ratio pola tanam jahe emprit monokultur (pola I), dengan pendapatan sebesar Rp 2.297.700 per 1000 m<sup>2</sup>. Tingginya pendapatan untuk pola II dan III disebabkan adanya tambahan penerimaan dari bawang daun dan kacang merah, meskipun biaya produksinya lebih tinggi. Dengan model pola tanam jahe emprit dengan bawang daun (Pola II) dan jahe emprit dengan kacang merah (pola III) disamping dapat meningkatkan pendapatan, petani juga dapat memperoleh penghasilan tambahan sebelum tanaman pokok menghasilkan, yaitu jahe emprit di panen dan juga dapat mengurangi resiko kegagalan panen misalnya akibat serangan penyakit.



## **HILMAN, Y.**

Teknik produksi kacang panjang dan kacang buncis serta prospek pengembangannya di NTT. [*Production technique of Vigna sesquipedalis and Phaseolus vulgaris and its development prospect in East Nusa Tenggara*]/ Hilman, Y.; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional komunikasi hasil-hasil penelitian hortikultura dan perkebunan dalam sistem usahatani lahan kering, Sikka, Nusa Tenggara Timur, 14-15 Jun 2005/ Syafaat, N.; Nulik, J.; Ahyar; Basuki, T.; Ngongo, Y. (eds.). Bogor: PSE, 2005: p. 368-382, 12 tables; 24 ref.

VIGNA UNGUICULATA SESQUIPEDALIS; PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; PEST RESISTANCE; ADAPTATION; GENOTYPES; NUSA TENGGARA.

Masyarakat NTT tergolong agraris dan usahatani sayuran kacang umumnya dilakukan pada bulan basah selama 3-4 bulan. Untuk memenuhi kebutuhan pokok sayuran kacang di wilayah ini selama satu tahun diperlukan varietas berumur pendek pada stadia reproduktif, bernilai ekonomis dan dengan cara budidaya tanaman yang baik. Tanaman kacang sayur (kacang panjang dan buncis) mengandung nilai gizi tinggi. Pengembangan kacang-panjang dan buncis ditujukan untuk meningkatkan indeks pertanaman pada lahan sawah, meningkatkan gizi masyarakat dan meningkatkan pendapatan dan kesehatan petani. Di lahan sawah, penanaman kacang panjang dan buncis umumnya dilakukan pada pematang sawah yang diperlebar. Hal tersebut dilakukan hingga petani dapat menguasai teknik produksi dan cara pengadaan benihnya. Untuk menunjang pengembangan komoditas hortikultura khususnya sayuran kacang yang berorientasi pada pemantapan ketahanan pangan, peningkatan nilai tambah dan peningkatan kesejahteraan petani di NTT maka diperlukan informasi mengenai varietas-varietas yang adaptif, kultur praktis (budidaya) dan prospek pengembangannya di NTT.

**SERAN, Y.L.**

Analisis komparatif pengelolaan sumberdaya plasma nutfah kacang merah pada tiga kabupaten di Nusa Tenggara Timur. [*Comparative analysis of Phaseolus vulgaris germplasm resource management in three regencies at East Nusa Tenggara*]/ Seran, Y.L.; Hosang, E.Y.; Nilik, J. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur, Kupang). Prosiding seminar nasional komunikasi hasil-hasil penelitian bidang tanaman pangan, perkebunan dan peternakan dalam sistem usahatani lahan kering, Kupang, 26-27 Jul 2006/ Nugraha, U.S.; Nulik, J.; Mardianto, S.; Yusuf; Basuki, T.; Lidjang, I.K.; Ngongo, Y.; Budisantoso, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 221-231, 3 tables; 3 ref. 633.1/.9:636/SEM/p.

PHASEOLUS VULGARIS; GERMPLASM CONSERVATION; RESOURCE MANAGEMENT; LAND VARIETIES; FARMING SYSTEMS; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; DEMAND; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS; NUSA TENGGARA.

Kacang merah varietas lokal NTT selain sebagai sumber gizi keluarga juga berpotensi besar dalam menggerakkan roda perekonomian di daerah. Kacang merah ini merupakan salah satu komoditas unggulan yang menjadi sumber pendapatan petani bahkan di daerah-daerah sentra produksi dapat diandalkan menjadi salah satu sumber pendapatan asli daerah (PAD). Hal ini merupakan suatu implikasi dari berbagai keunggulan yang dimiliki kacang merah dan kesesuaian tanaman kacang merah varietas lokal NTT terhadap agroekologi, sosial, budaya dan kondisi perekonomian masyarakat di daerah sentra. Tujuan dari penelitian ini yakni (1) Untuk mengetahui komparatif status pengelolaan sistem usahatani kacang merah di tiga Kabupaten di NTT. (2) Untuk mengetahui kontribusi ekonomi sistem usahatani komoditas kacang merah terhadap penerimaan masyarakat di tiga Kabupaten di NTT. Penelitian telah dilaksanakan pada tahun anggaran 2005 metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yang dilaksanakan pada agroekosistem dataran tinggi di tiga kabupaten. Penetapan lokasi secara purposing sampling yakni berdasarkan pada wilayah yang sering diusahakan komoditas kacang merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata luas lahan yang diusahakan kacang merah oleh masyarakat di ketiga Kabupaten (Ngada, Ende dan TTS) adalah seluas Rp 28,93 are, 25,83 are dan 54,42 are. Hasil yang diperoleh petani di luas lahan tersebut pada musim hujan dapat mencapai 190,97 kg, 180,42 kg dan 233,33 kg serta penerimaan masyarakat sebesar Rp 572.916,67/petani, Rp 541.260,00/petani dan Rp 699.990,00/petani. Sedangkan pada musim kemarau dapat mencapai 240,00 kg, 218,75 kg dan 335,42 kg serta penerimaan masyarakat sebesar Rp 840.000,00/petani, Rp 765.625,00/petani dan Rp 1.173.958,33/petani.

2007

**AZZAHRA, F.**

Pengelolaan bahan amelioran untuk pertumbuhan dan hasil buncis di lahan sulfat masam aktual. [*Management of ameliorant for growth and yield of Phaseolus vulgaris in actual acid sulphate soil*]/ Azzahra, F.; Najib, M. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar nasional pertanian lahan rawa: revitalisasi kawasan PLG dan lahan rawa lainnya untuk membangun lumbung pangan nasional. Buku 2, Kuala Kapuas, 3-4 Aug 2007/ Mukhlis; Noor, M.; Supriyo, A.; Noor, I.; Simatupang, R.S. (eds). Banjarbaru: Balitra, 2007: p. 63-71, i ill., 6 tables; 9 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VARIETIES; LIMING; LIMING MATERIALS; FARMYARD MANURE; SOIL CHEMISTRY; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; SOIL TYPES.

Budidaya buncis pada lahan rawa terutama pada lahan sulfat masam aktual berhadapan dengan beratnya tingkat cekaman kemasaman lahan yang disebabkan oleh tingginya kandungan Al, Fe, dan S. Agar buncis dapat tumbuh optimal dengan produksi yang tinggi pada lahan tersebut diperlukan upaya perbaikan terutama pada sifat kimia lahan dan penggunaan varietas yang adaptif. Penelitian dilaksanakan pada MK 2006 di Barambai, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah kondisi lingkungan, yaitu K0 = Pupuk dasar setara 90 kg N/ha + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha + 125 kg K<sub>2</sub>O/ha; K1 = K0 + kapur dolomite 1 t/ha + pupuk kandang 2,5 t/ha; K2 = K0 + kapur dolomit 2 t/ha + pupuk kandang 2,5 t/ha; dan K3 = K0 + kapur dolomit 2 t/ha + pupuk kandang 5,0 t/ha. Sedang sebagai anak petak adalah varietas, yaitu Lebat, Bean Cossa Nastra, dan Perkasa. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kapur dan pupuk kandang terhadap sifat kimia lahan dan keragaan pertumbuhan dan hasil 3 varietas buncis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dan pupuk kandang pada lahan sulfat masam aktual dapat memperbaiki sifat kimia lahan, yaitu peningkatan nilai pH dan penurunan kandungan Al-dd tanah sehingga keragaan tanaman buncis menjadi lebih baik dan hasil lebih tinggi. Pemberian kapur dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap skor vegetatif, skor generatif, tinggi vegetatif, tinggi generatif, jumlah polong, panjang polong, dan diameter polong. Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi vegetatif dan jumlah polong, serta berpengaruh nyata terhadap hasil. Dalam kondisi tercekam kekeringan, pemberian kapur sebanyak 2 t/ha dan pupuk kandang 2,5 t/ha (K2) memberikan hasil lebih baik (246,67 kg/ha) dibanding K1 dan K3. Varietas Lebat memberikan hasil lebih baik (0,242 t/ha) dibanding varietas Bean Cossa Nastra (0,118 t/ha) dan varietas Perkasa (0,112 t/ha).

## Kacang Koro (*Mucuna pruriens*)

1998

**HERMAWAN, A.**

Korobenguk (*Mucuna pruriens*) sebagai bahan baku pakan alternatif sapi potong. [*Mucuna pruriens as alternative feed resources of beef cattle*]/ Hermawan, A.; Prasetyo, T.; Pramono, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

BEEF CATTLE; MUCUNA PRURIENS; FEEDS.

Propinsi Jawa Tengah merupakan daerah sentra ternak sapi potong dengan populasi mencapai sekitar 10,42% populasi nasional. Sejalan dengan krisis moneter yang berkepanjangan sektor peternakan menurun secara nyata. Biaya pakan ternak yang sebelumnya banyak berbahan baku impor menjadi tidak sebanding dengan keuntungan yang diperoleh. Oleh karena itu diperlukan adanya upaya mencari bahan baku lokal. Salah satu diantaranya adalah korobenguk (*Mucuna pruriens*) yang selama ini penggunaannya masih terbatas sebagai bahan pangan. Korobenguk merupakan tanaman legum dapat ditanam di lahan kering marjinal dan mempunyai kemampuan meregenerasi tanah. Kandungan protein korobenguk, telah dilakukan uji adaptasi empat varietas korobenguk (putih kusam, blirik, hitam dan putih) di lahan kering marjinal di Desa Gondanglegi, Kecamatan Klego, Kabupaten Boyolali pada musim tanam pertama (Oktober 1996 - Januari 1997). Sedangkan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pakan berbagai Ngablak, Kabupaten Magelang. Pakan dengan komposisi Mucuna (17,5%), bekatul (30%), onggok (30,5%), bungkil biji kapuk (10%), kulit biji kopi (10%) dan mineral (2%), diberikan dengan takaran sekitar 3 kg/hari. Keragaan sapi dengan pakan introduksi ini dibandingkan dengan lima ekor sapi kontrol. Penelitian menunjukkan bahwa korobenguk yang ditanam mampu menghasilkan bobot biji kering 3,59 ton/ha untuk varietas putih kusam; 4,06 ton/ha untuk varietas blirik; 3,81 ton/ha untuk varietas putih kusam; 4,06 ton/ha untuk varietas blirik; 3,81 ton/ha untuk varietas hitam; dan 4,46 ton/ha untuk varietas putih. Selanjutnya pakan berbahan baku korobenguk terbukti memberikan pertambahan bobot badan (0,635 kg/hari) yang hampir dua kali lebih tinggi dibandingkan pakan kontrol (0,322 kg/hari). Masalah yang dihadapi dalam penggunaan pakan ini secara luas adalah penanganan limbah cair selama proses pengolahan dalam upaya menetralkan senyawa beracun yang terkandung dalam korobenguk.

**UTOMO, B.**

Produktivitas dan pemanfaatan koro benguk (*Mucuna prurirens*) sebagai pakan sapi perah laktasi. *Productivity and the use of "Koro Benguk" (Mucuna Pruriens) as source of feed for lactation cow/* Utomo, B.; subiharta; Pramono, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I.N.; Rusastra, I.W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (Eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 443-448, 3 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; LACTATION; FEEDS; MUCUNA PRURIENS; NUTRITIVE VALUE; SOAKING; MILK PRODUCTION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui produktivitas dan pemanfaatan koro benguk (*Mucuna prurirens*) sebagai salah satu bahan penyusun pakan konsentrat sapi perah. Koro benguk merupakan tanaman leguminosa yang dapat hidup di lahan kering mampu meregenerasi tanah serta mempunyai kandungan protein cukup tinggi, yaitu antara 28,4 - 31,0%. Untuk mengetahui potensi produksi koro benguk telah dilakukan kajian penanaman dua varietas, yaitu hitam dan putih di lahan Desa Cepogo, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali pada bulan Juni 1998 sampai dengan September 1998. Parameter yang diamati adalah produksi biji dan umur panen. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koro benguk yang ditanam mampu menghasilkan bobot biji kering sebanyak 2,40 ton/ha untuk varietas putih dan 2,34 ton/ha varietas hitam. Pemanfaatan koro benguk sampai dengan 18,75% sebagai salah satu bahan pakan konsentrat sapi perah laktasi menghasilkan produksi susu 14,0 liter/ekor/hari lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan bahan koro benguk (kontrol). Dan dapat menghasilkan service per conception rate 1,3 dan tingkat kebuntingan 71,4%.

**PUJIYANTO**

Pengaruh bahan organik dan jenis tanaman penutup tanah terhadap bentuk-bentuk P dalam agregat tanah. *Effect of organic matter and types of cover crops on soil phosphorus fractions/* Pujiyanto; Baon, J.B. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember); Sudarsono; Sabiham, S.; Sastiono, A.; Rachim, A. *Jurnal Tanah Tropika*. ISSN 0852-257X (2004) v. 9(18) p. 117-126, 1 ill., 3 tables; 26 ref.

THEOBROMA CACAO; MUCUNA PRURIENS; ARACHIS PINTOI; CALOPOGONIUM;  
COVER PLANTS; CROPPING SYSTEMS; ORGANIC MATTER; PHOSPHORUS; SOIL  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; JAVA.

Low level of available P content is an important fertility problems of soil under cocoa plantation. An experiment to evaluate the effect of organic matter derived from temporary cover crops *Mucuna pruriens* in combination with permanent cover crops *Arachis pintoii* and *Calopogonium caeruleum* on changes of soil-P fractions was conducted at the Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute in Jember, East Java. Organic matter was applied at 3 levels: 0, 1 and 2 kg dry organic matter/plot equivalent to 0, 5 and 10 ton/ha respectively. The organic matter was incubated for 3 months. The treatment of organic matter level was combined with types of permanent crops: without cover crop, cover crop *A. pintoii*, and cover crop of *C. caeruleum*. The experiment was set up according to completely randomized design with 3 replications. At each plot was planted 20 cover crop cuttings and one cocoa seedling. Observation was carried out for 6 months since the establishment of cover crops. The result of the experiment showed that organic matter application at rates of 5 and 10 ton/ha significantly increased moderately labile inorganic P but decreased labile inorganic P. Labile inorganic P decreased as the aggregate sizes smaller, meanwhile total P increased. Permanent cover crop of *C. caeruleum* significantly decreased labile organic P. while *A. pintoii* had no effect.

**ISMAIL, A.**

Analisis multivariat karakter morfologi bunga dan daun pada populasi kara benguk asal empat daerah di Indonesia. *Multivariate analysis on flowers and leaves characters of kara benguk (Mucuna pruriens) from four district in Indonesia/* Ismail, A.; Karuniawan, A. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Pertanian). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 194-199, 1 ill., 3 tables; 6 ref.

MUCUNA PRURIENS; MULTIVARIATE ANALYSIS; PLANT MORPHOLOGY; FLOWERS; LEAVES; INDONESIA.

Penelitian bertujuan untuk menguji penampilan karakter morfologi daun dan bunga dari populasi kara benguk (*Mucuna pruriens* (L.)) yang berasal dari empat daerah di Indonesia. Tujuh belas genotipe kara benguk ditanam dalam rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Analisis multivarian meliputi analisis komponen utama dan kluster yang dilakukan berdasarkan 20 karakter morfologi daun dan bunga. Analisis komponen utama mampu mengelompokkan populasi velvet bean yang berbeda. Morfologi bunga adalah karakter utama dibandingkan morfologi daun sebagai diskriminan diantara populasi velvet bean. Keempat populasi kara benguk asal Indonesia memperlihatkan pola yang menyebar dan tidak konsisten untuk semua genotipe. Keekerabatan genetik yang dekat menyebabkan semua genotipe menyebar dan tidak mengelompokkan antar genotipe asal empat daerah di Indonesia.

**SALEH, N.**

Kehilangan hasil koro pedang (*Canavalia gladiata*) akibat infeksi cowpea mild mottle virus. *Yield loss of Sword bean caused by CMMV infection/* Saleh, N.; Hadi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi/ Harsono, A.; Taufiq, A.; Rahmianna; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Wijanarko, A.; Widjono, A.; Soehendi, R.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2008: p. 380-385, 1 ill., 3 tables; 14 ref.

CANAVALIA GLADIATA; YIELD LOSSES; VIROSES; INFECTION.

Koro pedang (*sword bean*) (*Canavalia gladiata* (Iacq) DC) merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak ditanam di pekarangan dan di lahan kering. Selain untuk konsumsi, bijinya banyak digunakan untuk keperluan industri obat-obatan dan kosmetika. Salah satu virus yang menyerang tanaman koro pedang adalah Cowpea mild mottle virus (CMMV). Namun sejauh ini tingkat kehilangan hasil akibat infeksi CMMV belum diketahui. Penelitian dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan umbi-umbian (Balitkabi) Malang pada MK 2006 dengan rancangan acak lengkap diulang empat kali. Sebagai perlakuan adalah umur tanaman saat diinokulasi CMMV secara mekanik yaitu pada umur 10,20,30, dan 40 hari. Inokulasi mekanik

dilakukan dengan menggosokkan ekstrak daun kedelai yang terinfeksi CMMV (1 g daun sakit dalam 9 ml larutan buffer fosfat pH 7,2) ke daun koro pedang yang sebelumnya telah ditaburi dengan serbuk karborundum 600 mesh. Koro pedang pada umur 10-40 hari rentan hingga sangat rentan terhadap infeksi CMMV. Tanaman yang terinfeksi pada umur tersebut sama sekali tidak menghasilkan polong buah.



## Kacang Polong (*Pisum sativum*)

1991

### HUBAGYO. K.

Pengaruh pupuk NPK dan insektisida Basamid G. terhadap serangan *Phytomyza atricornis* Meig pada ercis (*Pisum sativum* L.). *Effect of some doses of NPK fertilizer and Basamid g insecticide on the infestation of Phytomyza atricornis Meig on pea*/ Hubagyo.K; Winarto.L; Fery (Sub Balai Penelitian Hortikultura Berastagi, Medan). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1991) v. 1(2) p. 45-48, 2 tables; 5 ref.

PISUM SATIVUM; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; INSECTICIDES; GRANULES; PEST INSECTS; PHYTOMYZA; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION; INSECT CONTROL.

Results of the experiment indicated that treatment tested was able to suppress the intensity of *Phytomyza atricornis* infestation. Treatment combination of 160 g/m<sup>2</sup> of NPK and 40 g/m<sup>2</sup> of Basamid G, was effectively suppressing the damage of the pest between 23.83 - 67.35% and increased the young pods yield up to 134.02%.

### SILALAH, F.H.

Pengujian penanaman ganda kentang dan ercis. [*Testing of multiple cropping of potato (Solanum tuberosum* L.) and sweet pea (*Pisum sativum* L.)]/ Silalahi, F.H.; Harahap, A.D. (Sub Balai Penelitian Hortikultura, Berastagi). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1991) v. 21(1) p. 65-71, 4 tables; 4 ref. Appendix.

SOLANUM TUBEROSUM; PISUM SATIVUM; MULTIPLE CROPPING; TESTING.

An experiment was conducted at Berastagi from October 1988 until Februari 1989. The experiment used randomized block design with three replications and eight treatments. The treatments was used: A = potato monocrop, B = sweet pea monocrop, C = potato and sweet pea in alternate rows (potato was raised same with sweet pea), D = potato and sweet pea in alternate rows (potato was raised 2 weeks after sweetpea), E = potato and sweet pea in alternate rows (potato was raised 4 weeks after sweet pea), F = potato and sweet pea in rows (potato was raised same with sweet pea), G = potato and sweet pea in rows (potato was raised 2 weeks after sweet pea), H = potato and sweet pea in rows (potato was raised 4 weeks after sweet pea). The result showed that land productivity increased 73% if potato and sweet pea was raised in rows on the same time.

**WINARTO, L.**

Efikasi beberapa fungisida terhadap perkembangan *Fusarium oxysporum* f.sp. pissi pada tanaman ercis (*Pisum sativum* L.) di musim penghujan. *Effect of fungicides on the development of Fusarium oxysporum f.sp. pissi on sweet pea plantation at rainy season*/ Winarto, L.; Kumbono, H.; Fery, A. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1991) v. 20(3) p. 34-39, 2 tables; 5 ref.

PISUM SATIVUM; FUSARIUM OXYSPORUM; FUNGICIDES; GROWTH; YIELDS.

The results indicated that the development of naturally infection of *F. oxysporum* f.sp. pissi on sweet pea plantation was suppressed by using fungicides and this increased the production of young sweet pea pod. The use of Dithane M-45 at 0.2% concentration applied at 3 weeks after planting and once a week afterward to a 6 times spraying, increased the yield of young sweet pea pod to 40.75% more than the control that produced a 3.19 kg of sweet pea pod at 10.5 m<sup>2</sup> plantation. While the use of Basamid G at 20 g/m<sup>2</sup> dispersing on the plot a month before planting, yielded a 37.30% more than the control.

**SIMATUPANG, S.**

Pengaruh 6-benzil adenin dan IAA dalam media MS terhadap pertumbuhan ercis (*Pisum sativum*) secara in vitro. *Effect of 6-BA and IAA in MS medium on the growth of sweet pea (Pisum sativum L.) in vitro*/ Simatupang, S. (Sub Balai Penelitian Hortikultura, Berastagi). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1992) v. 2(3) p. 31-33, 2 tables; 4 ref.

PISUM SATIVUM; PEA; BA; IAA; MASS SPECTROMETRY; GROWTH; ROOTS; STEMS; IN VITRO CULTURE.

The experiment was conducted at Laboratory, Berastagi Sub Research Institute for Horticulture from July to November 1991. The explant was an epicotyl of sweet pea, Local cultivar of Berastagi. The treatment was laid in a completely randomized block design. Murashige and Skoog (MS) was used as a basal medium. The treatment consisted of 6-Benzyl Adenine (0; 2,5; 5; 7,5 ppm) and Indole Acetic Acid (0; 0,1; 0,2 ppm). The results showed that growth of shoots was affected by 6-Benzyl Adenine, produced highest number of primary shoots (66 shoots). Root formation was stimulated by adding 0.2 ppm Indole Acetic Acid.

**WINARTO, L.**

Pengaruh sumber dan kadar khitin terhadap penekanan *Fusarium oxysporum* F. pissi pada tanaman ercis. *Effect of sources and levels of khitin to suppress the infestation of Fusarium oxysporum on sweet pea plant*/ Winarto, L; Hubagyo K; Ferry, A; Samin, M (Sub Balai Penelitian Hortikultura, Berastagi). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126 - 1436 (1992) v. 23(1) p. 75-81, 5 ref. Appendices.

PISUM SATIVUM; FUSARIUM OXYSPORUM; INFESTATION; CHITI; APPLICATION RATES; YIELDS; DISEASE CONTROL.

The study was conducted at Berastagi Sub Research Institute for Horticulture from October 1991 to January 1992. The results indicated that the intensity of *Fusarium oxysporum* infestation was lowest at the application of Dithane M-45 that was able to improve the control up to 57-45%, then followed by the used of "terasi" (shrimp paste) a 800 kg's/ha and fish scales at 1800 kg's/ha that improved the control up to 27.03% and 26.42%, respectively. Production of young sweet pea pod was highest at the treatment of shim shrimp at 1800 kg's/ha then followed by the use of Dithane M-45, that maintained the yield at 581.97% and 456.34% more than control that just produced 700g/12 m<sup>2</sup> respectively.

1994

**SOEDOMO, R.P.**

Koleksi kultivar kacang kapri (*Pisum sativum* L.) dan permasalahannya di daerah Jawa Barat. *Peas cultivar (Pisum sativum L) collection and peas cultural practices problems in west Java area/* Soedomo, R.P. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura. ISSN 0126-1436 (1994) v. 26(4) p. 157-164, 3 tables; 2 ref.

PISUM SATIVUM; VARIETIES; EVALUATION; IDENTIFICATION; CULTIVATION;  
AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT COLLECTIONS; JAVA.

Peas have been long cultivated in Indonesian highland areas (over 700 m a.s.l). The collection activity was carried out on May 1992 in West Java, with the objective of observing the local cultivars variation, identifying problems at the farmers level, and getting material for further evaluation. Since there was no statistical data available with regard to the harvesting area and production of peas, the statistical data of common bean (*Phaseolus vulgaris*) was used as on initial information for determining research location. The results showed that locations of peas in West Java areas are Sukabumi District, Cianjur District, Bandung District, Garut District and Tasikmalaya District with elevation of >700 m above sea level. As much as 13 local cultivars have been collected. Problems identified at the farmers level especially related to high variation in planting distance, fertilizer dosage and growth regulator used. In Cianjur District, farmers have just developed peas farming for producing leaf sprouts

**SABARI, S.D.**

Pengaruh pencelupan dalam ekstrak jahe, kondisi atmosfer dan lama penyimpanan terhadap mutu polong ercis muda. *Effect of ginger extract dipping, atmosphere conditions and storage duration on the quality of young sweet pea pod*/ Sabari, S.D. (Balai Penelitian Tanaman Hias, Jakarta); Dwiwijaya, A.; Rajagukguk, J.; Tarigan, E.S. Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1995) v. 5(1) p. 58-64, 6 tables; 10 ref.

PISUM SATIVUM; CONTROLLED ATMOSPHERE STORAGE; GINGER; EXTRACTS; DIPPING; QUALITY.

Penelitian ini bertujuan mendapatkan cara dan kondisi penyimpanan dingin polong ercis muda agar berdaya simpan lama dan bermutu ekspor. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri atas 8 perlakuan yang masing-masing diulang 3 kali. Perlakuan yang dicoba adalah polong ercis tanpa dicuci, dicuci dengan air, dicelup dalam ekstrak jahe dan dicuci air diikuti pencelupan dalam ekstrak jahe, dikombinasikan dengan penyimpanan pada komposisi udara biasa dan 2% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub>. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa polong ercis muda yang tanpa dicuci air dan ditempatkan dalam wadah berisi udara biasa, ternyata tahan simpan selama 28 hari pada suhu 5,5°C. Setelah dikeluarkan dari ruang penyimpanan suhu rendah, polong ercis muda masih segar dan hanya mengalami 2,8% susut bobot, dengan mutu baik dan belum mengalami kebusukan. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa polong ercis muda mengandung 9,7% PTT, 5,5 mg/100 g total asam, 31,8 mg/100 g vitamin C dan 78% kadar air. Penyimpanan lanjutan pada kondisi kamar menunjukkan bahwa polong muda hanya tahan simpan selama tiga hari. Hasil penelitian ini dapat diaplikasi dalam pengumpulan polong ercis muda atau penyimpanan untuk mengurangi kerugian pada saat harga jual rendah. Hanya saja, setelah penyimpanan pada suhu rendah, polong ercis muda harus segera dipasarkan karena ketahanan simpannya pada kondisi kamar sangat pendek.

**SUDJIJO**

Pengaruh lama penyimpanan benih terhadap produksi polong muda ercis. *Influence storage of seed young pod produce and quality of sweet pea*/ Sudjijo; Leorina (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1995) v. 27(3) p. 86-90, 2 tables; 5 ref.

PISUM SATIVUM; SEED STORAGE; DURATION; YIELDS; GERMINATION.

This experiment was conducted at Berastagi Sub Research Station for Horticulture from May 1992 to March 1993. The experiment used randomized block design with three replications. The result of this experiment showed that moisture content germination power, and weight loss, when it store until 7 month. And the best yield and quality, got from the seed that stored 6 month.

1996

**SILALAH, F.H.**

Hubungan pemberian limbah pabrik kelapa sawit dengan pertumbuhan dan produksi ercis. *Effect of soil palm factory waste on growth and production of sweet pea* Silalahi, F.H. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Berastagi). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1996) v. 5(5) p. 56-61, 2 tables, 11 ref.

PISUM SATIVUM; OIL PALMS; WASTE UTILIZATION; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS.

Tujuan penelitian adalah untuk memanfaatkan limbah pabrik kelapa sawit sebagai pupuk organik pada tanaman ercis. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Subbalai Penelitian Hortikultura Berastagi, jenis tanah andosol, ketinggian tempat 1.340 m di atas permukaan laut. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan Juli sampai dengan November 1994. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan dari masing-masing perlakuan. Perlakuan yang diteliti terdiri atas tandan kosong, abu bisa pembakaran, endapan lumpur kering, dan pupuk kandang ayam, masing-masing dengan 10, 20, 30 t/ha, dan tanpa perlakuan (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian endapan lumpur kering sebanyak 20 t/ha memberikan hasil tertinggi, 6,7 kg/12 atau 5,58 t/ha, dan 57,25% lebih tinggi dari pemberian pupuk kandang ayam dosis 20 t/ha pemanfaatan hasil penelitian ini menguntungkan pengguna karena biaya yang murah dari bahan organik untuk pertanaman ercis.

## Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)

1985

### **BASRI, I.H.**

Pengaruh pemupukan nitrogen dan tumpangsari terhadap aktivitas NRA pada daun kacang tunggak. *Effect of nitrogen fertilization and crop combination on endogenous leaf NRA (Nitrate Reductase Activity) of cowpea/* Basri, I.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami ISSN 0216-6615 (1985) (no. 5) p. 12-14, 3 tables; 14 ref.

VIGNA UNGUICULATA; NITROGEN FERTILIZERS; INTERCROPPING; NITRATE REDUCTASE; YIELDS.

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas NRA pada daun kacang tunggak akibat dari pemupukan nitrogen dan tumpangsari, dan hubungannya dengan jumlah bahan kering, hasil, dan indeks panen. Pengukuran aktivitas NRA dilakukan pada umur 30, 45 dan 60 hari sesudah tanam. Aktivitas NRA yang tertinggi terdapat pada saat tanaman berumur 30 hari dan menurun pada umur 45 dan 60 hari. Pemupukan nitrogen ternyata berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas NRA pada umur tanaman 30 dan 45 hari, Tumpangsari kacang tunggak dengan jagung menurunkan aktivitas NRA sangat nyata pada umur tanaman 45 dan 60 hari. Aktivitas NRA 45 hari sesudah tanam berkorelasi positif dengan hasil dan bahan kering.

1986

**SATSIJATI**

Pengujian daya adaptasi beberapa varietas kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.). *Varietal testing of cowpea (Vigna unguiculata L.) was studied at Muara Experimental Garden, Bogor, from July to October 1983/* Satsijati; Darliah; Sunaryono, H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1986) v. 14(1) p. 109-115, 2 tables; 3 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; ADAPTATION; ADAPTABILITY.

Varietal testing of cowpea (*Vigna unguiculata* L.) was studied at Muara Experimental Garden, Bogor, from July to October 1983. Nine new introduction varieties were tested compare to local var. No. 2128 as a standard. A randomized block design in the experiment was used with 4 replicates. Plot size was 2 m x 4 m, plants spacing was 20 cm x 50 cm, so that the population were 80 plants per plot. Results of the experiment showed that mostly new introduction varieties have higher potential yield compared to local variety No. 2128, except var. IT81D 1020. Three promising varieties were IT81D 1007, IT81D 1064 and IT81D 1032 with the potential yield 26.8 kw/ha; 24.76 kw/ha and 23.44 kw/ha respectively.



1987

**SOEDOMO, R.P.**

Pengujian tanaman kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) di Daerah Muara, Bogor. *Testing of bean (Vigna unguiculata (L.) Walp.) in Muara, Bogor/* Soedomo, R.P.; Darliah; Sunarjono, H. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1987) v. 15(2) p. 219-224, 2 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VARIETY TRIALS; JAVA.

This experiment was carried out in Experimental Garden Muara, Bogor in 1985. This experiment used randomized block design with 4 replications and 11 treatments of line *Vigna unguiculata* as follows: No. 2127, TVX. 2907-07D, No. 3629, No. 4827, TVX. 1836- 19E, EG # 2, TVX. 2939-09D, IT. 82E-9, IT. 82E-16, IT. 81D-1064 and IT. 81D-1007. The result of this experiment showed that all lines of *Vigna unguiculata* (L) Walp., grown well in Indonesia. Line IT. 82E-16 had high yield and early maturity.

**SUNARYO, H.**

Reaksi beberapa varietas kacang tunggak terhadap tiga strain rhizobium. *Response of several varieties of cowpea to three strains of rhizobium/* Sunaryo, H.; Soedomo, R.P. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1988) v. 16(2) p. 80-84, 1 table; 3 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; RHIZOBIUM; FLOWERING.

The important role of cowpea as a source of protein in controlling protein-energy malnutrition has been known, particularly because of easy to plant under dry climatic condition. The average yield is low, although it has high potensial. Increasing production of seeds in cowpea may be achieved by crop management. NPK fertilizer application was in the order. The role of rhizobium in nitrogen fixation from air on legumes is very popular. Three strains of Rhizobium were inoculated by means of dipping germinating seeds of five cowpea varieties for few hours before planting. Seeds were drilled 2 seeds per hill at 30 x 60 cm distance, Nitrogen fertilizer was not applied in this experiment. Result of this experiment showed that, Rhizobium inoculation on seeds of cowpea was not always increasing the yield. However, Rhizobium strain 119 is more effective working symbiotically on cow pea. Rhizobium strain 37 is only effective on variety KT-I, and Rhizobium strain 85 is only effective on variety IT. 82-E. 9.

**SUNARYONO, H.**

Pengaruh perlakuan benih terhadap hasil kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.) Walp. *Effect of seed treatment on cowpea yield/* Sunaryo, H.; Soedomo, R. P. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1988) v. 16(2) p. 34-38, 2 tables.

VIGNA UNGUICULATA; SEED TREATMENT; YIELDS.

In the national nutrition improvement program, cowpea is an important legume due to its high source of protein content. It is resistant to drought, so that it can be planted under dry climatic condition. In we and poor soil drainage and porosity condition it is often infected by wilt disease caused by *Fusarium trachei* philum, It can be widespread by seeds, soil or water irrigation. Seed treatment by some fungicides was conducted to study their effects on growth and yield. Five varieties of cowpea seeds were mixed homogeneously with few amount of Dithane M45 Ridomil and Balnate due to the treatment, before planting. The seeds were drilled 2 seeds per hill at 30 x 60 cm distance. Result of this experiment indicated that seed treatment by Dithane M.45 could increase dry seed yield up to 8.1%. Seed treatment by Ridomil is only effective selectively. On the other hand, seed treatment by Benlate could decrease yield. For local variety No. 2127 seeds treated by fungicides was decreasing the yield.

## SUYONO

Preferensi kumbang bubuk kacang dadap *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae) pada beberapa jenis biji kacang-kacangan. [*Preference of Callosobruchus maculatus on several legume species*]/ Suyono; Soekarna, D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Seminar Balittan Bogor tahun 1986: padi palawija. Vol. 1/ Hardjosumadi, S.; Kartasasmita, U.G.; Kurnia, A. (eds.). Bogor: Balittan, 1988: p. 205-211, 3 tables; 16 ref. 633.1.4/SEM/s

VIGNA UNGUICULATA; VIGNA RADIATA RADIATA; CALLOSOBRUCHUS MACULATUS; LEGUMINOSAE.

Preferensi kumbang bubuk kacang dadap, *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae) pada beberapa jenis biji kacang-kacangan, diteliti di Laboratorium Kelompok Peneliti Entomologi Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor, antara bulan November 1985 sampai Februari 1986. Penelitian menggunakan biji kacang dadap (*Vigna unguiculata* (L) Walp.), kacang hijau (*Vigna radiata* L.), dan kedelai (*Glycine max* L.). Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis biji kacang-kacangan yang disukai oleh kumbang serta pengaruh jenis biji kacang-kacangan terhadap beberapa aspek biologinya. Untuk ini dilakukan penelitian yang meliputi: (1.) Preferensi peletakkan telur kumbang betina pada lima jenis biji kacang-kacangan, (2.) Pertumbuhan dan perkembangan serta, (3.) Kesuburan serangga dewasa yang muncul. Urutan preferensi kumbang *Callosobruchus* adalah berturut-turut biji kacang dadap, kacang panjang, kacang hijau dan kacang kapri sedang pada biji kedelai kumbang ini tidak dapat hidup. Kumbang betina yang muncul dari biji kacang dadap menunjukkan paling subur dengan produksi telur 63 butir, disusui dari biji kacang panjang 60 butir, kacang hijau 55 butir dan kacang kapri 52 butir.

**KARDINAN, A.**

Efikasi insektisida dan mulsa jerami terhadap hama lalat kacang (*Ophiomya phaseoli* Tryon) pada kacang tunggak di Desa Gunasari, Daerah Aliran Sungai Citanduy. *Efficacy of insecticides and rice mulch against bean fly (Ophiomya phaseoli Tryon) on cowpea at Gunasari Village, Citanduy Watershed*/ Kardinan, A. (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang). Buletin Penelitian Hortikultura ISSN 0126-1436 (1989) v. 20(1) p. 120-124, 3 tables; 9 ref.

VIGNA UNGUICULATA; OPHIOMYA PHASEOLI; INSECTICIDES; MULCHES; RICE STRAW; WATERSHEDS; JAVA.

One of the important constraint in cowpea production is insect pests. Bean fly (*Ophiomya phaseoli* Tryon) is a major insect pest on young cowpea plants. A field experiment was carried out at Gunasari Village, Citanduy Watershed, from May to July 1988 to evaluate the efficacy of monocrotophos, carbosulfan, carbofuran and the use of rice straw mulch. Result of this study showed that the insecticides tested and rice mulch were effective in suppressing the bean fly infestation and did not give any side effect against the plant emergence. Carbofuran applied at the rate of 0.5 kg AI/ha gave the most effective result. The use of rice straw mulch was able to increase the yield of cowpea about 86% as compared with untreated control.

## 1990

### TRUSTINAH

Hasil kacang tunggak pada keadaan monokultur dan tumpangsari dengan jagung. *Yield of cowpea (Vigna unguiculata L. Walp) in monoculture and intercropping with maize/* Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan, Malang, 14-15 Mar. 1990. Malang: Balittan, 1990: p. 95-99, 1 ill., 2 table; 11 ref.

ZEA MAYS; VIGNA UNGUICULATA; MONOCULTURE; INTERCROPPING; YIELDS.

The variation in yield, plant habit, and time of harvesting on cowpea caused that only several genotypes of cowpea suitable for intercropping with maize, so evaluation of cowpea genotypes for intercropping with maize needed. This experiment was conducted into two locations during the growing season from July to October 1988 in Muneng experimental farm, and from October 1988 to January 1989 in Blitar, using a split plot design, replicated three times. Two environments (L1 = monoculture, L2 = 4 rows of cowpea was inserted with maize) as mainplot, and eight cowpea genotypes as subplot. Cowpea was plated in block of 4 m x 5 m, 40 cm between rows, 20 cm within row, and 2 seeds/hill, fertilized with 45 kg urea, 90 kg TSP, and 90 kg KCl per ha, and maize was planted on the same time with cowpea. This result showed that genotypes, environment, and genotypes x environment interaction in Muneng are significant for yield. The yield loss of cowpea in intercropping with maize reached 28% in Muneng, and 20% in Blitar. CES 41-6 variety is suitable for intercropping with maize.

### WIDIYATI, N.

Penampilan galur-galur kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp) di lahan kering. *Performance of cowpea lines (Vigna unguiculata (L) Walp) in dry land area/* Widiyati, N.; Sriwidodo; Saenong, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros) . Agrikam. ISSN 0215-0042 (1990) v. 5(3) p. 97-101, 2 tables; 7 ref.

VIGNA UNGUICULATA; PURE LINES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; PROTEIN CONTENT; ARID SOILS; ARID ZONES.

The experiment was conducted at Maros Experimental Farm of Maros Research Institute for Food Crops (MORIF) during the dry season from June to August 1989. The objective of the experiment was to study the performance of cowpea lines/variety (*Vigna unguiculata* (L) Walp). Thirteen lines/variety of cowpea were tested in this experiment, including all season as a check. The plot size was 2 m x 5 m. The two seeds/hill were sown with the spacing of 40 cm x 20 cm. Plants were fertilized by 30 kg N, 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 60 kg K<sub>2</sub>O/ha. Randomized complete block design was used in this experiment with three replications. Grains yield, weight of 100 seeds, number of seeds/pod, pod length, number of pods/plant, plant height at harvest, maturity, dry matter weight, protein content, pod performance, seed color and pod borer incidence were observed. Results of this experiment showed that EG#2 and TVX 1836-19E lines produced high grain yield: 1.45 and 1.30 t/ha respectively, while grain yield All Season as a check variety is only 0.77 t/ha. The assesment

of crude protein showed that the protein content of these lines/variety were ranging from 20.6 to 24.3%.

**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); Igarashi, T. Bogor: Balittan, 1994: p. 231-236, 1 ill., 4 tables.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; COWPEAS; ROTATIONAL CROPPING; MAGNESIUM FERTILIZERS; 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% compared to control. Treatment of green manure increased soybean yield of 70% compared to control in Lampung. The combination of FMP and CRH or FMP and GM increased soybean yield of 41% and 62% in Lampung and Serang respectively. The residual fertilizer of FMP on cowpea as second crop gained yield of about 23% and 19% 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.

**KASNO, A.**

Uji paket teknologi budidaya kacang tunggak untuk lahan marginal. *The assesment of improved package technology for cowpea on marginal lands/* Kasno, A.; Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan (Laporan Hasil Penelitian ARM 1992/1993)/ Dahlan, M.; Kasno, A.; Saleh, N.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1991: p. 225-232.

VIGNA UNGUICULATA; FERTILIZER APPLICATION; INSECT CONTROL; CULTIVATION; HIGH YIELDING VARIETIES; LAND PRODUCTIVITY; MARGINAL LAND; PEST CONTROL; YIELDS.

Tanaman kacang tunggak memiliki adaptasi yang luas pada berbagai agroklimat, toleran terhadap kekeringan, namun belum ditanam dalam skala luas oleh petani. Kacang tunggak juga toleran terhadap naungan, sehingga dapat digunakan sebagai tanaman sisipan pada polatanam tumpangsari. Hingga kini kacang tunggak biasa ditanam pada pematang sawah atau sebagai tanaman sisipan pada tumpangsari ubikayu + jagung + kacang tanah di lahan tegal. Evaluasi paket teknologi budidaya kacang tunggak dilakukan di Sumbawa Besar pada MP 1992/93, di Jatim dan Tim-tim pada MK 1993. Percobaan menggunakan rancangan strip plot, diulang tiga kali. Dua varietas kacang tunggak (KT-1 dan KT-4) sebagai faktor hortisontal dan empat paket teknologi sebagai faktor vertikal. Varietas KT-1 dan KT-4 memberikan hasil lebih tinggi, disebabkan varietas KT 4 lebih genjah dari KT 1 sehingga terhindar dari cekaman kekeringan pada stadia pembentukan polong. Paket yang diuji memberikan hasil yang berbeda, cara budidaya petani (T0) memberikan hasil terendah, yakni 0,8 t/ha. Penambahan pupuk urea 22,5 kg/ha dan Furadan 10 kg/ha pada paket tersebut memberikan tambahan hasil rata-rata 1,6 ku/ha (T1), dan penambahan 50 kg TSP, 22,5 kg KCl/ha, Azodrin 2 l/ha dan Thiodan 2 l/ha pada paket tersebut (T2) memberikan tambahan hasil 5 ku/ha. Paket T0, T1 dan T2 kacang tunggak ditanam tanpa pengolahan tanah dan cara tanam sebar. Jika tanah diolah dan kacang tunggak ditanam teratur dengan tugal, takaran pupuk dan insektisida sama dengan T3, dan tanaman disemprot dengan fungisida Benlate (2 kg/ha) hasilnya tidak meningkat dibandingkan pakjet T2. Hal tersebut disebabkan karena serangan penyakit karat dan bercak daun tidak terlalu berat. Guna pendapatan hasil kacang tunggak atas 1,0-1,5 t/ha. Pada lahan sawah tadah hujan diperlukan pengendalian hama dengan insektisida, tanpa pengolahan tanah, dipupuk dengan 0-22,5 kg urea, 0-50 kg TSP dan 0-22 kg KCl/ha.

#### **RICHANA, N.**

Evaluasi sifat fisik dan komposisi kimia biji beberapa galur/varietas kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). *Evaluation of physico and chemical composition of cowpea (Vigna unguiculata) grains/* Richana, N.; Widyaeati, N.; Arsyad, D.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Hasil Penelitian Mekanisasi dan Teknologi. ISSN 0852-1808 (1991/92) v. 11 p. 88-93, 2 tables; 8 ref.

#### **VIGNA UNGUICULATA; CHEMICAL COMPOSITION; VARIETIES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.**

An evaluation of the physicochemical composition of cowpea (*Vigna unguiculata*) was conducted in the laboratory of Maros Research Institute of Food Crops. Size, shape, color and mass. were measured on both exotic genotypes and local varieties. Protein, fat, starch, crude fiber, ash and moisture contents were determined. Cowpea had different size and shape of seed. Weight of 100 seeds are about 7,6 g - 16,83 g. Genotype and local varieties of cowpea had different color i.e. white, red, brown, gray and black. Protein content of local varieties is 27,1% it is higher than KT2 and BS-6 (25,4%). Crude fiber, ash, fat and starch are similar, i.e ash 3,7%, starch 40,3%, fat 1,93% and crude fiber 6,6%.



**RICHANA, N.**

Tepung komposit ubikayu dan kacang tunggak untuk kue basah (cake). *Composite flour of cassava and cowpea for cake/* Richana, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Hasil Penelitian Mekanisasi dan Teknologi. ISSN 0852-1808 (1991/92) v. 11 p. 94-100, 6 tables; 11 ref.

CASSAVA; COWPEAS; FLOURS; CAKES; PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES;  
CHEMICAL COMPOSITION.

The experiment of utilization of mixed flour (cassava flour, wheat and cowpea) for cake was carried out in the laboratory of Maros Research Intitute for Food Crops. The aim of the study is to determine physico chemical and organoleptic properties of cake. The treatment consisted of 20% wheat flour combined with 0, 10, 20, 30, and 40% cowpea flour of KT2, BS-6 and local varieties. The result indicated that the 10% cowpea substitution for cassava flour increased protein content 2,3%, 2,77% and 3,08% of KT2, BS-6 and local variety respectively. Protein solubility in NaOH. 0.1 N 21.64% - 55.81% and in SDS-2 ME 22.49% - 61.27%. Cowpea substitution for cassava flour produced swelled cake. From the organoleptic stand point, i.e : color, odor, crumb and flavor, cake with up to 40% cowpea flour substitution was accepted by panelist.

**ADISARWANTO, T.**

Respon kacang tunggak terhadap pupuk dan cara tanam. *Response of cowpea to fertilizers and planting methods/* Adisarwanto, T. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991, Malang, 11-12 Mar 1991/ Kasno, A.; Hendroatmodjo, K.H.; Dahlan, M.; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balittan, 1992: p. 287-293, 5 tables; 3 ref. 633.1/.4 SEM r c2.

VIGNA UNGUICULATA; FERTILIZER APPLICATION; PLANT RESPONSE; PLANTING; YIELD COMPONENTS.

Respon kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp) terhadap pupuk dan cara tanam dikaji terhadap komponen hasil dan hasil selama musim kemarau (MK) 1989 dan musim hujan (MH) 1989/90. Penelitian dilaksanakan pada jenis tanah Mediteran Ortik, tipe iklim D3 di KP Muneng, Probolinggo. Percobaan I dilakukan pada MK 1989, dengan rancangan petak-petak terbagi diulang tiga kali. Sebagai petak utama pemupukan yaitu tanpa pupuk dan dipupuk; anak petak adalah cara tanam yaitu ditugal dan disebar; untuk anak-anak petak adalah varietas, yaitu CES-41-6, TVX 66-2H, KT-1 dan KT-2. Percobaan II dilaksanakan pada MH 1989/90, menggunakan rancangan petak-petak terbagi dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama adalah cara tanam yaitu disebar dan ditugal; anak petak adalah varietas kacang tunggak yaitu KT-1, KT-2 dan varietas lokal; untuk anak-anak petak adalah dosis fosfat yang terdiri dari 0, 25, 50 dan 75 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Varietas KT-2 lebih unggul dalam hasil biji dibanding varietas/galur yang lain pada MH 1989/90. Pemberian pupuk NPK pada MK 1989 dan pupuk P pada MH 1989/90 tidak berpengaruh terhadap hasil. Tanam dengan cara benih ditaruh dalam lubang tugal memberikan hasil lebih baik dari pada benih disebar.

**MARZUKI, A.R.**

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. Bogor: Balittan: 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 could not be harvested because of drought

#### **SOEGIYARTO, B.**

Pertumbuhan dan perkembangan populasi *Aphis craccivora* pada kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.). *Population growth and development of Aphis craccivora on cowpea (Vigna unguiculata L.)*/ Soegiyarto, B.; Kasiany, K : Vol. 1. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan, Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Vol. 1. Bogor: Balittan, 1992: p. 123 - 128, 2 ill., 3 tables ; 13 ref.

VIGNA UNGUICULATA; APHIS CRACCIVORA; GROWTH; POPULATION CHANGE; POPULATION DENSITY.

A study on population growth and development of *Aphis craccivora* on cowpea was conducted at Department of Entomology Bogor Research Institute for Food Crops, from August to October 1989. Cowpea plants at 23 days after sowing (das) were infested with 2 adult of apterae aphid per plant. Four days after inoculation (dai), aphid population was increased by 64 times of the initial population. The peak of aphid population density was reached at 12 dai. while the peak of aphid population density was reached at 12 dai that was 503 times of the initial population density. Adults of alate aphid was first observed at 8 dai, while the peak of its population was reached at 12 dai. The highest proportion of nymphs of aphid population was reached at 8 dai while that lowest was reached at 40 dai.

#### **SUDRIATNA, U.**

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

DESMANTHUS VIRGATUS; GREEN MANURES; SOYBEANS; COWPEAS; MUNG BEANS; 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 Research 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 cowpea as well as yield of the following gogo rancah rice.

#### **SUGIARTO, B.**

Distribusi *Aphis Craccivora* (Homoptera : Aphididae) pada tanaman kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.). *Distribution of Aphis craccivora Koch (Homoptera Aphididae) on cowpea (Vigna unguiculata L.)*/ Sugiarto, B.; Kasiyany, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Kelompok Peneliti Entomologi). Seminar hasil penelitian tanaman pangan Balittan Bogor, Bogor, 19-20 Feb 1991. V. 3. Bogor: Balittan, 1992: p. 561-567, 4 tabels; 12 ref.

#### **VIGNA UNGUICULATA; APHIS CRACCIVORA; POPULATION DISTRIBUTION.**

Distribution of *Aphis craccivora* Koch (Homoptera : Aphididae) on cowpea (*Vigna unguiculata* L.). A Study on within plant distribution of *Aphis craccivora* on cowpea plants was conducted from August to October 1989. Cowpea plant was inoculated with adult apterae of *A. craccivora* in one-third of the upper middle and lower part of cowpea canopy at 23 days after sowing (das). Four days after inoculation, 96.3% of aphids colonized one-third of the upper part of canopy. But after the plants branching, most of the aphids population colonized two-third of the lower part of the canopy. The distribution of this aphids on cowpea is not randomly, because aphid prefers to colonize stems, leaf petioles, and young leaves.

#### **TRUSTINAH**

Ciri khas, keseragaman, dan stabilitas hasil kacang tunggak galur harapan EG##2 dan CES 41-6. *Distinctness, uniformity, and stability of EG##2 and CES 41-6 cowpea genotypes*/ Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang ). Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991, Malang, 11-12 Mar 1991/ Kasno, A.; Hendroatmodjo, K.H.; Dahlan, M.; Sunardi; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1992: p. 220-227, 3 ill.; 4 tables; 11 ref. 633.1/.4/SEM/r c2.

#### **VIGNA UNGUICULATA; GENOTYPES; YIELDS.**

Evaluasi keseragaman dan ciri khas galur EG## 2 dan CES 41-6 telah dilakukan di KP. Kendalpayak pada musim tanam Juni - Agustus 1990, sedangkan pengujian stabilitasnya dilakukan di 7 lingkungan sejak tahun 1987 s/d 1989 dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang tiga kali. data berat biji kering dari 7 lingkungan/lokasi dianalisa dengan teknik regresi menurut metode Finlay dan Willkinson (8) untuk mengevaluasi daya adaptasi dan stabilitas hasilnya. Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa galur EG##2 dan CES 41-6 telah memiliki keseragaman untuk sifat-sifat: bentuk daun, warna bunga, warna polong, warna biji, panjang polong, jumlah biji/polong, serta berat 100 biji, tinggi tanaman, jumlah buku, dan jumlah cabang. Perbedaan yang sudah dikenali pada kedua galur tersebut terutama pada warna polong, dan warna

biji. Galur EG## memiliki stabilitas rata-rata dan memiliki adaptasi umum yang baik. Galur ini telah dilepas sebagai varietas pada tahun 1991 dengan nama KT-1, sedangkan CES 41-6 memiliki stabilitas dibawah rata-rata dan beradaptasi pada lingkungan yang produktif.

**SALEH, N.**

Pengaruh saat infeksi CAMV terhadap pertumbuhan, hasil dan komponen hasil tiga varietas kacang tunggak. *Effect of CAMV infection on the growth, yield component of three cowpea varieties/* Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang ); Ariawan, H.; Hadiastono, T.; Djauhari. S.H. Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1992, Malang, 26-27 Feb 1992/ Kasno, A.; Hartojo H., K.; Dahlan, M.; Saleh, N.; Sunardi; Winarto, A. (eds.). Malang: Balittan, 1993: p. 134-138, 2 tables; 8 ref. 633.1/.1 SEM r.

**VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; VIRUSES; INFECTION; YIELDS; YIELD COMPONENTS.**

Tanaman kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang relatif tahan terhadap kekeringan, sehingga memungkinkan untuk dikembangkan pada daerah beriklim kering. Salah satu hambatan dalam budidaya tanaman kacang tunggak adalah penyakit virus mosaik yang disebabkan oleh Cowpea aphid-borne mosaic virus (CAMV). Penelitian untuk mengetahui kehilangan hasil kacang tunggak akibat infeksi CAMV telah dilakukan di rumah kaca Balittan Malang menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga ulangan. Varietas yang digunakan adalah varietas harapan, No. 202 dan IT 82E-16 yang diinokulasi pada umur 10, 20, 30 dan 40 hari setelah tanam dan tidak diinokulasi sebagai pembanding. Inokulasi dilakukan secara mekanis. Pengamatan dilakukan terhadap pengurangan tinggi tanaman, berat brangkasan, komponen hasil dan basil. Hasil percobaan menunjukkan bahwa infeksi CAMV menyebabkan pengurangan tinggi tanaman (0,8-41,9%), berat brangkasan (11,4-39,5%), jumlah polong/tanaman (8,7-26%), jumlah biji/tanaman (7-20,6%), berat biji/tanaman dan berat 100 biji (3,3-22,6%). Infeksi pada umur muda menyebabkan pengurangan hasil yang lebih besar dibandingkan infeksi pada umur yang lebih tua. Varietas Harapan bersifat lebih rentan dibandingkan No. 202, sedang varietas IT 82E-16 bersifat lebih toleran terhadap infeksi CAMV.

**SUNARJONO, H.H.**

Peningkatan produksi kacang panjang dan kacang tunggak dengan penggunaan legin dan pembenah tanah agrovit. *Increasing of yard-long bean and cowpea yield by means of applications of legin and agrovit soil conditioner/* Sunarjono, H.H.; Solvia, N. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta). Jurnal Hortikultura. (1993) v. 3(2), ISSN 0853-7097

**VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; SOIL CONDITIONERS; YIELDS.**

Two experiments of application of legin and agrovit soil conditioner were carried out on yard-long beans and cowpeas in rainy season at Bogor, 1992/1993. Three varieties yard-long beans and three varieties cowpeas were used in these experiments conducted separately, 3,5 grams legin was mixed with 1 kg seeds before planting, and 10 cc solution of agrovit 0,2% was poured in each hole surrounding the plants, 2 weeks and 4 weeks after planting. Result of the experiments

showed that productivity of yard-long bean variety KP-1 was not significantly different with variety Cipaku and LV.265, eventhough variety Cipaku was lowest seeds yielder. Cowpea variety KT-1 was higher seeds yielder than TVX 82 D and the Local one. Application of legin and agrovit could increase young pods and dry seeds yield, particularly in combination of both treatments. The influence of legin and agrovit was more effective in cowpeas than in yard-long beans.

## 1994

### **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); Igarashi, T. Bogor: Balittan, 1994: p. 231-236, 1 ill., 4 tables.

GLYCINE MAX; UPLAND RICE; COWPEAS; ROTATIONAL CROPPING; MAGNESIUM FERTILIZERS; 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% compared to control. Treatment of green manure increased soybean yield of 70% compared to control in Lampung. The combination of FMP and CRH or FMP and GM increased soybean yield of 41% and 62% in Lampung and Serang respectively. The residual fertilizer of FMP on cowpea as second crop gained yield of about 23% and 19% 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

### **HASANUDDIN, A.**

Tumpangsari kacang tanah, jagung dan kacang tunggak sebagai salah satu alternatif pengendalian penyakit Peanut Stripe Virus. *Intercropping groundnut with maize and cowpea as an alternative control of peanut stripe virus/* Hasanuddin, A.; Pakki, S.; Said, K.M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1994) v. 9(2) p. 51-56, 5 tables; 10 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; VIGNA UNGUICULATA; INTERCROPPING; DISEASE CONTROL; APHIS CRACCIVORA; ANIMAL POPULATION; INFECTION; VIROSES; TRAP CROPS; SPRAYING.

The experiment was conducted at Bulukumba, South Sulawesi during dry season (November 1992 to February 1993) to find out the effect of intercropping system, i.e. groundnut + maize and



groundnut + cowpea on the proliferation of peanut stripe virus. Randomized complete block design was used in this experiment with three replications. Fifteen days after sowing, 3 pots of artificial infected plant were placed randomly in each plot and used them as the source of inoculum with 200 viruliferous *Aphis craccivora*. The result showed that the PSTV incidence was significantly lower on the treatment of either 5 or 4 rows of maize intercropped with groundnut, (3.64 and 4.67%, respectively), compared with monoculture groundnut (25.5%). The infection rate was also lower, 0.03 and 0.04 per unit/day as compared to monoculture which was recorded 0.33 per unit/day. The use of cowpea as trap crop to prevent the proliferation of vector *A. craccivora* did not effectively control the incidence of PSTV.

## **KASNO, A.**

Teknologi untuk meningkatkan hasil kacang tunggak untuk lahan marginal di Jawa Timur. [*Technology for cowpea (Vigna sinensis) production increase for marginal land in East Java*]/ Kasno, A.; Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah lokakarya komunikasi teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Jawa Timur, Surabaya, 29 Jul 1993/ Radjit, B.S.; Bety, Y.A.; Sunardi; Winarto, A. (eds). Malang: Balittan, 1994: p. 116-123. Edisi Khusus Balittan Malang; (no. 1). ISSN 0854-8625, 10 tables; 4 ref.

## **VIGNA UNGUICULATA UNGUICULATA; PRODUCTION INCREASE; CULTURE TECHNIQUES; MARGINAL LAND; JAVA.**

Pendayagunaan secara optimal lahan marginal memegang peranan penting pada masa datang, karena terbatasnya lahan subur dan bertambahnya permintaan bahan pangan. Kacang tunggak memiliki potensi sebagai pemenuh kebutuhan kacang-kacangan di Indonesia, karena penggunaannya yang luas, berumur genjah, toleran terhadap kekeringan, lebih toleran terhadap hama, terutama kutu trips yang menjadi kendala utama pada tanaman kacang-kacangan. Perbaikan varietas kacang tunggak sejak tahun 1988 hingga 1992 telah berhasil mendapatkan empat varietas kacang tunggak unggul, yakni KT-2, KT-3, KT-4 dan KT-5. Varietas-varietas tersebut mulai dikenal dan ditanam petani di Jawa Timur, terutama di Madura, Tuban, Malang Selatan, Banyuwangi dan Probolinggo. Kacang tunggak merupakan komoditas alternatif untuk meningkatkan produktivitas lahan sawah bera atau lahan kering. Cara budidaya kacang tunggak yang dianjurkan untuk lahan sawah sesudah padi adalah : tanpa pengolahan tanah, jerami dibabat sekitar 5-10 cm dari tanah, benih ditanam sebar (40 kg/ha) atau ditanam teratur dengan tugal (populasi 250.000 tanaman/ha, jarak tanam 40 cm x 20 cm, 2 biji/lubang), tanpa pupuk atau bila lahan kurang subur dipupuk dengan 22,5 kg urea, 50 kg TSP dan 50 kg KCl/ha, penyiangan 1 kali sekitar 3 minggu setelah tanam. Sedangkan cara budidaya kacang tunggak pada lahan kering yang dianjurkan adalah : tanah diolah seperti kebiasaan petani dan benih disebar kepada alur bajak, dan komponen lain sama dengan lahan sawah. Sebagai komoditas yang memiliki nilai gizi tinggi disarankan pula untuk mengembangkan kacang tunggak pada lahan pekarangan. Varietas yang dianjurkan untuk lahan pekarangan adalah KT3. KT3 memiliki bentuk polong seperti kacang panjang, namun tumbuh tegak.

**NAJAMUDDIN, A.**

Evaluasi ekonomi alat/mesin penepung kacang tunggak dan pengupas ubikayu. [*Economic evaluation of cowpea disk mill and cassava peeler*]/ Najamuddin, A.; Prastowo, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrimek. ISSN 0215 - 8191 (1994) v.6 (1) p.46-55, 4 tables, 9 ref. Appendices.

COWPEAS; CASSAVA; FLOURS; MILLS; EQUIPMENT; ECONOMIC ANALYSIS; EVALUATION.

The study was done on farm level at Maros District in 1993. Objective of the study is to evaluate economic financial feasibility of cowpea disk mill and PASM-2 cassava peeler made by MORIF. The economic evaluation both disk mill and cassava peeler were the following: BCR>1; NPV has positive value; and IRR>1 (the present value of interest rate). Results of the analysis also shows the money was invested to produce both cowpea disk mill and cassava peeler had have advantage. The BEP of cowpea disk mill= 5.8 kg, while cassava peeler= 2.6 kg.

**SASTRODIPURO, D.**

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

SOYBEANS; COWPEAS; SOYFOODS; PROCESSING; FERMENTATION; ASPERGILLUS ORYZAE; ASPERGILLUS NIGER; RHIZOPUS; HANSENULA; 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%. 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% of soybean, which was fermented for 45 days. All of mixture ratios of soybean and cowpea only reached the second quality of catchup.

**SALEH, M.**

Daya hasil beberapa genotipe kacang tunggak dilahan kering beriklim basah. [*Yield trial of cowpea genotypes in dry land under humid climate*]/ Saleh, M.; Sabran, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija/ Sabran, M.; Sjachrani A. (eds.). Banjarbaru: Balittra, 1995: p. 101-106.

VIGNA UNGUICULATA UNGUICULATA; GENOTYPES; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; HEIGHT; FLOWERING; HARVESTING DATE; YIELDS.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan genotipe kacang tunggak yang berdaya hasil tinggi (> 1,5 t/ha) dan bisa beradaptasi di lahan kering. Percobaan dilaksanakan di Desa Simpang Empat, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan pada MK 1993. Rancangan yang digunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah 30 genotipe kacang tunggak. Dari 30 genotipe yang diuji, tidak terdapat genotipe yang berdaya hasil lebih tinggi dari pembandingan (varietas KT 2). Daya hasil genotipe yang diuji dari 0,28 sampai 0,85 t/ha dan tidak terdapat genotipe dengan berdaya hasil lebih > 1,5 t/ha.

**SUHARTINA**

Respon kacang tunggak terhadap pemupukan. [*Response of cowpea to fertilizer application*]/ Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Adisarwanto, T. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995, Malang, 21-22 Mar 1995/ Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 122-131, 8 tables; 25 ref.

VIGNA UNGUICULATA; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; IRRIGATED LAND; DRY FARMING; YIELDS.

Kacang tunggak mempunyai pertumbuhan vegetatif lebih cepat dibanding tanaman kacang-kacangan lain, dapat digunakan sebagai penutup tanah dan toleran terhadap cekaman kekeringan, dapat tumbuh di lahan yang kesuburannya rendah, dan mampu beradaptasi di berbagai jenis lahan, sehingga memungkinkan tanaman ini dikembangkan di lahan kering atau lahan kritis dalam usaha konservasi dan diversifikasi pangan. Di lahan sawah maupun lahan tegal, tanaman kacang tunggak ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan jagung, ubi kayu, padi gogo, cabe atau kapas. Selain itu kacang tunggak juga biasa ditanam di pematang sawah atau sebagai tanaman sisipan pada tumpangsari ubikayu + jagung + kacang tanah di lahan tegal. Tanaman kacang-kacangan pada umumnya termasuk kacang tunggak kurang respon terhadap pemupukan. Besar dan kecilnya respon tanaman kacang tunggak terhadap pemupukan berbeda-beda tergantung dari jenis lahan, jenis tanah, dan musim tanam. Pada tanah yang subur, pemberian pupuk urea pada takaran rendah dapat dilakukan sebagai starter pertumbuhan. Di lahan sawah jenis tanah Aluvial kelabu, diperlukan pemupukan NPK sebanyak 22,5 kg urea + 45 kg TSP + 45

kg KCl/ha. Di lahan sawah tadah hujan, di Sumbawa dan Timor Timor peningkatan hasil kacang tunggak diperoleh cukup dengan pemberian pupuk Urea 22,5 kg/ha, sedangkan di Jatim, selain pupuk urea 22,5 kg, perlu ditambah 50 kg TSP + 22,5 kg KCl/ha. Di lahan kering pada musim kemarau (MK) umumnya pemupukan NPK pada kacang tunggak tidak diperlukan, respon kacang tunggak terhadap pemupukan NPK baru nampak apabila ditambah PPC Mikroplus yang dikombinasikan dengan cara pemberian pupuk. Sedangkan pada musim hujan (MH) perlu dipupuk 50 kg urea + 100 kg TSP/ha

#### **SUTRIADI, M.T.**

Penyediaan bahan organik secara In Situ untuk meningkatkan hasil padi gogo dan kacang tunggak. [*In situ supply of organic matter to increase upland rice and cowpea yields*]/ Sutriadi, M.T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor); Basa, I.; Purwani, J. Sistem usahatani berbasis tanaman pangan, keunggulan komparatif dan kompetitif: risalah seminar hasil penelitian sistem usahatani dan sosial ekonomi, Bogor, 4-5 Oct 1994/ Zaini, Z.; Hermanto; Djauhari, A.; Adnyana, M.O.; Pasaribu, D. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1995: p. 208-213, 2 tables; 7 ref.

**ORYZA SATIVA; VIGNA UNGUICULATA; FLEMINGIA; HEDGING PLANTS; ALLEY CROPPING; ORGANIC FERTILIZERS; MULCHES; GROWTH; YIELDS.**

Tanah Podsolik memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Salah satu upaya untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah adalah dengan pemberian bahan organik. Untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis tanaman sumber bahan organik dan cara pemberiannya telah dilaksanakan penelitian di lahan Podsolik Serang, Jawa Barat, pada MK 1993-MH 1994. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biomas tanaman bahan organik sebagai mulsa nyata meningkatkan hasil padi gogo. Hasil kacang tunggak mengalami peningkatan nyata dengan pembenaman bahan organik ke tanah. Hasil padi gogo yang ditanam di antara tanaman *Flemingia congesta* mencapai 3,0 t/ha atau lebih tinggi 36% daripada ditanam tanpa tanaman penghasil bahan organik. Hasil padi tidak berbeda nyata antara yang ditanam di antara tanaman *F. congesta* dengan yang ditanam di antara *Glyricidia sepium* dan *Calliandra* sp. Pemberian bahan organik dapat memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah, yang selanjutnya berpengaruh positif terhadap pertumbuhan hasil padi gogo dan kacang tunggak.

#### **YUSTISIA**

Penampilan galur-galur introduksi kacang tunggak pada podsolik merah kuning Sitiung. *Performance of introduced cowpea lines/varieties on red yellow Podzolic, Sitiung/* Yustisia; Adri; Hasan, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7 p. 119-122, 2 tables; 9 ref.

**VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; PODZOLS; AGRONOMIC CHARACTERS; SUMATRA.**

The objective of the experiment was to determine the yield potential and other agronomic characters of some introduced cowpea lines under acid soil condition of Sitiung. The experiment

was conducted at Sitiung Experimental Station during 1992 dry season. Twelve cowpea lines varieties were planted at 3 x 6 m<sup>2</sup> plots, arranged in a randomized complete block design with three replications. Recommended procedure of cultivation and plant protection were practiced. Results revealed that only two lines (CES-81-6 and IT-82E-18) yielded more than KT4 and KT5 check varieties (1.03 and 1.14 t/ha). The highest yield (1.14 t/ha) was produced by IT-82E-18.

### **ZAKARIA, F.R.**

Evaluasi ketersediaan mineral besi dan seng, iodium total serta vitamin B12 dalam produk fermentasi susu kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan kacang tolo (*Vigna unguiculata* L.). *Evaluation of iron and zinc availabilities, total iodine and vitamin B12 of red bean (Phaseolus vulgaris L.) and cowpea (Vigna unguiculata L.) fermented milks/* Zakaria, F.R. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian); Puspitasari-Neinaber, N.L.; Sadharman, E. Buletin Teknologi dan Industri Pangan. ISSN 216-2318 (1995) v. 6(3) p. 9-16, 7 ill., 5 tables; 21 ref.

PHASEOLUS VULGARIS; VIGNA UNGUICULATA; EVALUATION; IRON; ZINC; IODINE; VITAMIN B12; FERMENTED PRODUCTS.

This study was aimed to identify iron and zinc availabilities total iodine and vitamin B12 contents of fermented red bean (*Phaseolus vulgaris* L.) and cowpea (*Vigna unguiculata* L.) milks. Fermentation using lactic acid bacteria (*Lactobacillus casei* sub-sp. *rhamnosus*) is known to increase iron and zinc availabilities, and to transform cobalt into vitamin B12. The results indicated that in fermented red bean milk, total iodine was 0.74 µg/g (wb), iron and zinc availabilities were between 32-51% and 33-100% respectively; and in fermented cowpea milk, total iodine was 0.83 µg/g (wb), iron and zinc availabilities were between 6-50% and 3-40%. In both fermented milks, cobalt was not in the vitamin B12 form. These results indicated that fermented red bean and cowpea milk have potentials as iodine, iron, and zinc sources but not as vitamin B12 sources.

**HALIJAH**

Penampilan beberapa varietas/galur kacang tunggak. *The performance varieties/lines of cowpea* Halijah; Yasin HG., M.; Djameluddin S.; Widiyati, N. Komponen teknologi dan sistem usahatani di Irian Jaya/ Maamun, Y.; Djameluddin S.; Bahtiar; Hasanuddin, A. (eds.). Jayapura: P2SUT, 1996: p. 6-10, 2 tables; 8 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; CROP PERFORMANCE; YIELDS.

The performance of cowpeas (*Vigna unguiculata*) was evaluated in an experiment in Koya Barat Irian Jaya in 1994. Six cowpeas lines and one local variety from Maros were tested using randomized block design in four replications. Plant spacing 40 cm x 20 cm, two seeds per hole and application of N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, and K<sub>2</sub>O fertilizer by the dosage of 20-60-60 kg/ha respectively. The results showed that the highest yield obtained by TVX 1836 - 19E and TVX 2939-09D at (1.2 t/ha). The size of pods varied between 9.1 to 14.7 cm and the weight of 100 seeds ranging from 11.0 g to 13.6 g

**JUMBERI, A.**

Pengapuran dan pemupukan kacang hijau dan kacang tunggak dalam pengembangan lahan kering beriklim basah. [*Liming and fertilizer application of mungbean and cowpea in wet seasoned dryland development*]/ Jumberi, A.; Linda I.; Nurita (Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering, Amuntai, 22-23 Sep 1995: buku 2/ Sabran, M.; Sutikno, H.; Supriyo, A.; Raihan, H.S.; Abdussamad, S. (eds.). Banjarbaru: Balitra, 1996: p. 607-619, 9 tables; 20 ref.

VIGNA RADIATA RADIATA; VIGNA UNGUICULATA; LIMING; FERTILIZER APPLICATION; DRY FARMING; WET SEASON; YIELDS.

Kepastian dan tingginya hasil yang akan didapatkan merupakan orientasi utama dalam pemilihan tanaman yang akan diusahakan. Pergeseran saat hujan yang telah terjadi dalam lima tahun terakhir di lahan kering Kalsel menyebabkan sulitnya pengaturan pola tanam. Kacang hijau dan kacang tunggak merupakan tanaman yang tahan terhadap kondisi yang kering sehingga resiko kegagalan panen dapat dikurangi dan pada bulan Mei-Juni dimana lahan petani banyak bera dapat ditanami. Lahan kering dengan ciri antara lain kahat hara, rendahnya kandungan bahan organik, kejenuhan aluminium tinggi dan topografi yang bergelombang yang disertai curah hujan tinggi menyebabkan pencucian hara secara intensif. Kacang hijau dan kacang tunggak tidak memerlukan hara yang banyak dan dapat memanfaatkan residu pupuk dari pertanaman sebelumnya sehingga efisiensi dalam penggunaan pupuk. Hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa hasil kacang hijau dan kacang tunggak berkisar antara 0,92-1,59 t/ha, dan 0,82-1,17 t/ha, dengan diberi kapur, pupuk anorganik dan pupuk organik. Peranan kapur lebih besar untuk meningkatkan hasil kacang hijau dibanding pupuk organik, tetapi kombinasi kapur dan pupuk organik memperlihatkan hasil yang

lebih baik. Dan residu dari pemberian kapur sebanyak 1,5 t/ha pada padi gogo, tanaman kacang hijau hanya memerlukan 1/2 dosis penambahan pupuk anorganik.

#### **PAKKI, S.**

Penekanan penyebaran PStV pada kacang tanah dengan tumpangsari jagung, sorgum, kacang tunggak, dan sesbania. [*Suppressing PStV infection on groundnut intercropped with maize, sorghum, cowpea and sesbania*]/ Pakki, S. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros); Said K., M.; Rahamma, S. 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, Maros, 10 Jan 1996/ Wakman, W.; Muis, A.; Tandiang, J. (eds.). Maros: 1996: p. 211-218, 5 tables; 10 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; SORGHUM BICOLOR; SESBANIA GRANDIFLORA; COWPEAS; INTERCROPPING; VIROSES; INFECTION.

The experiment was conducted at Bontobili during dry season 1993/94 to find out the effect of intercropping system, i.e. groundnut + maize, sorghum, sesbania (green manure fertilizer) and cowpea. Randomized complete block design was used in this experiment with three replications. Fifteen days after sowing, 3 pots of artificial infected plant were placed randomly in each plot and use them as the source of inoculum with 200 viruliferous *Aphis craccivora*. The result of experiment showed that infection rate was lower on the treatment 4 and 5 rows of maize and 5 rows sorghum (A, B, and D); intercropping with groundnut (0.0139, 0.0185, and 0.0140 per unit/days, respectively), compared with monoculture which was recorded 0.0580 per unit/day. PStV incidence i.e. 0.85%, 1.36%, and 0.86% was significantly lower compared with monoculture groundnut (9.01%). The use of cowpea as trap crop to prevent the proliferation of vector *A. craccivora* did not effectively control the incidence of PStV.

#### **SUHARTINA**

Respon kacang tunggak terhadap pemupukan. [*Response of cowpea to fertilizer application*]/ Suhartina (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Adisarwanto, T. Risalah seminar hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 1995, Malang, 21-22 Mar 1995/ Marwoto; Saleh, N.; Kasno, A.; Sunardi (eds.). Malang: Balitkabi, 1996: p. 122-131, 8 tables; 25 ref.

VIGNA UNGUICULATA; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; IRRIGATED LAND; DRY FARMING; YIELDS.

Kacang tunggak mempunyai pertumbuhan vegetatif lebih cepat dibanding tanaman kacang-kacangan lain, dapat digunakan sebagai penutup tanah dan toleran terhadap cekaman kekeringan, dapat tumbuh di lahan yang kesuburannya rendah, dan mampu beradaptasi di berbagai jenis lahan, sehingga memungkinkan tanaman ini dikembangkan di lahan kering atau lahan kritis dalam usaha konservasi dan diversifikasi pangan. Di lahan sawah maupun lahan tegal, tanaman kacang tunggak ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan jagung, ubi kayu, padi gogo,

cabe atau kapas. Selain itu kacang tunggak juga biasa ditanam di pematang sawah atau sebagai tanaman sisipan pada tumpangsari ubikayu + jagung + kacang tanah di lahan tegal. Tanaman kacang-kacangan pada umumnya termasuk kacang tunggak kurang respon terhadap pemupukan. Besar dan kecilnya respon tanaman kacang tunggak terhadap pemupukan berbeda-beda tergantung dari jenis lahan, jenis tanah, dan musim tanam. Pada tanah yang subur, pemberian pupuk urea pada takaran rendah dapat dilakukan sebagai starter pertumbuhan. Di lahan sawah jenis tanah Aluvial kelabu, diperlukan pemupukan NPK sebanyak 22,5 kg urea + 45 kg TSP + 45 kg KCl/ha. Di lahan sawah tadah hujan, di Sumbawa dan Tim-Tim peningkatan hasil kacang tunggak diperoleh cukup dengan pemberian pupuk urea 22,5 kg/ha, sedangkan di Jatim, selain pupuk Urea 22,5 kg, perlu ditambah 50 kg TSP + 22,5 kg KCl/ha. Di lahan kering pada musim kemarau (MK) umumnya pemupukan NPK pada kacang tunggak tidak diperlukan, respon kacang tunggak terhadap pemupukan NPK baru nampak apabila ditambah PPC Mikroplus yang dikombinasikan dengan cara pemberian pupuk. Sedangkan pada musim hujan (MH) perlu dipupuk 50 kg urea + 100 kg TSP/ha



**NAJIEB, M.**

Referensi hama pengisap dan penggerek polong kedelai pada kacang tunggak dan kacang hijau serta pengendaliannya dengan insektisida di lahan pasang surut. [*Reference of sucking insects and stem eating insects on cowpea, mungbean and its insecticide controls on tidal movement land*]/ Najieb, M. (Balai Penelitian Tanaman Lahan Rawa, Banjarbaru); Hamijaya, M.Z.; Jumar. Kalimantan Scientiae. ISSN 0216-2601 (1997) v. 14(40) p. 68-74, 3 tables; 8 ref.

SUCKING INSECTS; STEM EATING INSECTS; COWPEAS; MUNG BEANS;  
INSECTICIDES; INSECT CONTROL.

Penelitian dilaksanakan di KP. Unit Tatas, Kapuas, Kalimantan Tengah pada MH. 1994/95 (Nopember 1994 sampai Februari 1995). Penelitian terdiri atas dua percobaan yaitu preferensi hama pengisap dan penggerek polong kedelai pada potensi kacang tunggak dan kacang hijau bertujuan mengevaluasi potensi kacang tunggak dan kacang hijau sebagai tanaman perangkap bagi kedua jenis hama serangga tersebut, dan percobaan evaluasi keefektifan insektisida, yaitu endosulfan, deltametrin, klorpirifos, monokrotofos dan triazofos terhadap kedua jenis hama serangga tersebut pada kacang tunggak dan kacang hijau. Petak-petak percobaan berukuran 6M x 6M, dengan penyusunan secara acak kelompok. Pada percobaan preferensi, kacang tunggak (varietas KTI) dan kacang hijau (varietas Parkit) ditanam masing-masing 15 dan 10 hari setelah tanam kedelai (varietas Wilis), sebanyak 6 ulangan. Pada percobaan insektisida, kacang tunggak dan kacang hijau ditanam dalam waktu bersamaan sebanyak 8 ulangan.

**SYAMSUDDIN**

Keragaan berbagai varietas kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.) pada lingkungan dataran tinggi di lembah Baliem Jayawijaya. *Variation of six cowpea varieties high land of baliem valey in Jayawijaya*/ Syamsuddin; Yasin H.G.M.; (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros). Pemuliaan meningkatkan daya saing komoditas pertanian Indonesia, Bandung, 24-25 Sep 1997/ Daradjat, A.A. (et.al.). Bandung: PERIPI, 1997: p. 174-176, 1 table; 5 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VARIETIES; YIELD COMPONENTS; IRIAN JAYA.

Percobaan dilaksanakan di dataran tinggi (1.500 m dpl.) Lembah Baliem Jayawijaya untuk mengevaluasi pertumbuhan enam varietas kacang tunggak. Percobaan dilaksanakan dengan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan, ukuran plot 3 m x 4 m, jarak tanam 40 cm x 20 cm, dengan 3-4 biji/lubang. Percobaan ini tidak dipupuk dan disemprot pestisida, tetapi disiang secara manual dua kali. Hasil menunjukkan bahwa terdapat dua varietas, yaitu KT2: 2.060 kg/ha dan KT5: 1.990 kg/ha, memberikan hasil lebih baik dari varietas lokal Maros (1.550 kg/ha).

## TRUSTINAH

Pewarisan beberapa sifat kualitatif dan kuantitatif pada kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp.). *Inheritance of several qualitative and quantitative traits on cowpea (Vigna unguiculata (L) Walp.)*/ Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Pertanian ISSN 0216-9959 (1997) v. 15(2) p. 48-54, 6 tables; 11 ref.

VIGNA UNGUICULATA; GENETIC INHERITANCE; HETEROSIS.

Pengetahuan mengenai pewarisan sifat kualitatif dan kuantitatif sangatlah penting karena sifat-sifat tersebut dikendalikan secara genetik dan diwariskan kepada turunannya. Penelitian dilakukan di Malang, meliputi hibridisasi di rumah kaca selama Oktober - Desember 1994, perbanyakan sebagian biji F1 selama Januari - Maret 1995, dan percobaan lapang selama April - Juni 1995. Bahan percobaan adalah empat seri persilangan, yakni SU73/VITA4, 191/VITA4, 202/VITA4, dan IT820-89/2/VITA4. Bahan percobaan lapang adalah tanaman F1, F2 dan kedua tetuanya (P1 dan P2) yang dilakukan di Muneng, Jawa Timur, dengan jenis tanah Alfisol, terletak pada ketinggian 10 m dpl. dan tipe iklim 03. Data diamati berdasarkan tanaman tunggal masing-masing sebanyak 60 tanaman per seri untuk tetua dan F1, sedangkan untuk F2 diamati seluruh individu yang ada. Sifat-sifat yang diamati meliputi: bentuk daun (ovat atau lanseolat), warna polong, jumlah polong, jumlah biji/polong, bobot polong, bobot 10 biji, dan bobot biji. Bentuk daun lanseolat dominan terhadap yang ovat yang pewarisnya secara monogenik dan diperoleh perbandingan 3 : 1 pada F2. Warna polong coklat dominan terhadap warna krem, dan terlihat adanya aksi epistasis dominan ganda sehingga diperoleh perbandingan 15 : 1 pada F2. Berdasarkan "nisbah potensi", sifat-sifat kuantitatif yang diuji dikendalikan oleh aksi gen yang berbeda untuk masing-masing sifat dan masing-masing persilangan. Pengaruh heterosis terlihat pada sifat jumlah polong, bobot polong, dan bobot biji yang bervariasi untuk setiap persilangan. Tekanan silang dalam terlihat pada hampir semua sifat dan nilainya bervariasi untuk setiap persilangan. Jumlah polong, jumlah biji per polong, bobot polong, dan bobot biji memiliki nilai heritabilitas (arti luas) di bawah 0,5 sedangkan heritabilitas bobot 10 biji tergolong tinggi, yakni antara 0,67-0,98. Berdasarkan nilai tengah dan koefisien keragamannya, populasi SU73/VITA4, 202/VITA4, dan IT 820-889/2/VITA4 memiliki peluang menghasilkan varietas unggul kacang tunggak sehingga diteruskan pada daur seleksi lebih lanjut.

## TRUSTINAH

Varietas dan teknik budi daya kacang tunggak untuk lahan marginal. [*Varieties and cultivation technique of cowpea in marginal land*]/ Trustinah; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Kinerja penelitian tanaman pangan: Buku 5. Kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tunggak: prosiding simposium penelitian tanaman pangan III, Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A.; Sunihardi (eds.). Bogor: 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. Penyiangan 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, 2l Azodrin dan 2l Thiodan/ha mampu meningkatkan hasil kacang tunggak sebesar 35%.

**ANTARLINA, S.S.**

Pemanfaatan kacang tunggak, gude dan komak pada pembuatan kecap. *The utilization of cowpea, pigeon pea and lab-lab bean on the soysauce processing/* Antarlina, S.S.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999 p. 278-287. Edisi Khusus Balitkabi, (no.13). ISSN 0853-8625. 1 ill., 4 tables; 14 ref.

COWPEAS; PIGEON PEAS; LABLAB; SAUCE; SOYFOODS; PROCESSING;  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC  
COMPOSITION.

Penggunaan kacang-kacangan lain (tunggak, gude dan komak) sebagai bahan baku kecap, diharapkan dapat mengurangi penggunaan kedelai yang saat ini masih impor. Di samping itu pengembangan teknologi pengolahan kecap dapat meningkatkan pemanfaatan kacang-kacangan lain yang selama ini belum banyak diketahui, serta mendorong terciptanya agroindustri khususnya di daerah-daerah lahan kering, dengan harapan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Guna mengetahui pengaruh pengolahan kacang-kacangan lain terhadap mutu kecap yang dihasilkan, telah dilakukan penelitian pembuatan kecap dari kacang tunggak, gude dan komak, di Laboratorium Fisiologi Hasil, Balitkabi, Malang. Bahan percobaan terdiri dari lima galur/varietas kacang tunggak (KT-1, KT-2, KT-4, KT-5 dan Lokal Muneng), gude (ICPL-84031, ICPL-92035, ICPL 92036, Mega dan Lokal Lumbang), dan komak (DL 44, DL 58, DL 48, DL 37 dan DL 40). Rancangan percobaan adalah acak lengkap dengan tiga kali ulangan. Pengamatan terhadap sifat fisik dan kimia biji (bahan baku) dan produk (kecap). Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap kecap yang dihasilkan. Hasil pengamatan sifat fisik, menunjukkan bahwa densitas biji dan berat 100 biji antara biji kacang tunggak, komak dan gude berbeda. Demikian pula dalam satu varietas/galur juga terdapat perbedaan. Densitas biji kacang tunggak bervariasi dari 1,09-1,24 kg/l, sedang berat 100 biji bervariasi dari 8,09-13,73 g. Densitas biji kacang komak bervariasi dari 1,61-1,20 kg/l, sedangkan berat 100 biji bervariasi dari 20,59-22,90 g. Densitas biji kacang gude bervariasi dari 1,18-1,28 kg/l, sedangkan berat 100 biji bervariasi dari 8,17-9,64 g. Biji kacang tunggak dan gude lokal mempunyai ukuran biji lebih kecil apabila dibandingkan dengan varietas introduksi/unggul. Kacang tunggak, komak dan gude mempunyai potensi sebagai bahan baku pembuatan kecap. Rasa kecap pada umumnya cukup disukai. Kadar protein kecap kacang tunggak (lima varietas) bervariasi 0,82-1,16% bb, kecap kacang komak (lima galur) bervariasi 0,54-1,11% bb, kecap gude 0,46-0,56% bb. Keasaman (pH) kecap kacang tunggak 5,4-6,3, kacang komak 5,9-6,3 dan kecap gude 5,6-6,3. Karakteristik fisik biji kacang-kacangan untuk mendapatkan kecap yang bermutu terutama adalah warna biji, yaitu bijinya berwarna gelap, sedangkan densitas dan ukuran biji tidak berpengaruh terhadap mutu kecap, demikian pula karakteristik kimia biji. Ditinjau dari kadar proteinnya, kecap tersebut mutunya masih rendah belum dapat memenuhi standar mutu (SNI) yang telah ditetapkan (kadar proteinnya 2%), oleh karena itu masih perlu ditingkatkan kadar proteinnya agar dapat memenuhi standar mutu tersebut.

## **INDIATI, S.W.**

Pengujian galur-galur kacang tunggak terhadap hama polong. [*Evaluation of several cowpea lines on podpests*]/ Indiaty, S.W.; Trustinah; Mujiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 245-254. Edisi Khusus Balitkabi, (no.13). ISSN 0853-8625. 1 ill., 2 tables; 12 ref. Appendices.

VIGNA UNGUICULATA; GERMPLASM; SEED DAMAGING INSECTS; CROP LOSSES; PEST RESISTANCE.

Kacang tunggak *Vigna unguiculata* merupakan tanaman herba semusim yang mempunyai daya adaptasi yang tinggi dan selalu dihipir serangan beberapa macam hama. Untuk mendapatkan galur yang toleran atau tahan terhadap hama polong maka dilakukan pengujian galur-galur kacang tunggak terhadap hama tersebut. Penelitian dilakukan di Inlitkabi Muneng pada musim kemarau 1997. Galur-galur kacang tunggak sebanyak 100 nomor ditanam berdasarkan rancangan petak terpisah, dengan petak utama adalah cara pengendalian dan anak petak adalah 100 galur kacang tunggak, masing-masing perlakuan tersebut diulang sebanyak dua kali. Penanaman kacang tunggak dibuat dalam bentuk satu baris sepanjang 5 m dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm; dua biji per lubang. Dari penelitian diperoleh 2 galur SV73XVITA4-A1-2.321 dan SV73XVITA4-C1-13.222 dalam kategori ketahanan tinggi (HR) terhadap serangan thrip, masing-masing dengan intensitas serangan 1,87% dan 1,67% dan 29 galur termasuk dalam katagori ketahanan sedang (MR). Terhadap pengisap diperoleh satu galur yaitu 191XVITA4-F2-17.122A dalam katagori HR (5,83%), dan 20 galur termasuk dalam katagori MR. Terhadap serangan *M. testulalis* dan *Etiella* sp. diperoleh 3 galur yaitu: SV73XVITA4-C1-24.321; IT82D-889-2XVITA4-C3-4.220 dan IT82D-889-2XVITA4-D3-12.32 termasuk dalam katagori HR dengan intensitas serangan sekitar 11,6%, dan 13 galur termasuk dalam katagori MR. Terhadap *H. armigera* diperoleh 2 galur (SV73XVITA4-C1-13.222 dan IT82D-889-2XVITA4-B3-14.32) termasuk dalam katagori HR dengan intensitas serangan sekitar 6,6-7,5%, dan 18 galur termasuk dalam katagori MR.

## **JASTRA, Y.**

Teknologi pengolahan kedelai dalam agroindustri di pedesaan. [*Soybean processing technology of rural agroindustry*]/ Jastray, Y.; Afdi, E.; Artuti, A.M.; Iswari, K.; Harnel (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Prosiding seminar nasional dan kongres VII perhimpunan teknik pertanian: v. 3 perkembangan ilmu dan teknologi proses produk pertanian menuju proses industri berbasis pertanian, Yogyakarta, 27-28 Jul 1998/ Susanto, S.; Rahardjo, B.; Purwadi, T. (eds.). Yogyakarta: Fateta UGM, 1999: p. 425-437, 5 ill., 6 tables; 12 ref.

SOYBEANS; COWPEAS; PROCESSING; CHEMICAL COMPOSITION; FREE FATTY ACIDS.

Teknologi pengolahan merupakan terobosan dalam upaya pengembangan agroindustri, mendukung diversifikasi pangan, lapangan kerja dan meningkatkan nilai tambah bagi petani. Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sukarami telah dilakukan pengkajian teknologi pengolahan kedelai pada tahun 1996/97 antara lain pengolahan pembuatan tepung kedelai,

pembuatan kecap dan tempe dari campuran kedelai dengan kacang tunggak. Pengolahan kedelai menjadi tepung kedelai berlemak rendah menghasilkan kadar protein lebih tinggi daripada tepung kedelai berlemak penuh. Penyimpanan tepung berlemak penuh maupun berlemak rendah dalam kantung plastik lebih baik dari pada kantung blacu dan jute. Peningkatan kadar lemak penuh lebih tinggi dibandingkan dengan tepung berlemak rendah yang dikemas dalam kantung blacu. Kecap mutu I dapat diperoleh dari perlakuan 100% kedelai dengan lama fermentasi 45 hari dan kecap mutu II pada campuran kacang kedelai 50% dengan kacang tunggak dengan lama fermentasi 30 hari. Penggunaan kacang tunggak 20% sebagai bahan substitusi kedelai tidak mempengaruhi mutu dan rasa tempe yang dihasilkan

#### **KASNO, A.**

Seleksi langsung dan seleksi beberapa sifat sekaligus dalam perbaikan hasil kacang tunggak. *Direct selection and multiple traits selection for yield improvement in cowpea/* Kasno, A.; Trustinah; Mudjiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana, R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 59-74. Edisi Khusus Balitkabi, (no.13). ISSN 0853-8625. 2 tables; 11 ref. Appendix.

VIGNA UNGUICULATA; GENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS; SELECTION INDEX; SELECTION CRITERIA; YIELD COMPONENTS.

Seleksi langsung untuk hasil dan beberapa sifat sekaligus menyangkut hasil biji, jumlah polong/tanaman, ukuran biji, tinggi tanaman saat panen, umur berbunga dan umur panen dikerjakan dalam pemilihan galur unggul kacang tunggak. Seleksi beberapa sifat sekaligus menggunakan indeks Simth. Dalam penghitungan indeks, kepentingan ekonomi sifat-sifat tersebut dinilai 1,0 untuk hasil biji, ukuran biji dan jumlah polong dan 0.0 untuk umur berbunga, umur panen dan tinggi tanaman. Percobaan lapang dilaksanakan di Inlitkabi Muneng pada MK II tahun 1994 dan MK I tahun 1995. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok, 2 ulangan. Bahan percobaan terdiri dari 95 galur F6 hasil persilangan tahun 1991, dan 25 genotipe yang terdiri dari tetua, beberapa varietas lokal dan introduksi. Indeks Smith memberikan kemajuan seleksi harapan yang lebih tinggi dari seleksi langsung, indeks yang makin banyak memasukkan sifat yang diperbaiki memberikan kemajuan seleksi lebih besar daripada seleksi berdasarkan satu sifat saja, dan korelasi genotipik antara sifat yang dimasukkan dalam indeks dan sifat yang diperbaiki harus tinggi. Dari seleksi langsung dan seleksi beberapa sifat sekaligus dengan intensitas seleksi 10%, terpilih 10 galur kacang tunggak untuk diteruskan pada uji daya hasil lanjut atau multilokasi.

#### **MOEDJIONO**

Tanggap genotipe kacang tunggak pada beberapa produktivitas lingkungan. *Response of cow pea genotypes to environment productivity/* Moedjiono; Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Perbaikan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 23-24 Feb 1998/ Krisdiana,

R.; Trustinah; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 87-97. Edisi Khusus Balitkabi, (no.13). ISSN 0853-8625. 1 ill., 4 tables; 17 ref.

VIGNA UNGUICULATA; GENOTYPES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; PEST CONTROL; YIELD COMPONENTS.

Adanya interaksi genotipe dan lingkungan menyebabkan penampilan suatu genotipe berbeda di setiap lingkungan. Sebanyak 20 genotip kacang tunggak telah di uji di tiga lokasi di Propinsi Jawa Timur yaitu di Kabupaten Malang, Blitar dan Kabupaten Lumajang pada bulan Juni-Oktober 1997. Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan rancangan petak terpisah yang di ulang tiga kali. Perlindungan tanaman (PO=tanpa disemprot insektisida) sebagai petak utama. Sedang sebagai anak petak adalah 16 galur harapan kacang tunggak dan 4 varietas sebagai pembanding. Pengamatan meliputi umur berbunga, hasil biji kering, berat 100 biji, tinggi tanaman, berat brangkasan basah, jumlah polong sehat, jumlah polong rusak dan jumlah polong hampa. Hasil produksi biomassa, dan indeks panen digunakan sebagai tolak ukur. Penyemprotan dengan insektisida selama stadia reproduktif berpengaruh positif dalam menekan jumlah polong yang rusak, sehingga hasil pada perlakuan ini lebih tinggi, dibanding tanpa insektisida. Hasil produksi biomassa, dan indeks panen berbeda di setiap lokasi. Tinggi atau rendahnya biomassa tersebut diikuti dengan tinggi atau rendahnya hasil. Berdasarkan hasil rata-rata, ketiga lokasi pengujian digolongkan mewakili tiga tingkat produktivitas lingkungan, yakni rendah-sedang-tinggi masing-masing Malang, Lumajang dan Blitar dengan hasil rata 1,03 t/ha, 1,29 t/ha, dan 1,83 t/ha. Tanggap genotipe kacang tunggak yang diuji berbeda pada setiap produktivitas lingkungan, yang disebabkan oleh adanya serangan hama, tingkat kesuburan tanah, serta kelengasan tanah. Umur berbunga, umur panen, produksi biomassa, jumlah polong total, dan hasil sangat dipengaruhi oleh produktivitas lingkungan. Respon umum kacang tunggak terhadap produktivitas lingkungan berupa penundaan waktu berbunga ataupun waktu panen, serta menghasilkan biomassa atau hasil yang tinggi. Galur 191/VITA4-B-33 hasilnya konsisten superior di tiga tingkat produktivitas lingkungan. Galur tersebut perlu diuji lebih lanjut di berbagai lokasi untuk dinilai stabilitas dan adaptasinya sehingga memenuhi persyaratan dalam pelepasan varietas.

#### **RICHANA, N.**

Karakteristik fisikokimia biji kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp) dan pemanfaatannya untuk tempe. *Physico-chemical characteristics of cowpea seeds (Vigna unguiculata (L) Walp) and its use "tempe"*/ Richana, N.; Damardjati, D.J. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1999) v. 18(1) p. 71-77, 8 tables; 20 ref.

COWPEAS; CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; SOYFOODS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROTEIN.

Penelitian tentang karakteristik fisikokimia biji kacang tunggak dan pemanfaatannya untuk tempe telah dilakukan di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros, Sulawesi Selatan. Pengamatan yang dilakukan meliputi sifat fisik biji (ukuran, warna, bobot/100 biji), komposisi kimia biji (kadar air, protein, lemak, pati, serat kasar, dan abu), dan karakteristik fisikokimia protein (kelarutan dan fraksinasi protein). Penelitian pemanfaatan kacang tunggak untuk tempe dilakukan dua tahap. Tahap pertama pembuatan tempe dari beberapa varietas kacang tunggak. Tahap kedua pembuatan tempe dari campuran kacang tunggak dan kedelai. Hasil analisis

menunjukkan, biji kacang tunggak memiliki kadar air 9,10%, abu 3,87%, protein 28,41%, pati 38,47, lemak 2,14%, dan kadar serat 6,64%. Kacang tunggak banyak mengandung albumin (17,29%) dan globulin (46,23%), sehingga baik untuk sumber protein nabati. Varietas KT3 adalah yang terbaik untuk pembuatan tempe. Tempe dari campuran kacang tunggak dan kedelai dengan perbandingan 1:1 tidak berbeda dengan tempe dari kedelai murni, ditinjau dari kekompakan maupun citarasa.

## **TRUSTINAH**

Varietas unggul kacang tunggak KT-6 dan KT-7. [*Cowpea high yielding varieties*]/ Trustinah; Moedjiono; Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubijalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999: p. 158-169. Edisi Khusus Balitkabi, (No. 15). ISSN 0854-8625. (1999), 5 tables; 14 ref.

## **VIGNA UNGUICULATA; HIGH YIELDING VARIETIES; SELECTION; PEST RESISTANCE; ADAPTATION; CULTIVATION; YIELDS.**

Varietas unggul merupakan komponen teknologi esensial yang murah, mudah diadopsi serta aman terhadap kelestarian lingkungan. Pembentukan varietas unggul kacang tunggak ditunjukkan untuk peningkatan daya hasil dan ketahanan terhadap hama polong. Tersedianya varietas yang memiliki produktivitas tinggi dan tahan terhadap hama dapat menekan kehilangan hasil, meningkatkan pendapatan dan daya saing, meningkatkan efisiensi lahan serta mendukung program perluasan areal. Perbaikan kacang tunggak dilakukan melalui rekombinasi gen. Dilanjutkan dengan seleksi untuk sifat yang diinginkan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan sehingga didapatkan varietas unggul kacang tunggak yang tahan terhadap hama/toleran terhadap hama/penyakit. Hibridisasi kacang tunggak mulai dilakukan tahun 1991 yang ditujukan untuk hasil dan ketahanannya terhadap hama/toleran terhadap hama/penyakit. Hibridisasi kacang tunggak mulai dilakukan tahun 1991 yang ditujukan untuk hasil dan ketahanannya terhadap hama polong. Pada uji daya hasil lanjut, ternyata hanya 16 galur yang dinilai unggul. Galur-galur tersebut diuji di berbagai lingkungan untuk dinilai adaptasi dan stabilitas hasilnya di berbagai lingkungan. Hasil pengujian di 20 lingkungan tumbuh menunjukkan bahwa galur 191/VITA4-91-B-33 dan VITA4/191-91-B-44-1 termasuk galur-galur yang stabil dan hasilnya lebih tinggi dibandingkan empat varietas pembanding yang ada serta toleran terhadap hama polong dan beradaptasi di lahan masam. Kedua galur tersebut dilepas sebagai varietas unggul kacang tunggak KT-6 dan KT-7.



**ANTARLINA, S.S.**

Peningkatan mutu mie campuran tepung ubi jalar menggunakan konsentrat protein kacang tunggak. *Improving the quality of sweet potato-wheat noodles using cowpea protein concentrate/* Antarlina, S.S.; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2000) v. 19(1) p. 39-45, 2 ill., 5 tables; 12 ref.

COWPEAS; PASTA; QUALITY; NON CEREAL FLOURS; SWEET POTATOES; PROTEIN CONCENTRATES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Bahan baku mie adalah tepung terigu, namun tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dapat mensubstitusi 20% penggunaan terigu. Agar mutu mie yang dihasilkan lebih tinggi, perlu penambahan konsentrat protein antara lain dengan konsentrat protein kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). Terdapat interaksi antar-perlakuan pada kandungan serat kasar mie kering. Setiap penambahan konsentrat protein sebesar 4% dapat meningkatkan kandungan protein mie kering rata-rata sebesar 3%, sedangkan kandungan abu menurun sebesar 0.06%. Kandungan air, amilosa, karbohidrat tingkat penyerapan air dan tingkat keutuhan mie tidak terpengaruh oleh besarnya penambahan konsentrat protein. Persentase tingkat penyebaran air mie sebesar 238,8% dan tingkat keutuhan mie sebesar 84,17%. Tepung ubi jalar yang dibuat tanpa pengupasan kulit menyebabkan warna dan penampilan mie kurang baik, sedangkan semakin tinggi penambahan konsentrat protein, warna dan penampilan mie semakin baik. Guna mendapatkan mie tepung ubi jalar yang bermutu (terdiri dari campuran 20% tepung ubi jalar dengan 80% tepung terigu), maka mie harus terbuat dari tepung ubi jalar yang berasal dari ubi warna putih, dikupas dengan penambahan 12% konsentrat protein kacang tunggak. Mie kering yang dihasilkan memenuhi standar mutu I (SII), dengan kandungan air sebesar 7% (bb), abu 1,5% bb, amilosa 19,6% (bb), karbohidrat 63,9% (bb), serat kasar 0,7% (bb), protein 19,20% (bb). Warna dan aroma mie cukup baik serta rasanya cukup enak, akan tetapi masih perlu perbaikan pada penampilan mie.

**TRUSTINAH**

Adaptasi dan stabilitas hasil galur-galur kacang tunggak. *Adaptation and yield stability of cowpea lines/* Trustinah; Kasno, A.; Moedjiono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan ISSN 0216-9959 (2000) v. 19(3) p. 91-97, 1 ill., 5 tables; 16 ref.

VIGNA UNGUICULATA; ADAPTATION; GENOTYPES; YIELDS.

Pengujian adaptasi dan stabilitas hasil 20 genotip kacang tunggak dilakukan di delapan lokasi di Jawa Timur, yakni Malang, Pasuruan, Probolinggo, Lumajang, Blitar, Tulungagung, dan Kediri pada musim kemarau dari bulan Juni hingga Oktober 1997. Percobaan lapang menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah perlindungan tanaman (P0 = tanpa insektisida selama stadia generatif, P1 = dengan perlindungan tanaman) dan anak petak

adalah 20 genotip kacang tunggak. Serangan hama pada setiap lokasi tergolong ringan, sehingga perlakuan insektisida tidak nyata terhadap hasil dan interaksinya dengan lokasi dan genotip juga tidak nyata. Genotip, lokasi, dan interaksinya nyata untuk hasil. Hal tersebut mencerminkan penampilan hasil suatu genotipe berbeda dari lokasi ke lokasi, dan mengisyaratkan perlunya analisis stabilitas dalam pemilihan galur unggul. Karena interaksi genotipe, perlindungan tanaman dan lokasi tidak nyata maka analisis stabilitas hasil hanya dilakukan pada perlakuan insektisida. Dari 15 galur yang diuji, enam di antaranya memiliki hasil tidak stabil. Di antara varietas pembanding hanya varietas KT-5 yang hasilnya tidak stabil. Di antara galur yang stabil, 191/Vita4-91-B-33, VITA4/191-91-B-44-1 dan IT82D-889/2 memiliki hasil rata-rata 1,23-1,31 t/ha atau lebih tinggi dari hasil rata-rata varietas pembanding. Varietas yang stabil dan hasil rata-ratanya melebihi hasil rata-rata umum menunjukkan adaptasi yang baik. Galur 191/VITA4-91-B-33, VITA4/191-91-B-44-1, dan IT82D-889/2 telah dilepas tahun 1998 masing-masing dengan nama KT-6, KT-7, dan KT-9.

### **UTOMO, J.S.**

Optimasi pH pelarutan pada proses isolasi protein kacang tunggak. *Optimizing pH solvent on the isolation process of cowpea protein/* Utomo, J.S.; Antarlina, S.S. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. (eds.). Malang: Balitkabi, 2000: p. 455-462. Edisi khusus Balitkabi, (no. 16). ISSN 0854-8625. 4 ill., 3 tables; 12 ref.

VIGNA UNGUICULATA; PH; SOLVENTS; PROTEIN ISOLATES; VARIETIES; PROTEIN CONTENT.

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan salah satu kacang-kacangan yang telah dikembangkan di Indonesia, akan tetapi pemanfaatannya masih sangat terbatas. Komposisi kimianya sangat baik sebagai sumber nutrisi maupun sebagai sumber protein (25%), sehingga berpeluang untuk digunakan sebagai bahan baku isolat protein. Sebanyak 5 varietas kacang tunggak (Lokal, KT1, KT2, KT4 dan KT5) diisolasi proteinnya pada pelarut pH 2, 4, 6, 8 dan 10 dengan perbandingan bahan dan pelarut 1 : 15. Percobaan dirancang secara acak kelompok faktorial dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor I adalah kacang tunggak sebanyak 5 varietas, faktor ke II adalah pH pelarut sebanyak 5 level. Parameter yang diamati adalah kandungan protein terlarut, kandungan protein isolat, rendemen isolat dan nilai cerna protein isolat. Berdasarkan parameter pengamatan secara individu, maka pH optimum untuk mencapai nilai maksimum yaitu pH 6,98 untuk protein terlarut dan 7,73 untuk kandungan protein isolat. Rendemen maksimum isolat kacang tunggak (18,92%) dapat dicapai dengan pH pelarut sebesar 7,96. Proses isolasi protein kacang tunggak dengan menggunakan pelarut pada pH optimum 7,5 dapat menghasilkan isolat yang mengandung protein sebanyak 90,83%, nilai cerna lebih dari 87% dan rendemen hasil 18.91%.

**UTOMO, J.S.**

Suplementasi kacang tunggak pada pembuatan tahu. *Cowpea supplementation on tofu processing/* Utomo, J.S.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Bogor, 29-30 Agus. 2000/ Arsyad, D.M.; Soejitno, J.; Kasno, A.; Sudaryono; Rahmianna, A.A.; Suharsono; Utomo, J.S.(eds.). Bogor: 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%, 20%, dan 30%) dengan 100% 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% kacang tunggak memiliki keragaan yang relatif sama dengan 100% 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% kacang tunggak relatif sama dengan 100% kedelai untuk ketiga varietas, sedang tekstur lebih lunak dan rasa antara cukup enak sampai kurang enak walau tidak ada yang menyamai rasa tahu 100% kedelai (enak). Warna tahu mentah dari varietas lokal (putih kehijauan) sama dengan kedelai 100%, namun setelah digoreng hanya yang tingkat suplementasi 10% yang sama dengan kontrol (antara kuning cerah-sedang). Sedang 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% kacang tunggak pada proses pembuatan tahu dapat dikembangkan lebih lanjut.

**SUSILOWATI, A.**

Pengaruh jenis pengering, jenis kacang dan waktu fermentasi terhadap mutu kaldu nabati dari kacang-kacangan. [*Effect s of dryers, legume species and fermentation time on the quality of botanical toch from leguminosae*]/ Susilowati, A. (Pusat Penelitian Kimia, Serpong); Budiwati, T.A.; Aspiyanto. Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar, Bandung, 2004/ Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.). Bogor: PSE, 2004: p. 42-53, 9 ill. 8 ref. Appendix.

**KIDNEY BEANS; MUNG BEANS; COWPEAS; RHIZOPUS; DRYING; FERMENTATION; QUALITY; FERMENTED PRODUCTS.**

Proses pengeringan dalam pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan proses lanjutan dari fermentasi kacang-kacangan menggunakan inokulum kaldu dari *Rhizopus* dari isolat Pi-10 untuk memperoleh kaldu nabati siap olah. Pembuatan kaldu nabati dari kacang-kacangan merupakan diversifikasi olahan kacang-kacangan dan upaya untuk mendapatkan bahan penyedap rasa dan pengaroma bersumber protein nabati. Pengeringan dilakukan dengan jenis pengering vakum pada suhu 30 DC selama 20 jam, tekanan 40 cm Hg dan jenis pengering konvensional pada suhu 50 DC selama 22 jam pada kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang hijau (*Vigna radiata* L. atau *Phaseolus radiatus* L.) dan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) hasil fermentasi dengan waktu fermentasi 0 s/d 8 minggu pada kondisi fermentasi garam, suhu kamar dan rasio inokulum kaldu: kacang : garam 26% : 51% dan 23%. Rancangan percobaan dilakukan menurut rancangan acak kelompok faktorial 5 x 2 x 3 dengan 2 kali ulangan proses. Untuk mengetahui perbedaan yang nyata dilakukan dengan uji jarak berganda menurut Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan dengan pengering vakum menghasilkan kaldu dengan komposisi yang lebih baik dan mutu organoleptik yang lebih disukai dari pada dengan pengering kabinet. Waktu fermentasi optimal adalah 8 minggu. Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) menghasilkan kaldu dengan komposisi terbaik menggunakan pengering vacum yaitu kadar total protein 12,795%, protein terlarut 3,8 mg/g, N-amino 0,489 mg/g, lemak 3,24% dan air 9,2% dan mutu organoleptik yang lebih disukai dengan indeks kesukaan terhadap cita rasa 3,25; aroma 2,95; kestabilan suspensi :3,0 dan penampilan keseluruhan 3,1 dalam aplikasinya pada olahan makanan soup dengan pembanding kaldu nabati komersial.

**SURYANI, CH. L.**

Peningkatan sifat fungsional tepung kacang tunggak dengan perkecambahan untuk memperbaiki sifat fisik dan tingkat kesukaan sosis (sausage-like). [*Improving functional characteristic of cowpea flour with germination process to improve physical properties and preference level of sausage*]/ Suryani, Ch. L.; Wesniati, N. (Universitas Wangsa Manggala, Yogyakarta). Fakultas Teknologi Pertanian). Prosiding seminar nasional implementasi hasil penelitian dan pengembangan pertanian untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, Yogyakarta, 10 Sep 2005/ Mudjisihono, R.; Wardhani, N.K.; Koesnowo, A.; Musofie, A.; Sukara, E.; Masyhudi, M.F.; Isnijah, S. (eds.). Bogor: PSE, 2005: p. 347-353, 6 tables; 21 ref. 631.17.332.158/SEM/p.

COWPEAS; FLOURS; GERMINABILITY; PROXIMATE COMPOSITION;  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; QUALITY.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perkecambahan terhadap kadar air, protein terlarut, pati dan sifat-sifat fungsional tepung kecambah, menentukan waktu optimum perkecambahan dan menentukan persentase penambahan susu skim minyak jagung dalam pembuatan sosis kacang tunggak. Kacang tunggak dikecambahkan dengan tahapan pencucian biji, perendaman dan inkubasi. Selanjutnya kecambah ditepungkan dengan cara menghilangkan kulit, blanching dan pengeringan sifat fungsional tepung terutama tingkat stabilitas emulsi dan tingkat absorpsi airnya sehingga jumlah penambahan susu skim dan minyak jagung dalam pembuatan sosis kacang tunggak lebih kecil dibanding kontrol. makin lama perkecambahan sampai lama waktu 12 jam terjadi peningkatan sifat fungsional tepung kecambah kacang tunggak yang dihasilkan yang meliputi stabilitas emulsi, tingkat absorpsi dan viskositasnya, sedang tingkat absorpsi minyaknya relatif dengan pengering kabinet, penggilingan dan pengayakan. Proses perkecambahan dapat meningkatkan tetap. Waktu optimum perkecambahan yang dapat menghasilkan sifat-sifat fungsional tepung yang baik adalah 12 jam. Stabilitas emulsi sosis yang dihasilkan tidak berbeda. Makin besar penambahan minyak jagung tekstur sosis yang dihasilkan makin lunak. Sosis kacang tunggak terbaik dibuat dengan penambahan susu skim 7,5% dan minyak jagung 15%.

**MISGIYARTA**

Susu kacang tunggak asam hasil fermentasi *Lactobacillus bulgaricus* sebagai produk probiotik. [Cowpeas yoghurt fermented by *Lactobacillus bulgaricus* as probiotic products]/ Misgiyarta (Balai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Suarni. Prosiding seminar nasional dan ekspose hasil penelitian: akselerasi inovasi teknologi spesifik lokasi menuju pertanian berkelanjutan. Buku 1, Kendari, 18-19 Jul 2005/ Syam, A.; Hadadde, I.; Sutisna, E.; Mustaha, M.A.; Rusastra, I W. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 275-284, 1 ill., 4 tables; 19 ref. 631.17/SEM/a.

COWPEAS; YOGHURT; LACTOBACILLUS BULGARICUS; FERMENTATION; PROBIOTICS.

Kacang tunggak merupakan jenis kacang-kacangan yang banyak mengandung gizi. Konsumsi kacang tunggak secara umum dalam bentuk disayur, digoreng dan bahan campuran pembuatan kue. Konsumsi makanan dengan bahan dasar kacang tunggak masih terbatas, sehingga nilai tambah kacang tunggak masih rendah. Perlu upaya peningkatan nilai tambah kacang tunggak baik dari aspek ekonomi ataupun nilai nutrisi. Salah satu alternatif pemanfaatan kacang tunggak adalah sebagai bahan baku pembuatan susu kacang tunggak asam (peaghurt). Susu kacang tunggak asam dibuat dengan cara fermentasi susu kacang tunggak dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus*. Waktu optimal fermentasi susu kacang tunggak belum diketahui. Pengaruh fermentasi susu kacang tunggak oleh *L. bulgaricus* terhadap nilai gizi belum diketahui. Waktu optimal fermentasi susu kacang tunggak dianalisis dengan fermentasi menggunakan media MRS Broth maupun substrat susu kacang tunggak. Proses fermentasi dilakukan selama 24 jam. Pengaruh fermentasi susu kacang tunggak oleh *L. bulgaricus* terhadap nilai gizi, diketahui dengan analisis kadar protein dalam susu kacang tunggak selama fermentasi. Waktu optimal fermentasi susu kacang tunggak adalah 20 jam. Fermentasi susu kacang tunggak oleh *L. bulgaricus* mampu meningkatkan kadar protein sebesar 0,37%. Susu kacang tunggak asam hasil fermentasi memiliki cita rasa yang khas, sehingga akan mengundang selera. Susu kacang tunggak asam hasil fermentasi *L. bulgaricus*, mengandung mikroba *L. bulgaricus*. Mikroba *L. bulgaricus* membantu memperbaiki kondisi saluran pencernaan manusia, serta membantu mengendalikan bakteri patogen penghuni usus. Mengonsumsi susu kacang tunggak asam berarti mengonsumsi makanan memiliki nilai nutrisi tinggi serta memasukkan bakteri bermanfaat bagi kesehatan ke dalam tubuh. Dengan demikian susu kacang tunggak asam berfungsi sebagai pangan probiotik.

**NINGSIH, R.D.**

Tanggap tanaman kacang tunggak terhadap inokulasi rhizobium dan asam indol asetat pada tanah Ultisol. *Response of cowpea to rhizobium inoculation and indole acetic acid (IAA) in the Ultisols*/ Ningsih, R.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru); Anas, I. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.;

Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 362-374, 1 ill., 5 tables; 18 ref.

VIGNA UNGUICULATA; INOCULATION; RHIZOBIUM LEGUMINOSARUM; IAA; ROOT NODULATION; NUTRIENT UPTAKE; PLANT RESPONSE; APPLICATION RATES; YIELD INCREASES; ACRISOLS.

Beberapa rhizobia diketahui bermanfaat dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui fitohormon (IAA) yang dihasilkannya. Bila dikoinokulasikan dengan rhizobium pembentukan sel epidermis di rambut akar dipercepat dan jumlah lokasi yang potensial untuk diinfeksi oleh rhizobium, sehingga meningkatkan pembentukan bintil akar dan penambatan N<sub>2</sub> udara. Kemampuan rhizobium menghasilkan IAA dapat ditingkatkan melalui rekayasa genetika. Inokulasi rhizobium rekayasa genetika (RD-20) pada tanah masam beriklim sedang dapat meningkatkan bobot tanaman Pea hingga 75% dan hasil biji lebih dari 50% dari pada rhizobium induknya. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji kemampuan *Rhizobium leguminosarum* by *viciae* rekayasa genetika (RD-20) dan induknya (1004) bersimbiosis dengan kacang tunggak, (2) meneliti pengaruh inokulasi RD-20 dan induknya (1004) terhadap pembentukan bintil akar, serapan hara N dan P dan pertumbuhan kacang tunggak. Penelitian dilakukan di rumah kaca dengan perlakuan inokulasi sebagai berikut: (1) tanpa inokulasi (blank), (2) 100 ppm N, (3) 0,4 ppm IAA, (4) Inokulasi rhizobium 1004 10 pangkat 6, (5) Inokulasi rhizobium 1004 10 pangkat 6 +IAA, (6) Inokulasi rhizobium RD-20 10 pangkat 4, (7) Inokulasi rhizobium RD-20 10 pangkat 6, (8). Inokulasi rhizobium SNI-2 10 pangkat 6, (9) Inokulasi rhizobium SNI-2 10 pangkat 6 + IAA. Percobaan satu faktor menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RD-20 mampu bersimbiosis dengan kacang tunggak, meningkatkan serapan N, tetapi menurunkan serapan P. RD-20 mampu bersimbiosis dengan kacang tunggak tetapi kemampuan membentuk bintil dan menyerap N lebih rendah daripada 1004 dan SNI-2. Galur 1004 dan SNI-2 mampu bersimbiosis dengan kacang tunggak, serta mampu meningkatkan serapan N dan P pada kacang tunggak. Galur RD-20 menghasilkan IAA lebih tinggi daripada galur 1004 dan SNI-2.

#### **SALEH, N.**

Tingkat ketahanan empat varietas unggul kacang tanah terhadap infeksi cowpea mild mottle virus. [*Resistance level of four groundnut high yielding varieties to cowpea mild mottle virus infection*]/ Saleh, N.; Baliadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Candrawati, M.; Hadiastono, T.; Rasminah, S.; Hadi, M. Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 25-26 Jul 2005/ Suharsono; Makarim, A.K.; Rahmianna, A.A.; Adie, M.M.; Taufiq, A.; Rozi, F.; Tastra, I K.; Harnowo, D.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 499-510, 5 ill., 7 tables; 12 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; VIROSES; INFECTIOUS DISEASES; INFECTION; DISEASE TRANSMISSION; YIELD COMPONENTS.

Cowpea mild mottle virus (CMMV) merupakan salah satu kendala peningkatan produksi kacang tanah di Indonesia. Penelitian untuk mengetahui tingkat ketahanan, periode kritis dan kehilangan hasil 4 varietas unggul kacang tanah telah dilakukan di rumah kaca Balitkabi, Malang, mulai Juli

2004 sampai Februari 2005. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok faktorial diulang 4 kali. Faktor pertama adalah 4 varietas unggul kacang tanah (Domba, Bison, Sima dan Kancil), dan faktor kedua adalah umur tanaman saat diinokulasi, yaitu umur 1, 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam. Parameter yang diamati adalah masa inkubasi, intensitas serangan, pertumbuhan, hasil dan komponen hasil, dibandingkan dengan tanaman sehat. Tingkat ketahanan varietas kacang tanah terhadap CMMV dinilai mengikuti metode Castilo et al. (1978 dalam Rahardjo 2003) berdasarkan nilai indeks ketahanan dari masing-masing parameter yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Kancil relatif tahan, diikuti Bison, Sima dan Domba. Periode kritis varietas Kancil dan Bison adalah 3 minggu, sedangkan Sima dan Domba adalah 2 minggu. Infeksi CMMV dapat mengakibatkan penurunan bobot biji 7,6%-66,4%. Infeksi CMMV pada umur muda mengakibatkan kehilangan hasil lebih tinggi dibanding infeksi pada umur yang lebih tua.

## SUARNI

Perbaikan mutu nutrisi kerupuk berbasis tepung ubikayu dengan tepung kacang tunggak. [*Improvement of cassava and cowpea flour based cracker nutrient quality*]/ Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros); Yuniarti. Prosiding seminar nasional dukungan inovasi teknologi dalam akselerasi pengembangan agribisnis industrial pedesaan, Malang, 13 Dec 2005/ Santoso, P.; Syukur, M.; Sudaryono, T.; Yuniarti; Arifin, Z. (eds.). Bogor: BBPPTP, 2006: p. 399-403, 2 tables; 8 ref. 631.17:338.43/SEM/pc2.

TAPIOCA; COWPEAS; FLOURS; NUTRITIVE VALUE; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; NUTRITIONAL REQUIREMENTS.

Tepung ubi kayu miskin akan nutrisi terutama proteinnya, sehingga produk kerupuk yang terbuat dari tepung ubi kayu perlu ditambah dengan bahan bergizi tinggi. kacang tunggak adalah salah satu serealia yang mengandung protein dan lemak esensial yang memadai untuk memperbaiki mutu nutrisi hasil olahan. Penelitian pembuatan kerupuk dari bahan dasar tepung ubikayu dan kacang tunggak telah dilakukan di Laboratorium Pengolahan dan Kimia Balitsereal, Maros dan Laboratorium Kimia Analitik Unhas, Makassar. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan persentase tambahan tepung kacang tunggak 10, 20, 30, dan 40% terhadap tepung ubikayu sebagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan 10% tepung kacang tunggak paling disukai panelis, dengan kadar protein dan lemak krupuk mentah sekitar 5,5% dan 3%. Olahan kerupuk merupakan makanan ringan yang disenangi anak usia tumbuh, sehingga dengan adanya penambahan nutrisi dari bahan lain, produk krupuk akan menunjang perbaikan gizi masyarakat, Teknologi tersebut mudah diterapkan pada masyarakat, sehingga dapat menambah wawasan perajin dan ragam produknya.



**SALEH, N.**

Ketahanan varieties unggul kacang tunggak. *Resistance of cowpea improved varieties/* Saleh, N.; Trustinah; Hadi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 436-444, 5 tables; 14 ref. 633.3/.4/PUS/p.

VIGNA UNGUICULATA; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; INFECTION; YIELD COMPONENTS.

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp.) merupakan tanaman kacang-kacangan potensial untuk bahan pangan, pakan, dan industri. Rata-rata hasil kacang tunggak saat ini sekitar 1,0 t/ha, masih jauh di bawah potensi hasil varietas unggul yang dapat mencapai 1,5-2,0 t/ha. Salah satu penyebab rendahnya hasil kacang tunggak adalah akibat infeksi Cowpea Aphid-borne Mosaic Virus (CAMV). Evaluasi ketahanan delapan varietas unggul kacang tunggak terhadap infeksi CAMV telah dilakukan di rumah kaca Balitkabi Malang, pada MK 2005 dengan menggunakan rancangan acak lengkap diulang tiga kali. Inokulasi CAMV dilakukan secara mekanis pada umur 5 hari setelah tanam. Evaluasi ketahanan menggunakan metode Castillo et al. (1978 dalam Heroetadji, 1983). Berdasar intensitas penyakit dan besarnya pengurangan hasil akibat infeksi CAMV, varietas KT-7 dan KT-8 termasuk rentan dan KT-2, KT-5, dan KT-9 termasuk tahan terhadap infeksi CAMV. Pengurangan berat biji varietas KT-7 akibat infeksi CAMV mencapai 76%, sedangkan pada varietas KT-9 hanya 26%.

**SUARNI**

Teknologi pemanfaatan tepung kacang tunggak sebagai bahan substitutor protein pada tepung komposit. [*Cowpeas flour utilization as protein substitution raw on composite flour*]/ Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros). Prosiding seminar nasional 2007: pengembangan inovasi pertanian lahan marginal, Palu, 24-25 Jul 2007/ Muis, A.; Kadeko, I.; Cyio, B.; Bulu, D.; Bakhri, S.; Khairani, C.; Nonci, N.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 481-487, 2 ill., 3 tables; 8 ref. 631.152-161.1/SEM/p.

VIGNA UNGUICULATA; COWPEAS; FLOURS; FOOD TECHNOLOGY; NUTRITIVE VALUE; PROTEIN QUALITY; CAKES; PASTA.

Pembuatan tepung jagung dan sorgum umumnya melalui proses penyosohan, perendaman, penepungan, pengayakan, sehingga menyebabkan proteinnya relatif rendah. Upaya melengkapi kekurangan tersebut dapat diperoleh dari tepung kacang-kacangan antara lain tepung kedelai dan kacang tunggak. Kacang tunggak mempunyai kelebihan dibanding kedelai karena kandungan lemaknya agak rendah. Hal ini menguntungkan pada penyimpanan bahan tepung kacang tunggak. Kandungan protein kacang tunggak tidak kalah dengan kedelai sehingga diharapkan dapat sebagai bahan substitutor protein dalam penganeekaragaman produk olahan tepung jagung dan sorgum serta

ubi-ubian. Dalam makalah ini dibahas beberapa hasil penelitian teknologi pengolahan dan pemanfaatan tepung kacang tunggak dalam berbagai olahan antara lain; mie, cake dan kerupuk. Tersedianya teknologi sederhana pemanfaatan tepung kacang tunggak pada tepung komposit, serta terlihatnya mutu gizi hasil olahannya diharapkan dapat diadopsi oleh masyarakat terutama pengusaha olahan skala rumah tangga untuk perbaikan gizi dan pendapatan keluarga.

## **TRUSTINAH**

Seleksi daya hasil galur kacang tunggak. *Yield selection of cowpea/* Trustinah (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan, Malang, 8 Sep 2006/ Harnowo, D.; Rahmiana, A.A.; Suharsono; Adie, M.M.; Rozi, F.; Subandi; Makarim, A.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2007: p. 200-209 , 4 tables; 25 ref. 633.3/4/PUS/p.

## **VIGNA UNGUICULATA; SELECTION; YIELDS; YIELD COMPONENTS.**

Seleksi galur kacang tunggak mulai dilakukan pada generasi F2-F5 dengan menggunakan metode pedigree dan bulk (tahun 1996-1998). Galur-galur homosigot terpilih mulai diuji daya hasilnya pada tahun 1999 dan 2001 masing-masing di Inlitkabi Muneng (Probolinggo) pada MK 1999 dan Tumpang (Malang) pada MK 2001 dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang dua kali. Sebagai perlakuan adalah 52 galur F6 dan F7. Dari kedua pengujian tersebut terpilih 38 galur F8 yang diuji di Muneng (Probolinggo) pada MK 2005. Perbaikan kacang tunggak dengan cara hibridisasi menghasilkan enam galur yang prospektif untuk dikembangkan lebih lanjut. Kelima galur tersebut adalah TVX 4661-01DA/ KT5-95-B -95-6 TVX 4661-01D/KT-2-B-95361-KT-9/TVX 1850-01E-B-95-140-1 TVX 4661- 01DA/KT4-95-B-109-2 dan TVX 4661-01DA/KT4-95-B -208-4 yang hasilnya di atas batas seleksi 30% yakni di atas 1,38 ton/ha dan di atas varietas pembanding KT-2 dan KT-9.

2010

**SETYOWATI, M.**

Evaluasi plasma nutfah kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.) di lahan masam. *Evaluation of cowpea (Vigna unguiculata L.) germplasm in acidic soil*/ Setyowati, M.; Sutoro (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2010) v. 16(1) p. 44-48, 2 ill., 3 tables; 9 ref.

VIGNA UNGUICULATA; GERMPLASM; ACID SOILS; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Plasma nutfah merupakan sumber keragaman genetik yang diperlukan dalam pemuliaan tanaman untuk mendapatkan varietas baru berdaya hasil tinggi dan toleran cekaman abiotik dan biotik. Untuk mendapatkan informasi toleransi kacang tunggak terhadap kemasaman tanah dilakukan evaluasi ketahanan tanaman terhadap lahan masam di Jasinga dan Bogor sebagai pembanding, pada MT 2007. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesori LO-3-38, Ces-41-6, TVX-4661-01D-A, IT82-889-A, TV.3381-0-2j-B, dan kacang tolo loreng toleran terhadap kemasaman tanah. Aksesori plasma nutfah kacang tunggak yang peka terhadap cekaman lahan masam adalah kacang dadap dan kacang tolo. Aksesori-aksesori tersebut dapat digunakan sebagai tetua dalam perakitan varietas toleran kemasaman tanah.

## Kacang Uci (*Vigna umbellata*)

1994

### DWIWARNI, I.

Pemanfaatan lahan di antara tanaman lada dengan tanaman pangan. *Land utilization between pepper by planting food crops/* Dwiwarni, I.; Pujiharti, Y. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1994) v. 20(1-2) p. 40-47, 1 ill., 7 tables; 5 ref.

PIPER NIGRUM; FOOD CROPS; LAND USES; PLANTING; INTERCROPPING; GROWTH; YIELDS; ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; CASSAVA; ARACHIS HYPOGAEA; VIGNA UNGUICULATA; SWEET POTATOES; MUNG BEANS; VIGNA UMBELLATA.

Penelitian pola tanam lada dengan tanaman pangan dilakukan untuk mengetahui pengaruh tanaman sela terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman lada pada tiap satuan luas dan untuk mengetahui nilai ekonomi dari berbagai kombinasi tersebut. Percobaan dilaksanakan di Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar, Lampung dari tahun 1988 sampai 1992, mempergunakan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan dalam lima ulangan. Lada ditanam dengan jarak 3 m x 3 m. Lahan di antaranya ditanami dengan tanaman sela. Pada tahun pertama sampai ketiga kombinasi tanaman meliputi : (1) lada (monokultur), (2) Lada + (padi-jagung), (3) lada + (padi - ubi kayu), (4) lada + (jagung - kacang tanah), (5) lada + (jagung - jagung). Pada tahun keempat kombinasi tanaman diubah menjadi: (1) lada monokultur, (2) lada + (kacang tanah-kacang tanah), (3) lada + (kacang tunggak-ubi jalar), (4) lada + (kacang hijau-kacang uci), (5) lada + (kacang hijau-kacang tunggak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman tanaman sela di antara tanaman lada tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produksi lada. Sampai pada tahun ketiga pendapatan tertinggi tiap hektar diperoleh dari pola tanam lada + (jagung-jagung) dan terendah dari pola tanam lada + (padi-ubi kayu). Setelah tahun keempat kombinasi pola tanam yang memberikan pendapatan tertinggi adalah lada + (kacang tanah-kacang tanah) dan terendah pola tanam lada + (kacang hijau-kacang tunggak).

## INDEK SUBJEKS

### A

ABSORPTION, 117  
ACID SOILS, 68, 110, 122, 211, 306  
ACID SULPHATE SOILS, 184  
ACRISOLS, 212, 302  
ADAPTABILITY, 48, 140, 186, 263  
ADAPTATION, 3, 8, 51, 62, 66, 89, 98, 101,  
102, 141, 144, 147, 174, 176, 211, 233,  
243, 248, 263, 282, 295, 296  
AGE GROUPS, 16  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT, 168, 170  
AGRICULTURAL LIME, 43, 217  
AGRICULTURAL PRODUCTS, 191  
AGRICULTURAL WASTES, 134  
AGROINDUSTRIAL SECTOR, 127  
AGRONOMIC CHARACTERS, 5, 35, 57, 62,  
63, 71, 74, 102, 112, 137, 139, 144, 154,  
161, 163, 165, 166, 168, 170, 174, 185,  
186, 193, 195, 199, 208, 242, 245, 250,  
259, 268, 283, 293  
ALLEY CROPPING, 283  
ALLIUM ASCALONICUM, 241  
ALLIUM CEPA, 77  
ALLIUM FISTULOSUM, 229, 247  
ALLIUM SATIVUM, 77, 220  
ALLUVIAL SOILS, 151  
ALLUVIUM, 94  
ALPHA AMILASE, 247  
ALUMINIUM, 37, 41, 209  
AMPELOMYCES, 200  
AMRASCA BIGUTTULA, 112  
AMYLASES, 207  
AMYLOSE, 187  
ANALYTICAL METHODS, 1, 119  
ANIMAL POPULATION, 93, 148, 279  
ANTIOXIDANTS, 178  
APHIS, 21, 131  
APHIS CRACCIVORA, 274, 275, 279  
  
APPLICATION DATE, 119, 225  
APPLICATION METHODS, 49, 143, 217

APPLICATION RATES, 15, 39, 43, 44, 108,  
116, 159, 185, 193, 197, 235, 239, 256,  
258, 282, 286, 302  
APPROPRIATE TECHNOLOGY, 117, 127,  
128, 192, 289  
ARACHIS HYPOGAEA, 6, 33, 40, 41, 42, 45,  
51, 54, 67, 70, 72, 77, 84, 91, 99, 103,  
106, 108, 111, 112, 115, 118, 137, 143,  
149, 158, 168, 183, 211, 212, 229, 279,  
286, 302, 307  
ARACHIS PINTOI, 253  
ARID SOILS, 122, 268  
ARID ZONES, 268  
ARTOCARPUS ALTILIS, 198  
ASH CONTENT, 78  
ASHES, 85  
ASPERGILLUS, 143, 188, 246  
ASPERGILLUS NIGER, 143, 281  
ASPERGILLUS ORYZAE, 281  
ASPIDIOTUS, 45

### B

BA, 258  
BACILLUS THURINGIENSIS, 82  
BACKCROSSING, 241  
BACTERIOSES, 227  
BAGASSE, 197  
BALI, 162  
BARLEY, 1, 2  
BEAN SPROUTS, 40, 52, 187  
BEAN YELLOW MOSAIC POTYVIRUS, 198  
BEEF CATTLE, 251  
BIOCHEMICAL COMPOUNDS, 150  
BIOFERTILIZERS, 193, 238  
BIOLOGICAL CONTROL, 82, 143, 200, 214  
BIOLOGICAL CONTROL ORGANISMS, 59  
BIOLOGY, 35, 38  
BIOMASS, 1  
BIOTECHNOLOGY, 185  
BISCUITS, 117, 198  
BOILING, 153  
BOTANICAL INSECTICIDES, 189

BRANCHES, 56, 85  
BRASSICA OLERACEA, 229  
BREAD, 78  
BREEDERS SEED, 163  
BROILER CHICKENS, 28  
BRUCHIDAE, 85  
BYPRODUCTS, 28

## C

CAJANUS CAJAN, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 123  
CAKES, 16, 272, 304  
CALCIUM, 43, 44, 78  
CALLOSOBRUCHUS, 15, 17, 35, 85  
CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS, 35, 38, 43, 176, 185, 194  
CALLOSOBRUCHUS MACULATUS, 46, 247, 266  
CALOPOGONIUM, 253  
CANAVALLIA GLADIATA, 254  
CANOPY, 229  
CAPSICUM ANNUUM, 70, 220, 225, 233  
CAPSICUM FRUTESCENS, 70  
CARBAMATES, 164  
CASHEWS, 119  
CASSAVA, 16, 84, 92, 272, 281, 307  
CATCH CROPS, 183  
CERCOSPORA, 74, 88, 94, 112, 121, 122, 129, 130, 140, 141, 151, 154, 206, 216  
CHEMICAL ANALYSIS, 78  
CHEMICAL COMPOSITION, 22, 87, 117, 127, 178, 271, 272, 292  
CHEMICAL CONTROL, 147, 214, 216  
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES, 28, 29, 31, 78, 92, 117, 127, 150, 187, 198, 207, 271, 291, 294, 296, 300  
CHICKPEA, 1, 2  
CHILD FEEDING, 16  
CHITI, 258  
CHROMOSOME MANIPULATION, 184  
CHRYSODEIXIS, 76, 86  
CICER AERITINUM, 1  
CICER ARIETINUM, 1, 2, 3, 4, 15  
CINCHONA, 229  
CITRUS, 67, 118

CLONES, 170  
COCOS NUCIFERA, 41, 42, 43, 44, 45, 67  
COLEOPTERA, 85  
COLOUR, 78, 190  
COMMODITIES INCOME, 71  
CONSERVATION, 208  
CONSUMER BEHAVIOUR, 16  
CONTINUOUS IRRIGATION, 55  
CONTINUOUS CROPPING, 35  
CONTROL, 50, 152  
CONTROL METHODS, 152, 194, 218  
CONTROLLED ATMOSPHERE STORAGE, 260  
COST ANALYSIS, 191  
COST BENEFIT ANALYSIS, 154, 158  
COVER PLANTS, 253  
COWPEAS, 29, 42, 70, 126, 182, 244, 270, 272, 274, 279, 281, 286, 288, 291, 292, 294, 296, 298, 299, 300, 301, 303, 304  
CROP LOSSES, 292  
CROP MANAGEMENT, 62, 111, 112, 131, 193  
CROP PERFORMANCE, 52, 76, 162, 171, 178, 195, 202, 226, 238, 285  
CROPPING PATTERNS, 40, 68, 81, 92, 108, 273  
CROPPING SYSTEMS, 10, 26, 116, 131, 133, 144, 158, 159, 183, 192, 253, 273  
CROSSBREEDING, 227  
CRUDE FIBRE, 78  
CUCUMIS SATIVUS, 42, 70  
CULTIVATION, 62, 79, 86, 87, 99, 104, 117, 127, 128, 192, 195, 202, 229, 231, 237, 259, 270, 289, 295  
CULTURAL CONTROL, 45  
CULTURE MEDIA, 200  
CULTURE TECHNIQUES, 90, 280  
CYMBOPOGON NARDUS, 85  
CYPERUS ROTUNDUS, 44

## D

DAIRY CATTLE, 252  
DEEP TILLAGE, 146  
DEFENCE MECHANISMS, 198  
DEMAND, 249  
DENSITY, 131

DEPTH, 184  
DESMANTHUS VIRGATUS, 70, 274  
DIAMETER, 229  
DIET, 178  
DIPPING, 260  
DISEASE CONTROL, 46, 90, 106, 108, 111, 116, 151, 156, 235, 239, 258, 279  
DISEASE RESISTANCE, 56, 74, 76, 88, 89, 94, 101, 104, 111, 112, 114, 121, 122, 129, 130, 138, 140, 141, 143, 154, 161, 165, 169, 190, 198, 201, 206, 207, 232, 235, 241, 242, 248, 302, 304  
DISEASE TOLERANCE, 179  
DISEASE TRANSMISSION, 46, 198, 302  
DNA, 156  
DOLOMITE, 230  
DOSAGE, 63, 80, 181, 212, 223, 225, 234  
DRAINAGE, 79, 138  
DROUGHT RESISTANCE, 171, 204  
DROUGHT STRESS, 65  
DRY FARMING, 6, 11, 26, 64, 79, 81, 98, 99, 100, 102, 106, 108, 110, 113, 124, 128, 154, 180, 202, 282, 285, 286  
DRY MATTER CONTENT, 19  
DRY SEASON, 19, 71, 99, 172, 202  
DRYING, 182, 244, 299

## E

EARLINESS, 88, 89  
ECONOMIC ANALYSIS, 33, 110, 128, 195, 196, 214, 239, 249, 281  
ECONOMIC SITUATION, 72  
ECONOMIC THRESHOLDS, 76  
ECONOMIC VALUE, 168, 237, 242  
EFFICIENCY, 30, 105, 128  
ELDERLY, 178  
EMBRYO CULTURE, 184  
EMPOASCA FABAE, 112  
ENDOSULFAN, 17, 69  
ENERGY CONSUMPTION, 117  
ENVIRONMENTAL FACTORS, 75  
ENZYME ACTIVITY, 187  
EQUIPMENT, 281  
EROSION, 47, 50, 222  
ERYSIPHE POLYGONI, 206  
ETHEPHON, 238

ETIELLA, 76, 82, 86  
EVALUATION, 16, 110, 122, 130, 155, 259, 281, 284  
EVAPORATION, 1  
EXTENSIFICATION, 103  
EXTENSION ACTIVITIES, 77  
EXTRACTS, 260  
EXTRUSION COOKING, 22

## F

F1 HYBRIDS, 161, 178, 190  
F2 HYBRIDS, 178  
FARM INCOME, 67, 118, 119, 193, 196  
FARM MANAGEMENT, 106  
FARMERS, 92, 214  
FARMERS ASSOCIATIONS, 192, 201  
FARMING SYSTEMS, 71, 117, 119, 121, 191, 196, 231, 249  
FARMYARD MANURE, 74, 172, 250  
FATS, 78  
FEED CROPS, 19, 82  
FEEDING, 131, 134  
FEEDING PREFERENCES, 131  
FEEDS, 251, 252  
FERMENTATION, 182, 188, 241, 244, 281, 299, 301  
FERMENTED PRODUCTS, 182, 241, 244, 246, 284, 299  
FERRALSOLS, 50  
FERTILIZATION, 68  
FERTILIZER APPLICATION, 42, 49, 56, 73, 79, 91, 105, 113, 116, 122, 131, 135, 159, 169, 185, 193, 235, 238, 256, 270, 273, 285  
FERTILIZERS, 51, 73, 90, 172, 181  
FLAVONOIDS, 178  
FLEMINGIA, 283  
FLOODED LAND, 147  
FLOURS, 16, 78, 92, 153, 160, 187, 272, 281, 300, 303, 304  
FLOWERING, 15, 17, 56, 108, 265, 282  
FLOWERS, 190, 254  
FOLIAR APPLICATION, 103, 105  
FOOD CONSUMPTION, 117  
FOOD CROPS, 19, 71, 77, 84, 91, 92, 116, 122, 307

FOOD PROCESSING, 127  
FOOD PRODUCTION, 16  
FOOD SECURITY, 168, 198  
FOOD STOCKS, 193  
FOOD TECHNOLOGY, 22, 198, 304  
FOODS, 160  
FRANKLINIELLA, 147  
FREE FATTY ACIDS, 292  
FRUIT, 56, 57  
FRUIT DAMAGING INSECTS, 17, 58, 93  
FRUITS, 85  
FUMIGATION, 8  
FUNGAL SPORES, 200  
FUNGICIDES, 51, 106, 151, 172, 216, 257  
FUSARIUM OXYSPORUM, 257, 258

## G

GARLIC, 85  
GASES, 155, 174  
GENE POOLS, 195  
GENE TRANSFER, 185  
GENETIC INHERITANCE, 289  
GENETIC MAPS, 156  
GENETIC MARKERS, 156, 190, 195, 207  
GENETIC PARAMETERS, 193, 199  
GENETIC RESISTANCE, 176, 178, 187, 198, 239  
GENETIC RESOURCES, 56, 208  
GENETIC STABILITY, 76, 176, 243  
GENETIC VARIATION, 56, 121, 176, 181, 193, 204, 213  
GENETICS, 31  
GENOTYPE ENVIRONMENT  
INTERACTION, 8, 62, 140, 171, 174, 186, 193, 203, 243, 294  
GENOTYPES, 8, 26, 47, 51, 55, 62, 75, 76, 98, 101, 102, 104, 106, 108, 112, 114, 129, 137, 138, 140, 141, 161, 165, 176, 177, 187, 188, 204, 205, 206, 207, 209, 232, 235, 243, 245, 248, 275, 282, 293, 294, 296  
GERMINABILITY, 300  
GERMINATION, 37, 57, 65, 93, 133, 149, 160, 204, 226, 260  
GERMPLASM, 112, 139, 168, 208, 292, 306  
GERMPLASM COLLECTIONS, 101

GERMPLASM CONSERVATION, 112, 249  
GINGER, 260  
GLIRICIDIA, 82, 100  
GLIRICIDIA SEPIUM, 82  
GLYCINE MAX, 21, 33, 41, 42, 45, 51, 54, 59, 68, 72, 73, 76, 82, 95, 96, 98, 100, 103, 106, 108, 111, 115, 118, 120, 122, 125, 128, 131, 134, 149, 168, 173, 201, 211, 212, 270, 273, 279  
GLYCOPROTEINS, 247  
GOSSYPIUM, 68, 85, 91, 103, 112, 123  
GOSSYPIUM HIRSUTUM, 49, 142  
GRAIN, 273  
GRANULES, 256  
GREEN MANURES, 68, 70, 100, 136, 270, 274, 279  
GROUNDNUTS, 50, 70, 92, 274  
GROUNDWATER TABLE, 184  
GROWING MEDIA, 143  
GROWTH, 7, 9, 13, 15, 19, 20, 22, 35, 38, 40, 43, 44, 49, 50, 53, 55, 56, 60, 69, 71, 74, 75, 81, 84, 86, 87, 88, 91, 99, 108, 111, 129, 134, 138, 142, 143, 144, 145, 147, 152, 162, 172, 174, 180, 181, 185, 197, 209, 217, 220, 223, 224, 225, 229, 230, 234, 238, 257, 258, 261, 273, 274, 283, 307  
GROWTH RATE, 19  
GRYON, 95

## H

HABITATS, 112  
HANSENUA, 281  
HARVESTING DATE, 75, 108, 219, 282  
HARVESTING LOSSES, 145, 147, 221  
HEDGING PLANTS, 137, 283  
HEIGHT, 56, 57, 85, 108, 229, 282  
HELICOVERPA, 17, 24  
HELICOVERPA ARMIGERA, 12, 82, 123  
HELIOTHIS, 17, 18  
HERBICIDES, 86  
HERITABILITY, 137, 193, 199, 213, 227  
HETEROSIS, 178, 211, 289  
HIGH YIELDING VARIETIES, 11, 57, 74, 88, 89, 90, 102, 108, 113, 120, 127, 140, 144, 147, 154, 161, 162, 163, 165, 168,



171, 174, 178, 181, 186, 190, 195, 202,  
207, 232, 239, 242, 245, 270, 282, 289,  
295, 302, 304  
HIGHLANDS, 19, 120, 226  
HOMOZYGOTES, 130  
HORDEUM VULGARE, 1, 2  
HOST PARASITE RELATIONS, 59  
HOSTS, 21, 34, 59, 227  
HOSTS PLANTS, 70  
HUMID CLIMATE, 282  
HYBRIDIZATION, 88, 114, 121, 178, 181,  
184, 190, 241  
HYBRIDS, 57, 211  
HYDROLYZED PROTEINS, 246  
HYPERPARASITES, 200  
HYPOCOTYLS, 56, 190

## I

IAA, 258, 301, 302  
IDENTIFICATION, 34, 157, 259  
IN VITRO CULTURE, 258  
INBRED LINES, 63, 71  
INCOME, 40, 42, 77, 92  
INDONESIA, 3, 232, 237, 254  
INFANT FEEDING, 117  
INFANT FOODS, 16  
INFECTION, 70, 131, 254, 277, 279, 286,  
302, 304  
INFECTIOUS DISEASES, 302  
INFESTATION, 45, 115, 258  
INGREDIENTS, 198  
INNOVATION ADOPTION, 196  
INOCULATION, 30, 42, 172, 302  
INOCULATION METHODS, 227  
INORGANIC FERTILIZERS, 108, 180, 209  
INSECT CONTROL, 11, 15, 17, 58, 85, 126,  
134, 165, 189, 256, 270, 288  
INSECTICIDES, 12, 15, 17, 24, 51, 54, 58,  
66, 82, 103, 109, 112, 126, 134, 145, 148,  
164, 185, 256, 267, 288  
INTEGRATED CONTROL, 24, 103, 115,  
125, 145, 148  
INTENSIFICATION, 103  
INTERCROPPING, 10, 15, 22, 24, 26, 33, 35,  
42, 43, 44, 45, 47, 49, 51, 54, 64, 67, 68,  
72, 84, 85, 91, 94, 103, 118, 119, 123,

128, 133, 142, 143, 220, 222, 224, 225,  
229, 247, 262, 268, 279, 286, 307  
INTERCROPS, 41  
INTERSPECIFIC, 184  
INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION, 57  
INTRODUCED VARIETIES, 114  
IODINE, 284  
IPOMOEA BATATAS, 72, 137, 168  
IRIAN JAYA, 113, 120, 121, 131, 137, 288  
IRON, 78, 284  
IRRIGATED LAND, 77, 94, 104, 127, 155,  
166, 174, 193, 196, 282, 286  
IRRIGATED RICE, 59, 116  
IRRIGATION, 69, 90, 99, 180  
IRRIGATION METHODS, 65  
IRRIGATION SYSTEMS, 71  
ISOLATES, 37  
ISOLATION TECHNIQUES, 247

## J

JAVA, 20, 55, 59, 64, 90, 94, 140, 195, 202,  
210, 226, 247, 253, 259, 264, 267, 280

## K

KALIMANTAN, 42, 43, 44, 106, 133  
KIDNEY BEANS, 47, 182, 222, 227, 229,  
232, 244, 299

## L

LABLAB, 19, 29, 291  
LABLAB PURPUREUS, 19  
LACTATION, 252  
LACTOBACILLUS BULGARICUS, 301  
LACTURA SATIVA, 225  
LAMPROSEMA, 82, 86  
LAND IMPROVEMENT, 73  
LAND PRODUCTIVITY, 24, 99, 111, 137,  
195, 270  
LAND USE, 84, 99, 128, 133  
LAND USES, 307  
LAND VARIETIES, 186, 249  
LEAF EATING INSECTS, 125, 147  
LEAF PROTEIN CONCENTRATES, 165  
LEAVES, 69, 85, 100, 141, 254

LEGUMINOSAE, 46, 68, 266  
LENGTH, 57  
LESIONS, 45  
LESS FAVOURED AREAS, 108  
LIFE CYCLE, 38, 164, 194  
LIGHT REGIMES, 199  
LIMES, 273  
LIMING, 50, 57, 60, 100, 113, 122, 250, 285  
LIMING MATERIALS, 44, 250  
LINEAR PROGRAMMING, 77  
LIPID CONTENT, 31, 78  
LOSSES, 172  
LOWLAND, 65, 68, 117, 120, 124, 127, 128,  
155, 158, 209  
LYCOPERSICON ESCULENTUM, 70, 218

## M

MAGNESIUM FERTILIZERS, 218, 270, 279  
MAIZE, 64, 78, 187  
MALUKU, 186  
MANGIFERA INDICA, 128  
MANIHOT ESCULENTA, 50, 111, 134, 159,  
168  
MARGINAL LAND, 233, 270, 280, 289  
MARUCA TESTULALIS, 17, 18, 24, 58, 82,  
86, 93  
MARUCA VITRATA, 214  
MASS SPECTROMETRY, 258  
MATURITY, 26, 56, 219  
MEASUREMENT, 2  
MELOIDOGYNE, 34, 223, 227  
MEMBRANES, 246  
METHODS, 76, 77  
METHOMYL, 17, 82  
MICROFILTRATION, 246  
MICROORGANISMS, 58, 238  
MILDEWS, 101, 112, 138, 143, 156, 172,  
176, 200, 201, 206  
MILK PRODUCTION, 252  
MILLS, 281  
MINERALS, 78  
MINIMUM TILLAGE, 68, 86  
MIXED CROPPING, 149  
MOISTURE CONTENT, 18, 171, 231  
MOLYBDENUM, 50, 116

MONO AND DIGLYCERIDES, 78  
MONOCROTOPHOS, 82, 115, 119  
MONOCULTURE, 11, 50, 51, 64, 72, 268  
MORTALITY, 38  
MUCUNA, 68  
MUCUNA PRURIENS, 251, 252, 253, 254  
MULCHES, 13, 50, 267, 283  
MULCHING, 13, 52, 62, 69, 79, 104, 197  
MULTIPLE CROPPING, 11, 50, 123, 220,  
256  
MULTIVARIATE ANALYSIS, 254  
MUNG BEANS, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 50,  
64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 76, 78, 84,  
85, 87, 90, 91, 92, 95, 96, 102, 103, 117,  
121, 122, 123, 124, 126, 127, 131, 133,  
134, 153, 154, 160, 165, 176, 178, 182,  
187, 188, 191, 198, 214, 222, 244, 274,  
288, 299, 307  
MUNGBEANS, 95  
MUTANTS, 63, 94, 198  
MUTATION, 165  
MYCELIUM, 200  
MYCORRHIZAE, 193  
MYCOSES, 41

## N

NATURAL ENEMIES, 59, 112, 123  
NEMATODE, 8  
NEMATODE CONTROL, 223  
NEMATODE INFECTIONS, 227  
NEZARA, 86, 95, 96  
NEZARA VIRIDULA, 86, 95, 147  
NICOTIANA TABACUM, 70  
NITRATE REDUCTASE, 262  
NITRIFICATION, 166  
NITRITE REDUCTASE, 169  
NITROGEN FERTILIZERS, 24, 30, 42, 52,  
123, 155, 169, 224, 262  
NITROGEN OXIDES, 169  
NITROGEN PHOSPHORUS FERTILIZERS,  
103  
NITROUS OXIDE, 155, 166  
NODES, 56  
NON CEREAL FLOURS, 160, 296  
NPK FERTILIZERS, 39, 56, 80, 81, 151, 225,  
229, 234, 238, 256, 282, 286

NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS, 82  
NUSA TENGGARA, 77, 81, 155, 159, 162,  
170, 191, 192, 202, 248, 249  
NUTRIENT AVAILABILITY, 142  
NUTRIENT IMPROVEMENT, 16  
NUTRIENT UPTAKE, 60, 73, 142, 197, 302  
NUTRIENTS, 142  
NUTRITIONAL REQUIREMENTS, 43, 44,  
303  
NUTRITIVE VALUE, 96, 198, 241, 252, 303,  
304

## O

OIL PALMS, 261  
OOENCYRTUS, 95  
OPHIOMYA PHASEOLI, 76, 86, 173, 221,  
223, 267  
ORGANIC FARMING, 72  
ORGANIC FERTILIZERS, 60, 108, 122, 134,  
151, 180, 261, 273, 283  
ORGANIC MATTER, 28, 81, 142, 146, 155,  
166, 172, 174, 209, 253  
ORGANOLEPTIC ANALYSIS, 31, 303  
ORGANOLEPTIC COMPOSITION, 291  
ORGANOLEPTIC PROPERTIES, 28, 29, 92,  
294, 296, 298  
ORYZA SATIVA, 40, 65, 77, 84, 86, 111,  
116, 119, 138, 158, 193, 201, 283, 307

## P

PARASITES, 59  
PASTA, 296, 304  
PATHOGENESIS, 70  
PATHOGENICITY, 88, 164  
PEA, 258  
PENNISSETUM PURPUREUM, 19, 82  
PEST CONTROL, 8, 11, 12, 35, 66, 86, 90,  
95, 96, 106, 116, 125, 145, 148, 173, 194,  
270, 294  
PEST CONTROL METHODS, 76  
PEST INSECTS, 18, 41, 76, 115, 256  
PEST RESISTANCE, 43, 147, 157, 161, 176,  
185, 194, 223, 248, 292, 295  
PEST SURVEYS, 125  
PESTICIDE PERSISTENCE, 164

PESTICIDES, 115  
PESTS, 85, 194  
PESTS INSECTS, 235  
PESTS OF PLANTS, 35, 183, 214  
PH, 297  
PHASEOLUS LUNATUS, 6, 99  
PHASEOLUS RADIATUS, 66, 70  
PHASEOLUS VULGARIS, 42, 216, 217, 218,  
219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227,  
229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 237,  
238, 239, 241, 242, 243, 245, 246, 247,  
248, 249, 250, 284  
PHENOTYPES, 62  
PHEROMONE TRAPS, 125  
PHOSPHATE, 73  
PHOSPHATE FERTILIZERS, 142, 172, 185,  
212, 223, 230  
PHOSPHORUS, 78, 253  
PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES, 272  
PHYSIOLOGICAL REGULATION, 75  
PHYSIOLOGICAL STRESS RESISTANCE,  
179  
PHYTOMYZA, 256  
PIEZODORUS, 53, 95, 96  
PIGEON PEAS, 10, 15, 16, 18, 22, 28, 29,  
31, 291  
PINEAPPLES, 67  
PIPER NIGRUM, 84, 307  
PISUM SATIVUM, 256, 257, 258, 259, 260,  
261  
PLANT BREEDING, 122, 130, 168, 242  
PLANT COLLECTIONS, 259  
PLANT DISEASES, 20, 41, 183  
PLANT EMBRYOS, 184  
PLANT EXTRACTS, 188, 246  
PLANT FIBRES, 165  
PLANT GROWTH SUBSTANCES, 51, 116,  
229  
PLANT INTRODUCTION, 165  
PLANT MORPHOLOGY, 254  
PLANT PERFORMANCE, 15  
PLANT POPULATION, 49, 90, 130  
PLANT RESPONSE, 8, 30, 39, 59, 63, 65,  
101, 180, 273, 302  
PLANTING, 17, 18, 55, 84, 127, 162, 273,  
307

PLANTING DATE, 17, 18, 55, 90, 94, 145,  
148, 189, 192, 221, 225  
PLANTING EQUIPMENT, 98  
PLANTS, 227  
PLAUTIA, 96  
PLOT FARMS, 62  
PODZOLS, 43, 44, 73, 102, 108, 224, 283  
POGOSTEMON CABLIN, 183  
POLLUTION, 166  
POLYMORPHISM, 156  
POPULATION, 45, 131  
POPULATION CHANGE, 59, 274  
POPULATION DENSITY, 231, 274  
POPULATION DISTRIBUTION, 275  
POPULATION DYNAMICS, 112, 125  
POPULATION GENETICS, 161  
POSTHARVEST TECHNOLOGY, 92, 96  
POTASH FERTILIZERS, 59, 63, 142, 197,  
224  
POTASSIUM, 91  
POTASSIUM CHLORIDE, 91, 197  
POWDERS, 85  
POWDERY MILDEWS, 190, 207  
PRECOCITY, 112  
PREDATORS, 59, 145  
PREFERENCES, 134  
PROBIOTICS, 301  
PROCESSED PLANT PRODUCTS, 241  
PROCESSED PRODUCTS, 96  
PROCESSING, 29, 153, 198, 281, 291, 292,  
298  
PRODUCTION, 77, 90, 106, 108, 128, 134,  
229, 231, 232  
PRODUCTION COSTS, 77, 128, 231  
PRODUCTION INCREASE, 90, 106, 108,  
193, 229, 280  
PRODUCTION POSSIBILITIES, 237  
PRODUCTION TECHNOLOGY, 214  
PRODUCTIVITY, 19, 191, 249  
PROFITABILITY, 191, 237  
PROGENY, 64, 65, 114, 162, 170, 193  
PROTEIN, 268, 294  
PROTEIN CONCENTRATES, 296  
PROTEIN CONTENT, 22, 31, 78, 268, 297  
PROTEIN ISOLATES, 297  
PROTEIN QUALITY, 304

PROTEINS, 78, 117, 188  
PROXIMATE COMPOSITION, 29, 188, 291,  
298, 300  
PRUNING, 238  
PSEUDOMONAS SOLANACEARUM, 91  
PURE LINES, 85, 268  
PURIFICATION, 247

## Q

QUALITY, 52, 57, 75, 78, 93, 182, 232, 239,  
241, 244, 260, 281, 296, 299, 300  
QUANTITATIVE GENETICS, 31, 141, 195

## R

RADIATION, 1  
RAIN, 17  
RAINFED FARMING, 11, 26, 40, 51, 86,  
103, 118, 155, 166, 169, 214  
RATOONING, 94  
RATS, 76  
RECLAMATION, 122  
RECOMBINATION, 181  
REGOSOLS, 69  
RESEARCH, 50  
RESIDUES, 52, 69, 108, 119, 136, 151, 164,  
218  
RESISTANCE TO CHEMICALS, 209  
RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS,  
188  
RESOURCE MANAGEMENT, 249  
RHIZOBIUM, 30, 42, 164, 206, 227, 229,  
265  
RHIZOBIUM LEGUMINOSARUM, 302  
RHIZOCTONIA SOLANI, 37, 106, 143  
RHIZOPUS, 182, 188, 244, 246, 281, 299  
RICE, 16, 22, 81, 131  
RICE FIELDS, 151, 167, 202  
RICE FLOUR, 16, 117  
RICE HUSKS, 270, 279  
RICE STRAW, 126, 167, 267  
RIPTORTUS, 80, 86, 95, 96, 147  
ROOT NODULATION, 42, 227, 238, 302  
ROOTING, 2  
ROOTS, 258

ROTATIONAL CROPPING, 70, 77, 91, 100,  
123, 137, 154, 270, 274, 279  
RUMEN MICROORGANISMS, 133  
RUMINANTS, 133  
RUSTS, 138, 156, 165, 235, 239, 242

## S

SACCHARUM OFFICINARUM, 33, 94  
SALTS, 188  
SAUCE, 29, 291  
SCLEROTIUM ROLFSSII, 37, 143  
SEASONS, 55  
SEED, 17, 57, 75, 90, 98, 121, 184, 226,  
231, 239, 260  
SEED CLEANERS, 102  
SEED DAMAGING INSECTS, 17, 292  
SEED LONGEVITY, 57  
SEED PRODUCTION, 162, 163, 201  
SEED STORAGE, 93, 210  
SEED TREATMENT, 265  
SEEDBEDS, 67  
SEEDLINGS, 41, 93  
SEEDS, 69, 91, 149, 227, 247  
SEGREGATION, 121  
SELECTION, 37, 41, 57, 62, 64, 74, 88, 90,  
130, 179, 190, 199, 293, 295, 305  
SELECTION CRITERIA, 293  
SELECTION INDEX, 293  
SELF POLLINATION, 190  
SEQUENTIAL CROPPING, 81  
SESAME, 92  
SESAMUM INDICUM, 92  
SESBANIA, 96, 172  
SESBANIA GRANDIFLORA, 286  
SESBANIA ROSTRATA, 96  
SEX PHEROMONES, 125  
SHADING, 162, 187, 188, 225  
SHIFTING CULTIVATION, 136  
SIMULATED FOODS, 153, 298  
SITE FACTORS, 174  
SITOPHYLLUS ORYZAE, 18  
SLOPING LAND, 44, 47, 137, 222  
SOAKING, 241, 252  
SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT, 249  
SODIUM CHLORIDE, 40

SOIL, 1, 50  
SOIL ANALYSIS, 212  
SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES,  
68, 100, 108, 126, 138, 174, 180, 192,  
197, 253  
SOIL CHEMISTRY, 250  
SOIL CONDITIONERS, 74, 229, 277  
SOIL CONSERVATION, 50  
SOIL DENSITY, 146  
SOIL DETERIORATION, 68  
SOIL FERTILITY, 122, 137, 197, 273  
SOIL MANAGEMENT, 68, 166  
SOIL MOISTURE, 184  
SOIL NUTRIENT CONTENT, 180  
SOIL PH, 166  
SOIL POLLUTION, 155, 169  
SOIL TEMPERATURE, 149  
SOIL TESTING, 273  
SOIL TREATMENT, 73  
SOIL TYPES, 250  
SOIL WATER, 1, 20, 99, 146, 149  
SOIL WATER CONTENT, 2, 99, 146, 167,  
197  
SOIL WATER POTENTIAL, 99  
SOLANUM TUBEROSUM, 218, 224, 229,  
241, 256  
SOLVENTS, 297  
SORGHUM BICOLOR, 123, 286  
SOYBEANS, 28, 31, 41, 42, 47, 50, 70, 91,  
102, 120, 121, 222, 274, 281, 292, 298  
SOYFOODS, 28, 29, 31, 241, 281, 291, 294,  
298  
SPACING, 7, 13, 20, 38, 54, 79, 131, 159  
SPODOPTERA LITURA, 76, 86, 125  
SPORES, 88  
SPOTS, 41, 165  
SPRAYING, 24, 109, 279  
STATISTICAL ANALYSIS, 62, 71  
STEM EATING INSECTS, 126, 288  
STEMS, 258  
STOMATA, 141  
STORAGE, 18, 121  
STORAGE PRODUCT PESTS, 247  
STORE PRODUCTS PESTS, 231  
STORED PRODUCTS, 85, 194  
STRAW MULCHES, 50, 62, 166, 167

SUCKING INSECTS, 53, 80, 95, 96, 126, 288  
SULAWESI, 24, 40, 51, 62, 119, 123  
SULFOSATE, 135  
SULPHUR FERTILIZERS, 151, 224  
SUMATRA, 17, 86, 270, 279, 283  
SUPERPHOSPHATE, 116  
SUPPLEMENTS, 28, 117, 160  
SUPPLY, 163  
SWAMP SOILS, 133, 197  
SWEET POTATOES, 84, 153, 160, 296, 307  
SYMPTOMS, 70, 156

## T

TANNINS, 165  
TAPIOCA, 303  
TAXONOMY, 204  
TECHNOLOGICAL CHANGES, 196  
TECHNOLOGY, 77, 79, 106, 120, 147, 162, 210  
TECHNOLOGY TRANSFER, 6, 77, 99, 117, 192  
TELENOMUS, 95  
TEMPERATURE, 200  
TESTING, 256  
TEXTURED PROTEINS, 87  
TEXTURIZING, 87  
THEOBROMA CACAO, 253  
THESHERS, 102  
THRIPIDAE, 178  
THRIPS, 66, 125, 145, 148, 157, 189  
THRIPS (GENUS), 125, 161, 165  
TIDES, 106  
TILLAGE, 11, 13, 38, 65, 69, 74, 126, 135, 138, 155, 169, 174  
TIMING, 84  
TIMOR, 6, 99  
TOLERANCE, 162  
TOLERANCE TO PESTS, 179  
TOXICITY, 37, 41, 209  
TRADITIONAL MEDICINES, 178  
TRADITIONAL TECHNOLOGY, 196  
TRANSPIRATION, 1  
TRAP CROPS, 95, 96, 134, 173, 279  
TREATMENT DATE, 115  
TRIADIMEFON, 235

TRIALS, 57  
TRIBOLIUM CASTANEUM, 18  
TRICHODERMA, 37  
TRICHODERMA HARZIANUM, 143  
TRIPSACUM LAXUM, 82  
TRISSOLCUS, 95

## U

UPLAND CROPPING, 104  
UPLAND RICE, 50, 59, 68, 70, 73, 91, 100, 108, 122, 270, 273, 274, 279  
UPLAND SOILS, 63, 126  
UREA, 116, 181  
UROMYCES APPENDICULATUS, 164, 239  
USES, 76, 124, 127, 208

## V

VARIETIES, 7, 9, 15, 24, 35, 38, 40, 43, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 60, 64, 65, 66, 67, 73, 75, 76, 79, 84, 85, 87, 90, 111, 117, 122, 128, 130, 143, 145, 147, 149, 150, 155, 166, 169, 194, 197, 201, 202, 203, 206, 216, 219, 223, 224, 227, 230, 233, 243, 248, 250, 259, 263, 265, 271, 277, 283, 285, 288, 297, 298  
VARIETY TRIALS, 62, 73, 89, 104, 120, 171, 174, 177, 195, 232, 264  
VECTORS, 59  
VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE, 172  
VETIVERIA ZIZANIODES, 82  
VIABILITY, 57  
VIGNA ANGULARIS, 243  
VIGNA MUNGO, 184  
VIGNA RADIATA, 56, 57, 112, 141, 158  
VIGNA RADIATA RADIATA, 6, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137,

138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,  
146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154,  
155, 156, 157, 159, 161, 162, 163, 164,  
165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172,  
173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181,  
183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190,  
192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199,  
200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207,  
208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 266,  
285  
VIGNA SINENSIS, 70  
VIGNA SUBTERRANEA, 5  
VIGNA UMBELLATA, 84, 307  
VIGNA UNGUICULATA, 19, 46, 52, 68, 84,  
113, 128, 134, 211, 262, 263, 264, 265,  
266, 267, 268, 270, 271, 273, 274, 275,  
277, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286,  
288, 289, 292, 293, 294, 295, 296, 297,  
302, 304, 305, 306, 307  
VIGNA UNGUICULATA SESQUIPEDALIS,  
248  
VIGNA UNGUICULATA UNGUICULATA,  
229, 280, 282  
VIROSES, 46, 70, 198, 254, 279, 286, 302  
VIRUSES, 169, 277  
VITAMIN B12, 284  
VITAMIN CONTENT, 31  
VOLATILE FATTY ACIDS, 133

## W

WASTE UTILIZATION, 261  
WATER, 71  
WATER CONSERVATION, 84  
WATER HOLDING CAPACITY, 146  
WATER MANAGEMENT, 184  
WATER RESERVOIRS, 167  
WATERING, 20, 84, 166  
WATERSHED MANAGEMENT, 50  
WATERSHEDS, 47, 222, 267  
WEATHERING, 93  
WEED CONTROL, 5, 86, 90, 104, 135, 218,  
229  
WEEDING, 5, 11, 13, 38, 51, 79  
WEEDS, 5, 38, 44, 218

WEIGHT, 229  
WEIGHT LOSSES, 231  
WET SEASON, 64, 113, 202, 285  
WETLANDS, 209  
WHEAT FLOUR, 160  
WHEATS, 153

## Y

YIELD, 268  
YIELD COMPONENTS, 47, 49, 57, 59, 60,  
62, 66, 79, 81, 86, 111, 136, 137, 155,  
167, 168, 178, 186, 197, 202, 205, 238,  
239, 242, 243, 245, 250, 268, 273, 277,  
288, 293, 294, 302, 304, 305, 306  
YIELD INCREASES, 166, 172, 186, 238, 302  
YIELD LOSSES, 254  
YIELDS, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 22,  
24, 26, 30, 38, 39, 42, 43, 44, 47, 48, 49,  
50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 65,  
66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 79, 84,  
85, 86, 87, 89, 91, 93, 99, 100, 103, 104,  
106, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115,  
120, 121, 122, 125, 129, 130, 135, 138,  
140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149,  
151, 152, 154, 161, 162, 163, 165, 167,  
169, 172, 173, 174, 176, 177, 180, 181,  
184, 185, 187, 189, 195, 202, 203, 205,  
206, 214, 217, 218, 220, 222, 223, 224,  
225, 227, 229, 230, 231, 232, 234, 235,  
242, 243, 256, 257, 258, 260, 261, 262,  
265, 268, 270, 273, 275, 277, 279, 282,  
283, 285, 286, 295, 296, 305, 306, 307  
YOGHURT, 301

## Z

ZEA MAYS, 10, 15, 22, 24, 35, 40, 42, 45,  
47, 50, 51, 54, 64, 67, 68, 72, 81, 82, 84,  
92, 103, 111, 115, 118, 128, 131, 133,  
137, 143, 154, 159, 162, 183, 201, 222,  
268, 279, 286, 307  
ZERO TILLAGE, 62, 86, 135, 169, 192  
ZINC, 284  
ZINGIBER OFFICINALE, 247