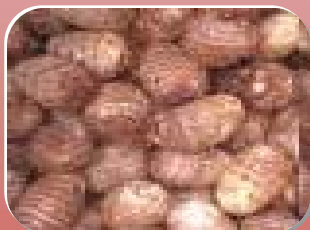




ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN

KOMODITAS UMBI-UMBAN



PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2010

ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN

KOMODITAS UMBI-UMBAN

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2010

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS UMBI-UMBIAN

2010

Diterbitkan oleh

**PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN
TEKNOLOGI PERTANIAN**

Jalan Ir. H. Juanda No 20 Bogor.

Telp. 0251-8321746, Faximili 0251-8326561

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

Homepage: <http://www.pustaka.deptan.go.id>

ISBN. 978-979-8943-39-3

**ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN
KOMODITAS UMBI-UMBIAN**

Pengarah : Dr. Gatot Irianto, M.Sc

Penanggung jawab : Ir. Ning Pribadi, M.Sc

Penyusun : Dyah Artati, SE
Juju Juariah, B.Sc
Irfan Suhendra, A.Md

Penyunting : Dra. Tuti Sri Sundari, MS

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 Umbi-umbian 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 Umbi-umbian memuat 540 judul yang diterbitkan antara tahun 1982 hingga 2009, 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 Umbi-umbian sebagian besar berisi informasi mutakhir yang berkaitan dengan masalah aktual. Dapat diakses secara off-line dan on-line melalui web PUSTAKA. Jika para peneliti menghendaki artikel atau teks lengkap dari suatu judul atau abstrak, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: pustaka@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 Umbi-umbian ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti setiap waktu, untuk mempercepat dan mempermudah dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Kepala Pusat,

Ir. Ning Pribadi, M.Sc.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Umbi-umbian | |
| 1982. | 1 |
| 1983. | 2 |
| 1986. | 3 |
| 1987. | 5 |
| 1988. | 8 |
| 1989. | 13 |
| 1990. | 16 |
| 1991. | 18 |
| 1992. | 19 |
| 1993. | 38 |
| 1994. | 52 |
| 1995. | 101 |
| 1996. | 131 |
| 1997. | 142 |
| 1998. | 149 |
| 1999. | 155 |
| 2000. | 185 |
| 2001. | 205 |
| 2002. | 215 |
| 2003. | 240 |
| 2004. | 252 |
| 2005. | 278 |
| 2006. | 299 |
| 2007. | 327 |
| 2008. | 354 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 2009. | 355 |
| INDEKS SUBJEKS | 362 |

1982

RIDWAN

Pengaruh pemberian pupuk K terhadap pertumbuhan dan hasil ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Effect of K fertilizer application on growth and yield of cassava (Manihot esculenta Crantz)*/ Ridwan; Ramailis. Laporan kemajuan penelitian Balittan Sukarami: v.4. Sukarami: Balittan Sukarami, 1982: p. 62-67, 1 table; 10 ref. 061.6/BAL/i.

MANIHOT ESCULENTA; CASSAVA; YIELD INCREASES; GROWTH; CALCIUM FERTILIZERS; UREA; PHOSPHORUS; FERTILIZER APPLICATION.

Tujuan percobaan ini adalah untuk melihat pengaruh pemupukan K terhadap pertumbuhan dan hasil ubi kayu. Percobaan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Tanaman Pangan Rambatan pada MT 1981/1982 dengan rancangan acak kelompok empat ulangan. Sumber pupuk N dipakai urea dengan dosis 90 kg/ha P_2O_5 dan TSP 45 kg/ha dan K_2O dari KCl dengan dosis menurut perlakuan. Varietas yang ditanam Valenka, jarak tanam 1 x 0,5 m, panjang stek 20 cm. Data yang diamati adalah tinggi tanam, jumlah umbi per tanaman dan hasil. Hasil pemberian beberapa dosis kalium tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman dan hasil. Pemupukan K sangat berpengaruh terhadap kenaikan ubi kayu. Peningkatan dosis K menunjukkan kenaikan hasil secara simultan. Pemupukan K 225 kg/ha memberikan hasil yang tertinggi yaitu 24,70 ton/ha. Pengujian ini perlu dilanjutkan untuk mencari dosis K yang optimum dalam peningkatan produksi.

BALAI INFORMASI PERTANIAN

Talas. [*All about taro (Colocasia esculenta)*]. Ambon: Balai Informasi Pertanian, 198: p. 4 Br.Ind.633.435/BAL/t.

COLOCASIA ESCULENTA; CULTIVATION; SEED PRODUCTION; HARVESTING.

Berisi keterangan tentang cara bercocok tanam talas, termasuk didalamnya waktu tanam, pengolahan tanah, penyediaan, benih pemeliharaan dan penanamannya.

DJAZULI, M.

Pengaruh NPK terhadap pertumbuhan, serapan hara, dan komposisi senyawa organik ubi jalar. *Effect of NPK on growth, nutrient absorption and organic composition of sweet potato*/ Djazuli, M.; Ismunadji, M. Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1983) v. 3(2) p. 76-81, 6 ill.; 5 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; NPK FERTILIZERS; GROWTH; NUTRITION.

A pot experiment was conducted to study the effect NPK fertilizers on Daya 380 sweet potato variety in a greenhouse during 1981-1982, using red-yellow podzolic soil from Jasinga. Nitrogen fertilizer increased plant dry matter weight, but high N applications significantly decreased the tuber production. Phosphate fertilizer increased both plant dry matter and tuber production. Potassium fertilizer increased tuber production but had no effect on plant dry matter weight. Nitrogen, phosphate and potassium applications increased nutrient absorption during growth. Tuber protein content was raised by N, P and K application. Tuber carbohydrate content increased with P and K but decreased with N application. Ascorbic acid content of the tuber increased only with P application. No effect of NPK fertilizers was found on tuber carotene content.

1986

DIPA

Menyimpan ubi kaju dalam sekam lembab. [*Storing cassava in wet rice husks*]/ Dipa. Buletin Informasi Pertanian Ambon. (1985/1986) (no. 2) p. 13-16

MANIHOT ESCULENTA; RICE HUSKS; STORAGE.

Ubi kayu segar sulit disimpan, tapi dapat dipertahankan kesegaran umbinya sampai sekitar 3 bulan, dengan mutu seperti ketika baru saja dicabut. Penyimpanan ini berguna untuk mencegah kerusakan (busuk) karena serangan cendawan. Untuk itu digunakan sekam padi yang lembab untuk menyimpan ubi kayu dalam kotak berkerangka kayu. Ubi kayu disusun berselang-seling dengan sekam lembab setebal 2 cm, sampai beberapa lapisan dengan sekam lembab paling atas. Lama waktu penyimpanan sekitar 90 hari. Pada selang waktu tersebut ubi kayu yang masih baik sekitar 71% dari berat semula.

WARGIONO, J.

Prambanan, klon unggul ubi jalar berkadar karotin tinggi dan potensial. *Prambanan, a sweet potato variety with high carotene content and potential*/ Wargiono, J.; Soenaryo, R.; Zuraida, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Buletin Penelitian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. ISSN 0216-9215 (1986) (no. 3) p. 44-52, 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; RETINOL; PROTEIN CONTENT; HIGH YIELDING VARIETIES.

Using high yielding with high nutrition content of sweet potato clones as the cheaper way to solve protein caloric malnutrition (pan) in the rural areas. Yield trials and agronomic tests were conducted at Sogor, Pacet, Kuningan, Yogyakarta, Karanganyar, Jambegede, Genteng and Lampung, showed that Prwnbanan clone gave higher root yield than standard and local varieties. Good harvesting time for Prwnbanan was 4 months at the altitude of 250 m above sea level or less, where at the altitude of 1,000 m above sea level or more was 5.5 months after planting. Root analysis showed that Prwnbanan carotene content was higher than standard variety.

WIDODO, Y.

Penampilan agronomi ubi jalar pada cara tanam yang berbeda. *Agronomic performance of sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) using different planting methods*/ Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Palawija. ISSN 0215-1669 (1986) v. 1(1) p. 26-31, 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; PLANTING; AGRONOMIC CHARACTERS.

Terdapat beberapa cara tanam yang telah dilakukan oleh petani dalam budidaya ubi jalar. Pengaruh perbedaan penempatan tanaman, pengolahan tanah ringan serta pemeliharaan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar merupakan tujuan utama dilaksanakannya penelitian ini. Dalam penelitian ini digunakan varietas Prambanan yang dipanen pada umur 120 hari. Pelaksanaan penelitian di Jambegede selama MP 1983/1984. Rancangan acak kelompok lengkap faktorial ($2 \times 3 \times 3$) dengan tiga ulangan digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antar--faktor yang diuji maupun berbagai cara pengolahan tanah ringan tidak berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil ubi. Sedangkan, penempatan satu baris tanaman pada guludan menyebabkan rendahnya populasi tanaman per hektar, tetapi keragaan individu per tanaman lebih baik daripada penempatan dua baris tanaman. Perkembangan tanaman tanpa pembalikan memberikan pertumbuhan tajuk dan hasil ubi lebih baik dibanding yang dibalik maupun diberi penjalar.

BALAI INFORMASI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN

Ubi alabio. [*Brief note on dioscorea yams*]. Balai Informasi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru. Banjarbaru: BIP, 1987. Liptan. no. 8. p. 2.

DIOSCOREA ALATA; CULTIVATION; NUTRIENT CONTENT.

Ubi Alabio adalah jenis ubi *Dioscorea alata* L., famili *Dioscorea acease*. Berdasarkan perbedaan bentuk, warna dan rasa terdapat beberapa jenis ubi Alabio antara lain: ubi Nyiur (kelapa), ubi Jawa, ubi Cina, ubi Habang Harum, ubi Kesumba atau Jaranang, ubi Tongkat atau Tihang, ubi Ketan atau Tongkol. Hasil analisa zat makanan menunjukkan ubi Alabio mengandung protein 8,9%, karbohidrat 63,5% jauh lebih tinggi dibanding ubi lainnya. Cara bercocok tanam ubi Alabio diuraikan dalam tulisan ini.

MARZEMPI

Pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap mutu gaplek gelondong. *Effect of pretreatment in processing of the dried cassava quality*/ Marzempi; Sastrodipuro, D.; Jastra, Y.; Azwir (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami. ISSN 0216-6615 (1987) (no. 12) p. 35-37, 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; PROCESSING; STORAGE; CHEMICAL ANALYSIS; QUALITY.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan gaplek dengan mutu yang baik. Ubi kayu segar yang direndam dalam larutan 4% garam dapur atau dalam larutan 0,2% sodium bisulfit selama 5 menit menghasilkan gaplek berwarna putih. Gaplek tidak ditumbuhi kapang. Kadar karbohidrat gaplek berturut-turut 80,94% dan 81,22%. Ubi kayu segar yang disemprot dengan larutan garam atau sodium bisulfit dengan konsentrasi yang sama juga menghasilkan gaplek berwarna putih dan tidak ditumbuhi kapang. Kadar kerbohidratnya berturut-turut adalah 81,23% dan 81,46%.

RICHANA, N.

Perbaikan cara pembuatan gaplek. *Improvement of dried cassava (gaplek) processing*/ Richana, N.; Prastowo, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1987) v. 2(2) p. 45-48, 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; DRIED PRODUCTS; PROCESSING.

The effect of processing methods on the quality of gapek (dried cassava) was studied at Maros in 1985/86. Three times of dried cassava were processed in May and September 1985, and in February 1986. The treatments were arranged in a split-split-plot design. Four methods of soaking as a mainplot, three methods of cutting/chipping as subplot, and two methods of drying as sub-sub plot. The results showed that cassava processing in September (RH 57% and temperature 37°C) was produced the highest quality of dried cassava. Growth of fungi was inhibited by soaking of cassava in the salt solution of sodium chloride prior to drying. Cutting of cassava tuber to the form of chip before soaking is the best way of obtaining dried cassava. On the other hand drying of intact cassava tuber (glondongan) was yielded a highest grade of starch. On the drying process of cassava in plastic house provided a high infestation of fungi, but lowest browning incidence on dried cassava. Drying date was influenced the moisture content of gapek, and the lower moisture was obtained when gapek is drying in May and September.

SASTRODIPURO, D.

Rendemen dan mutu pati beberapa varietas ubi kayu. *Rendement and quality of starch of cassava promising lines/* Sastrodipuro, D.; Jastru, Y.; Aswardi; Edi, S.; Hamdi; Gani, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). *Pemberitaan Penelitian Sukarami*. ISSN 0216-6615 (1987) (no. 12) p. 16-17, 5 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; STARCH; QUALITY.

Penelitian rendemen dan mutu pati dari 7 galur ubi kayu dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami pada tahun 1986. Galur-galur 1512, LSr-25, LSr-9 dan W 817 menghasilkan rendemen yang tinggi berturut-turut 17,15%, 17,02%, 16,80% dan 16,67%. Mutu pati juga tinggi berturut-turut 89,20%, 90,91%, 88,32% dan 89,28%. Derajat putih pati dari galur-galur 1512, LSr-25 dan W 817 lebih rendah daripada standar. galur LSr-9 menghasilkan mutu tapioka yang baik, dengan skor derajat putih diatas standar.

SUDARYANTO, B.

Detoksifikasi sianida daun ubi kayu dan efek kroniknya pada kambing. [*Cyanide detoxification of cassava leaves and chronical effect on lambs*]/ Sudaryanto, B.; Djamaludin, E. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. ISSN 0126-4427 (1987) v. 9(4-6) p. 10

GOATS; ANIMAL FEEDING; MANIHOT; LEAVES; CYANIDES.

Kambing yang dilatih dengan pemberian daun ubi kayu atau sianida dapat memecahkan sianida lebih cepat sehingga ada kemungkinan untuk menghindari keracunan sianida. Substitusi daun ubi kayu sebanyak 30% dalam ransum memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan ransum basal (tanpa daun ubi kayu) terhadap beberapa parameter yang diukur,

yaitu konsumsi bahan kering, protein, energi, bahan organik. Pertambahan berat badan mencapai 109 g/ekor/hari. Substitusi daun ubi kayu sebanyak 30% dalam ransum adalah setara dengan kandungan HCN dalam ransum 15 mg/kg berat badan.

ANON

Pengaruh pemanfaatan tepung daun ubi kayu (*Manihot utilissima* Pohl) terhadap performans anak ayam petelur yang dipelihara pada alas limbah serbuk gergaji. [*Influence of utilization leafmeal of cassava (Manihot utilissima Pohl) on performance of layer chicken that cultivated on saw-dust wastes ground*]/ Anon. Buletin Informasi Pertanian Sulawesi Tenggara. (1988) v. 2(6) p. 23-24

LAYER CHICKENS; LEAF MEAL; PERFORMANCE; MANIHOT ESCULENTA; LEAVES.

Penelitian bertujuan melihat pengaruh pemanfaatan tepung daun ubi kayu terhadap performans anak ayam petelur umur 1 hari sampai dengan umur 8 minggu yang dipelihara pada alas limbah serbuk gergaji. Digunakan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 2 ulangan. Masing-masing perlakuan yaitu ransum tanpa penggunaan tepung dan daun ubi kayu (R1); ransum dengan 97,5% R1 + 2,5% tepung daun ubi kayu (R2); ransum dengan 95% R1 + 5% tepung daun ubi kayu (R3) dan ransum dengan 92,5% R1 + 7,5% tepung daun ubi kayu (R4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun ubi kayu berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penambahan berat badan. Antara ransum R1 sangat nyata ($P < 0,01$) lebih berat (725,06 g) dibanding dengan R2 (711,73 g), R3 (695,06 g) dan R4 (601,72 g). Pemanfaatan tepung daun ubi kayu tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan air minum, sedangkan terhadap konversi ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Antara ransum R1 sangat nyata ($P < 0,01$) lebih berat dibanding dengan R2, R3 dan R4.

DJAZULI, M.

Pengaruh waktu dan cara penyimpanan stek terhadap pertumbuhan ubi jalar. *Effects of time and methods of bud cutting storage on the growth of sweet potato*/ Djazuli, M. Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor Tahun 1986: padi palawija. v. 1. Bogor, Mar 1986. Bogor: BPTP, 1988: p. 103-109, 6 tables; 6 ref. 633.1/4/SEM/s.

IPOMOEA BATATAS; CUTTING; GROWTH; STORAGE; TIME.

The good method of cutting storage for sweet potato is still unknown, although it is very important for plant multiplication at one area or at the other areas. It will also make possibility to serve cutting at any time when needed. The method, therefore, needs to be found. Six methods of cutting storage, namely (1). Refrigerator; (2) Humidity chamber; (3). Water basin; (4) Sand basin; (5) Shading; (6) Unshading, were tried on bud of sweet potato variety Prambanan (25 cm long) at Plant Physiology Green House at Sindangbarang and at

Muara Experimental Farm, Bogor from November 1984 to March 1985. Those treatments were combined with six time period of storage as main plots, namely : 0, 2, 4, 6, 8, and 10 days after stored (d.a.s.). Thus, the treatments were arranged in a split plot design with four replications. After bud cuttings were treated, then they were planted at the same time in the field with 80 cm x 20 cm plant spacing. Basal dressing was applied as much as 90 kg N/ha, 25 kg P₂O₅/ha, 25 kg P₂O₅/ha, and 90 kg K₂O/ha. In general, the result showed that the longer the period of storage, the less the viability of cuttings, the whole plant weight, or the tuber yield per hectare. In contrast, the length of stem and the number of bunches per plant increased with increasing time period of cutting storage. Only shading and unshading treatments resulted in less than 40% viability of cuttings after 10 days of storage, 47 and 58% respectively. Other storage methods resulted in less than or equal to 5%. Whole plant weight of both treatments increased with time of storage, 21.9 and 23 tons/ha at 10 d.a.s. Other treatments produced less than or equal to 2.5 tons/ha, and significantly decreased with time.

SALEH, N.

Penyakit-penyakit virus pada tanaman ubi-ubian. [*Virus disease in roots plant*]/ Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Seminar Balittan Bogor tahun 1986: Padi palawija: v. 2. Bogor, 17-18 Dec 1986. Bogor: BPTP, 1988: p. 396-402, 27 ref. 633.1/4/SEM/s.

COLOCASIA ESCULENTA; MANIHOT ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS;
VIRUSES; ROOT CROPS; PLANT DISEASES.

In Indonesia, greengram (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) was infected by several virus diseases, namely: leaf curl. Bean common mosaic virus (BCMV), Bean yellow mosaic virus (BYMV), Mungbean mosaic virus (MMV) and Blackgram mottle virus (BGMV); BCMV, BYMV, MMV were transmitted by *Aphis craccivora* and *A. glycines* in a non-persistent manner; BGMV was transmitted by leaf beetle *Pagria signata* in semipersistent manner and through infected seeds. BCMV, BYMV and MMV have a wider host range than BGMV. Most of the leguminous plants were susceptible to greengram viruses: Careful crop management including the use of resistant varieties, virus-free seed, corn rotation, sanitation and vector control were basic approach for the control of greengram virus diseases.

SOENARJO, R.

Penampilan sifat-sifat agronomi galur-galur ubi kayu introduksi dari CIAT (*Centre International de Agricultura Tropical*). [*Agronomic characteristics of cassava lines introduced from CIAT (Centre International de Agricultura Tropical)*]/ Soenarjo, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Handono, J.N.; Tidartoyo. Seminar Balittan Bogor tahun 1986: Padi palawija: v. 2. Bogor, 17-18 Dec 1986. Bogor: BPTP, 1988: p. 329-339, 6 tables; 2 ref. 633.1/4/SEM/s.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Research cooperation between Central Research Institute for Food Crops (CRIFC) and Centro International de Agricultura Tropical (CIAT) has been started since 1978. The research activities were limited on information and research materials exchange and training on cassava production system. On July 6, 1983 Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF) received 4600 cassava seeds from CIAT. The seed were germinated, transplanted and evaluated at Umas Java Farm, Lampung, Indonesia. The result showed that 574 clones were obtained in the single plant selection, 95 clones in the single row selection and 10 best clones in the single replication trial. The ten best clones are now being evaluated at Umas Jaya Farm and Tamanbogo Experimental Farm, Lampung.

SOENARYO, R.

Pengaruh umur panen pada kadar tepung beberapa klon ubi kayu. *Effect of harvesting date on starch content of six cassava clones/* Soenaryo, R.; Hardono, N.J. Seminar Balittan Bogor Tahun 1986: Padi Palawija. Bogor, Mar 1986. Bogor: BPTP, 1988: p. 26-33, 5 ref. 633.1/4/SEM/s.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES AGE; HARVESTING; STARCH.

The experiment was carried out at Umar Jaya Farm Co. Lampung, Indonesia from May 25, 1983 to June 10, 1985. It was found that tree harvests having starch content of 16.7% to 22.0%. Genjah Kretek was the lowest in this group. CM. 1371-6 and W. 1410 had similar trend at all five harvesting dates with starch content varied from 12.5% to 22.0%, whereas M. 30 had the lowest starch content in all five harvesting dates. M. 31 had the highest starch production in the last four harvesting dates.

SUTORO

Metode pendugaan luas daun tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Method for estimating leaf area of cassava (Manihot esculenta Crantz)/* Sutoro; Wargiono, J. Seminar Balittan Bogor Tahun 1986: Padi Palawija: v. 1. Bogor, Mar 1986. Bogor: BPTP, 1988: p.6-13, 4 ref. 633.1/4/SEM/s.

MANIHOT ESCULENTA; LEAF AREA; MEASUREMENT.

Rapid method for estimating leaf area is required for agronomy research, because of the budget, time and labour limitation. The purpose of this study was to obtain the method for estimating the individual leaf area on cassava leaves. The estimation of leaves area was based on the length and width of cassava leaf. Ten plants of variety Adira-1 were selected at random for measuring the individual leaf area and maximum length (L) and width (W) of

lobe. Three methods for estimating the individual leaf area were attempted. The best method for estimating individual leaf area (Y) was $Y = 5.81 (L \times W)$ to the power of 0.86.

WARGIONO, J.

Pengaruh nitrogen, kalium dan mulsa terhadap hasil ubi kayu dan tanaman sela. *Effect of nitrogen, potassium and mulch on yield of intercropped cassava*/ Wargiono, J.; Tuherkih, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1988) v. 8(2) p. 60-64, 2 ill.; 4 tables; 14 ref.

MANIHOT ESCULENTA; UPLAND RICE; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; MULCHING; NITROGEN POTASSIUM FERTILIZERS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION.

A longterm experiment was conducted at Sukadana red yellow podzolic soil during 1981/82-1984/85 growing seasons. Intercropping of upland rice with cassava followed by peanut between cassava rows with the straw of intercropped plants i.e. rice, corn and peanut continuously applied as mulch could be recommended for soil fertility maintenance. Yield potential of upland rice and peanut as well as corn depend on light intensity affected by cassava as main crop. Application of nitrogen and potassium fertilizers in each planting season increased root yield significantly within four consecutive years. However, more research is needed to maintain yield stability after the fourth growing season.

WARGIONO, J.

Tanggapan klon ubi jalar terhadap pemupukan fosfat pada tanah Podsolik merah kuning. [*Effect of phosphorus fertilizer on growth of sweet potato clones on red yellow Podzolic soil*]/ Wargiono, J.; Tuherkih, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Seminar Balittan Bogor tahun 1986: Padi palawija: v. 2. Bogor, 17-18 Dec 1986. Bogor: BPTP, 1988: p. 343-350, 14 ref. 633.1/4/SEM/s.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; PHOSPHATE FERTILIZERS; PODZOLS; YIELD; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; GROWTH.

A study of the effect of phosphorous fertilizer on the growth of sweet potato clones was carried out on Red Yellow Podzolic Soil of Jasinga, Bogor, in the wet season 1984/85 and dry season 1985. Prambanan, IK 10 op-7 and 57-1 sweet potato clones were tested at four different levels of phosphorous fertilizer. Parameter of plant production associated with dry matter production and tuberous root growth were measured. P application on Red Yellow Podzolic soil with 0.25 mg/100 g of P_2O_5 increased CGR (crop growth rate). NAR, LAI (leaf area index) and dry matter accumulation as well as root yield with the maximum dosage ranged from 60-77 kg P_2O_5 /ha. LAI and CGR had lower in the wet season than in dry season

and also these values were lower than in the high elevation (± 1000 m above sea level). Prambanan showed high potential production of tuberous root because of a large number of tuberous root per plant or greater weight per tuberous root.

1989

ANON

Mengenal ubi kayu varietas Adira 1, 2 dan 4. [*Cassava varieties description (Adira 1, 2 and 4 varieties)*]/ Anon. Buletin Informasi Pertanian Ungaran. (1988/1989) v. 1 p. 2-3.

MANIHOT ESCULENTA; HIGH YIELDING VARIETIES; EXPORTS; INDONESIA.

Diuraikan tentang peranan ubi kayu di Indonesia sebagai bahan makanan maupun sebagai komoditi ekspor non migas. Th. 1982 Indonesia mendapat jatah ekspor gaplek sebanyak 500 ribu ton, kemudian th.1986 meningkat menjadi 825.000 ton. Peningkatan produksi ubi kayu dapat dilakukan dengan cara penanaman secara intensif dan perluasan areal. Dengan S.K. Mentan telah dilepas bibit unggul Varietas II dan Adira IV.

ANON

Perlukah ubi jalar dipupuk?. [*Fertilizer application on sweet potato (Ipomoea batatas L.)*]/ Anon. Buletin Informasi Pertanian Bengkulu. (1988/1989) v. 2(001) p. 9-11.

IPOMOEA BATATAS; FERTILIZER APPLICATION; LIMING; YIELDS.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) akan tumbuh baik pada tanah dengan pH 5,5-7,5. Pada tanah podsolik yang bersifat masam, pengapuran dan pemupukan perlu dilakukan untuk menaikkan pH tanah dan memperbaiki kesuburan tanah. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Sitiung ternyata pemberian kapur 2 ton/ha dengan 90 kg K₂O/ha dapat meningkatkan hasil ubi jalar masing-masing 23,4 dan 24,5 ton/ha, tanpa pemberian kapur hasil yang diperoleh 17,2 ton/ha. Pemberian kapur diperlukan untuk meningkatkan respon tanaman terhadap pemupukan kalium, selain itu dapat menetralkan senyawa-senyawa yang bersifat racun bagi tanaman.

MUNIARTI

Pengaruh pemupukan TSP terhadap ubi kayu (*Manihot esculenta Crants.*) yang ditumpangсарikan dengan lamtorogung (*Leucaena leucocephala*). *The effect of TSP application on cassava intercropped in leucaena plantation*/ Muniarti; Siregar, C.A. Bulletin Penelitian Hutan. ISSN 0215-028X (1989) (no. 506) p. 1-10, 3 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; YIELDS;
INTERCROPPING; PHOSPHATE FERTILIZERS; PLANTATIONS.

The research on the effect of TSP fertilizing on cassava intercropped within leucaena plantation was conducted during October 1986 until June 1987, in the field station at Kalitabu, Tanjung Bintang, Lampung. After 3 years old leucaena plantation was coppied at 25 cm above the ground. The soil was tilled and TSP fertilizer was applied using broadcast method. Five levels of fertilizing were investigated, namely 0, 250, 500, 750 and 1000 kg TSP per ha. A 20-25 cm length of cassava stek was planted at spacing of 100 cm x 100 cm in between coppied leucaena row. Leucaena spacing are 2 m x 1 m, 2 m x 2 m, and 3 m x 1 m. Product data of cassava, namely weight of fresh tuber when harvesting were recorded from ten sample plant which each originated from border row and middle row. It was aimed to clarify whether the differences existed between the border and middle row plant. Growth data of leucaena trees recorded are diameter, height and biomass production at the age of 8 months. To investigate the effect of treatment given on the parameters observed, simple regression analysis was employed, meanwhile to investigate whether different respons of cassava existed due to different position (border row plant and middle row plant) analysis of variance was used. The results showed that TSP application tend to increase fresh tuber plant as well, and considerable effects on these parameters was observed. This is probably due to a good availability of soil phosphorus in supporting the cassava growth. Hence, if moderate yield is concerned, low dosis of phosphorus fertilizer is needed as compensate for the removal by the crop, and in contrast, if maximum yield is considered, TSP application at rate of 750 kg/ha is recommended.

SUHERMAN, O.

Tanggapan ubi kayu terhadap pemupukan nitrogen. *Response of cassava to nitrogen application/* Suherman, O.; Sriwidodo; Basir, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Agrikam: Buletin Penelitian Pertanian Maros. ISSN 0215-0042 (1989) v. 4(1) p. 1-6, 5 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; NITROGEN FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS; TRIALS.

A field trial was conducted at the Bontobili Experimental Farm, Gowa, South Sulawesi, in 1987/88, to study the response of two cassava varieties to nitrogen application. The experiment was arranged in split plot design with varieties as the mainplot and rates and time of N application as subplots. Phosphorus (TSP) and potassium (KCl) were applied equally to all the treatments, but not to the control plot. Results indicated that Valenka and Adira-2 varieties yielded virtually the same in both fresh tuber and dried cassava. Among the three treatments (i.e. 60 kg, 120 kg, 180 kg of N) the findings suggest that the rate of 120 kg N/ha produced the highest fresh tuber yield and also showed the highest return above fertilizer cost. In terms of the time of N application, it was recommended to apply the second N fertilizer one month after planting, when using the rate of 120 kg N/ha. If using the rate of 60 kg N/ha it was suggested to apply the second N fertilizer when the plants were two months old.

SUISMONO

Pengaruh bahan pengemas dan lama simpan terhadap mutu tepung tapioka. [*Effects of packaging materials and storage duration on quality of tapioca flour*]/ Suismono; Suharmadi; Setyono, A. Agritech. ISSN 0216-0455 (1989) v. 9(3) p. 14-17, 13 ill.; 17 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TAPIOCA; STARCH PRODUCTS; PACKAGING MATERIAL; STORAGE; KEEPING QUALITY; POLYPROPYLENE; FLOURS.

Five bags of different packaging material were used to pack tapioca starch. The packages were then stored for six months. Proximate composition and physical characteristic of the starch were analysed monthly. It was found that packing in either polyethylene bag or polyethylene bag covered with polypropylene bag gave better quality starch than packing in either gunny or polypropylene bags.

1990

HENDROATMODJO, K.H.

Alternatif upaya peningkatan produktivitas usahatani dengan pola dasar tumpangsari ubi kayu dan jagung pada lahan berkapur di Malang Selatan. *Alternatives effort in increasing the productivity of the cassava/maize intercropping-based cropping system on the limestone are in South Malang/* Hendroatmodjo, K.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah Hasil Penelitian Tanmaan Pangan 14-15 Maret 1990. Malang, 14-15 Mar. 1990/ Dahlan, M.; Sudaryono; Kasno, A; Suyamto H.; Hartojo H., K.; Saleh, N.; Sunardi; Wianrto, A (eds.). Malang: Balittan, 1990: p. 225-230, 4 table; 3 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ZEA MAYS; FARM MANAGEMENT; INTERCROPPING; CROPPING SYSTEMS; LIMESTONE; JAVA.

Cassava/maize intercropping is the most dominant system in South Malang area. Farming systems considered still at the subsistence level. Any effort in an attempt to increase the productivity should guarantee of the food requirement besides increasing the cash income. In an attempt to develop the required technology, three research activities were conducted at Sempol Village, South Malang during growing season 1988/89. First experiment test the effects of three cassava population level, i.e. 100% (12.000 plants/ha), 80%, and 64%, intercropped with improved maize and fertilized at recommended dosage. Second experiment evaluate several cropping system, i.e. farmer's practice, farmer's system but using improved varieties and recommended fertilizers, alternatives system by introducing legume crops. Third experiment test the productivity of several maize lines at several plant populations under monoculture system. Results showed that the farmer's system productivity can be double by using improved varieties either cassava or maize and fertilized with recommended practiced. Food requirement can be fulfilled at the same time cash income can be increased by introducing legume crops as peanut, soybean, and mungbean at full recommended practice into 100% cassava intercropped with 50% of maize. There are available several maize varieties can be chosen which its yield more than 4 t/ha.

WARGIONO, J.

Pengaruh pemupukan NPK terhadap status hara dan hasil ubi kayu. *Effect of NPK on nutrient status and yield of cassava/* Wargiono, J. (Balai Penelitian Tanaman pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1990) v. 10 (1) p. 1-7, 4 ill., 3 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; NPK FERTILIZERS; NUTRITIONAL STATUS; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PODZOLS.

The experiments were carried out at substation of Sulusuban Biomass Energy Research and Development Center and Tulangbawang, Lampung during 1984/1985 growing season. Results of these experiments showed that the effect of N, P and K varied at both locations. On newly opened land K fertilizer increases root yield significantly, but not for N and P fertilizers. On soils with 0.17% N, 0.07 me K/100 g and 2.5 ppm available-P, both root yield and starch content increased significantly by fertilizing with N,P and K. Nitrogen fertilizer increases N,P and Ca content in plant. Phosphate fertilizer increases N, P, Ca and Mg content in plant. Potassium fertilizer increases P, K and Ca content in plant. There were tendencies however, that some nutrient element contents in the plant decreased with the fertilizer of other elements. Mg content decreased when NK were applied and N content decreased when K was applied.

1991

KUSUMO, S.

Tumpangsari di pertanaman kentang dataran medium. *Intercropping on mid-elevation potato field*/ Kusumo.S; Sutater.T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Pasarminggu, Jakarta). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1991) v. 1(2) p. 22-27, 6 tables; 7 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; INTERCROPPING; CROP MANAGEMENT; ZEA MAYS;
IPOMOEA BATATAS; ARACHIS HYPOGAEA; INCOME; YIELDS.

Corn, sweet potato and peanut were used as intercrops on potato fields at 4 medium elevation locations, Magelang, Gondanglegi, Kepajen and Baturiti. The result showed that there was no significant difference in yield of potato in the intercropping plots at all locations. Intercropping on potato field increased land productivity shown by data on land equivalent ratio, especially with 29% for potato + sweet potato at Baturiti and 27% for potato + corn at Magelang. There was no significant difference in total return among intercropping plots and potato monoculture plots at Magelang and Gondang Legi. Among monoculture plots. potato produced significantly higher total return than other crops in all locations, except with peanut at Magelang.

ANTARLINA, S.S.

Sifat fisik dan kimia tepung ubi jalar pada beberapa umur panen. *Physical and chemical characteristics of sweet potato flour on different harvesting time/* Antarlina, S.S. (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. 91-100, 6 tables; 16 ref.

SWEET POTATOES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; HARVESTING DATE; FOODS.

Physical chemical characteristics of sweet potato flour on different harvesting time. Sweet potato will have added value if processed into flour. Sweet potato quality depends on the physical and chemical characteristics. To make excellent quality of flour, sweet potato has to be harvested at the correct time. To know the correct harvesting time, an experiment was carried out in MARIF Post Harvest Laboratory, from April till September 1989. Sweet potato flour was made by peeling, slicing, drying and milling. The clones used CN 1332-2, TIS 1487 and No. 4-1. Each clone was harvested at 90, 120 and 150 days after planting. The experiment applied a factorial randomized block design with three replications. Harvesting time was the first factor and clone the second. Interaction between harvesting time and clone was only found in efficiency of flour production, ash content and acidity of the flour. The highest efficiency of flour production was achieved by clone No. 4-1 which was harvested 120 days after planting (25%). Ash content in each sweet potato clone was lower when the harvest was delayed. Clone CN 1332-2 and No. 4-1 were less acid, while acidity of TIS 1487 did not differ if the harvest was delayed. Sweet potato of clone CN 1332-2 was preferred because of the white colour, high viscosity, starch content, amylose content and low crude fibre content. The highest starch content was found in clone CN 1332-2 (64%). the highest fiber content on clone 1487 (7%). The optimum harvesting time for maximum starch content was 120 days after planting.

ARITONANG, D.

Ketercernaan nutrisi jagung, onggok, gaplek, ampas sagu, ampas bir dan ampas tahu untuk babi. *Digestibility of corn, onggok, cassava, sago, brewers grain and tahu meal for pig/* Aritonang, D.; Silalahi, M. (Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor). Ilmu and Peternakan. ISSN 0216-2814 (1992) v. 5(2) p. 82-86, 3 tables; 9 ref.

SWINE; FEEDS; DIGESTIBILITY; MAIZE; CASSAVA; SAGO; BREWERS GRAINS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION.

Suatu percobaan telah dilakukan untuk mempelajari dayaguna nutrisi berbagai bahan pakan babi. Bahan pakan yang diuji adalah pakan jagung (JAG), onggok (ONG), gaplek (GPK), ampas sagu (AMS), sebagai sumber energi dan ampas bir (AMB) serta ampas tahu (AMT) sebagai sumber protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa palabilitas pakan terbaik ditampilkan oleh jagung, gaplek, ampas bir dan ampas tahu sedang onggok dan ampas sagu paling buruk. Koefisien cerna terkoreksi nutrisi jagung jauh lebih tinggi dari pakan lain untuk hampir semua nutrisi, kecuali serat kasar yang lebih tinggi pada sumber protein serta onggok. Ditemukan pula ketercernaan nutrisi negatif pada ampas sagu dan onggok. Disimpulkan bahwa dengan gambaran palatabilitas dan ketercernaan nutrisi ini dapat digunakan sebagai pedoman kesertaannya dalam penyusunan ransum.

BAGYO, A.S.

Analisa ekonomi percobaan pemberantasan hama lanas serta respon petani ubi jalar di daerah Bogor M.T. 1989/ 90. [*Economic analysis of the experiment on the control of weevil in sweet potato and response of farmers in west java during planting season 1989/1990*]/ Bagyo, A. S.; Dimiyati, A.; Waluyo. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 39-47, 7 tables ; 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL; ECONOMIC ANALYSIS; PESTICIDES; FARMERS; JAVA.

Weevil is an important pest of sweet potato. Various means of weevil control have been practiced, but weevil is still a latent pest in several sweet potato production centres. the ristance of a sweet potato variety to pests and diseases is influenced by some environmental Factors. An experiment was conducted at Leuwiliang Bogor, to control weevil by soaking sweet potato cuttings in a 0,1% Triazophos 25 EC suspension and spraying the sweet potato plant in the field. The results showed that soaking the sweet potato cuttings followed by spraying the plant with Triazophus 25 EC at 2,3 and 4 months after planting respectively, gave the highest additional benefit Triazophos 25 EC. Most farmers were not familiar with. However, if this pesticide can control weevil effectively and available in the market, farmers are willing to buy and us it. The farmers also realize that soaking of sweet potato cutting stimulates sweet potato growth and increase yield.

BAGYO, A.S.

Respon pedagang terhadap ubi jalar jenis BIS 183 dan Southern Queen (S.Q) 27 di Daerah Yogyakarta, 1990. [*Respon of merchant towards sweet potato type BIS 183 and Southern Queen (S.Q) 27 yielled in Yogyakarta Area in 1990*]/ Bagyo, A.S.; Dimiyati, A.; Waluyo (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Kelompok Peneliti Sosial Ekonomi). Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor. Bogor, 19-20 Feb 1991. Bogor: Balittan, 1992: p. 579-590, 10 tables; 7 ref.

SWEET POTATOES; VARIETIES; QUALITY; MARKETING; MERCHANTS;
YOGYAKARTA.

The Plant Breeding Division of the Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF) has released a big and red sweet potato variety temporarily named Bis 183. Together with CV.Southern Queen 27 (S.Q.27) which has been widely accepted by consumers, Bis 183 was planted in a 5-ha land area Magelang, Central Java Farmers in Magelang and consumer in Yogyakarta were not familiar with both varieties. The local varieties such as Magelang, Sumbawa and Jarem have been popular in the market for a long time. Therefore, to be accepted by consumers. Bis 183 and S.Q.27 have to compete with the local varieties which already have good marketing channels. The objective of the study is to determine the response of middlemen to CV.Bis 183 and S.Q.27. which will be widely distributed in Yogyakarta and Central Java area. Do the middlemen Bis 183 and S.Q.27 will be accepted by the consumers. Results of the study showed that Bis 183 which is similar to local variety Sumbawa also attractive to the consumers even though small number of middlemen are not interested due to its small size and form. Depending on the middlemen's selling scale, they were willing to buy CV. Bis 183 and S.Q.27, between 1000-2000 kg per day. CV.Bis 183 has a better price prospect than S.Q.27. Based on taste test, low level consumers preferred S.Q.27, while medium and high level consumers are more interested in Bis 183.

DHARMA, J.

Biotechnological processes for improving the nutritional values of feed stuffs/ Darma, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). *Agricultural biotechnology: proceedings of a workshop on agricultural biotechnology*. Bogor, 21-24 May 1991/ Brotonegoro, S.; Dharma, J.; Gunarto, L.; Kardin, M.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1992; p. 305-313, 3 tables; 23 ref.

FEEDS; NUTRITIVE VALUE; BIOTECHNOLOGY; FEED PROCESSING; CASSAVA;
PROTEINS; CHEMICAL COMPOSITION; DIGESTIBILITY.

Biotechnological processes is viewed as potential for improving the nutritional values of feedstuffs either by increasing a certain nutrient contents such as protein, increasing digestibilities or eliminating toxic (anti nutritional) factors. Works have been done to increase the protein content of cassava tubers and to increase digestibilities of cassava leaves and rice straw using solid substrate fermentation. By the aid of yeasts, protein content of cassava tubers plus inorganic nitrogen could be increased up to 30%. By fermenting cassava leaves with *Aspergillus niger*; protein content, dry matter and proteindigestibilities could be increased from 22 to 30%, 36 to 53% and 55.5 to 73.5% respectively. Rice straw based substrate for spawning a lignocellulolytic edible mushroom. *Pleurotus sajorcaju* also yielded spent substrate with a higher digestibility. Organic matter digestibility of spent substrate was 54% while that of rice straw was 44%. These data indicates that biotechnological processes can be used to improve the nutritional values of feedstuffs. A more thorough study for optimizing the processes is expected to give a more satisfactory result.

DIMYATI, A.

Pengaruh pemangkasan tajuk klon ubi jalar terhadap hasil. *Effect of stem pruning on sweet potato/* Dimyati, A.; Zuraida, N. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor. [*Results of Food Crops Researches: Proceedings of BORIF Seminars*]. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 9-12, 3 tables; 4 ref.

IPOMOEA BATATAS; STEMS; PRUNING; YIELDS; CLONES; FEEDS.

Effects of stem pruning on sweet potato yield was investigated at Lembang in the dry season of 1990. The experiment was arranged in split plot design with three replications. The mainplot factors were stem pruning at every other two months and no pruning. Ten sweet potato clones were the subplot factors. Harvest was done six months after planting. Pruning did not affect yield of the clones nor the ranking order of the clones. Clone Bis 175 produced the highest yield (22.76 t/ha). Followed closely by Bis 151, Bis 186, Bis 113 - 8, and Prambanan. The lowest yield was given by tumpuk (13.62 t/ha), followed by Bis 173, Bis 183, Bis 214 and Bis 182-81. This study demonstrated the possibility of farmers in high altitude areas to obtain good sweet potato root yield, as well as using stems and leaves of the plant for their animal feed.

DJAJASEWAKA, H.

Usaha pembesaran ikan gurame (*Osphronemus gourame*) di kolam pekarangan dengan pemberian campuran pakan pelet komersial dan berbagai jenis daun. [*Rearing of Gouramy (Osphronemus gourame) in ponds using combination of commercial pelletized feed and fresh leaves*]/ Djajasewaka, H. (Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, Bogor); Novenny A.W.; Kusdiarti; Insan, I.; Sukadi, M.F. Prosiding lokakarya penelitian komoditas dan studi khusus. V. 1. Cisarua, Bogor, 25-27 Aug 1992. Jakarta : Badan Litbang Pertanian, 1992: p. 1-8, 4 tables; 7 ref.

OSPHRONEMUS; FISH FEEDING; PELLETS; LEAVES; ALOCASIA; MANIHOT ESCULENTA; EICHHORNIA; GROWTH; FISHERY PRODUCTION; SURVIVAL; FEED CONVERSION EFFICIENCY; PONDS.

Penelitian pakan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan daun tanaman dalam keadaan segar seperti daun talas sente, daun singkong dan daun eceng gondok yang masing-masing dikombinasikan dengan pakan buatan (pakan komersial) terhadap pertumbuhan, produksi dan kelangsungan hidup serta nilai konversi pakan relatif di kolam pada pemeliharaan pembesaran ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) di kolam tanah. Pakan diberikan sebanyak 2% berat total ikan per hari atau pakan komersial 1,5% ditambah 0,5% daun tanaman selama 6 minggu sesudah itu diberikan pakan komersial 1,6% ditambah 0,4% daun tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pakan komersial yang ditambah daun talas sente menghasilkan pertumbuhan dan produksi ikan gurame lebih baik (P) dibandingkan pakan komersial ditambah daun singkong dan pakan komersial ditambah daun eceng gondok.

DJAZULI, M.

Adaptability of sweet potato and potato to low Potassium soils/ Djazuli, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1992) v. 12(2) p. 71-74, 4 ill.; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; SOLANUM TUBEROSUM; VARIETIES; POTASSIUM; ADAPTATION; MINERAL DEFICIENCIES; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; SOIL TYPES; GROWTH.

Ketahanan dan mekanisme ketahanan tanaman ubi jalar var. Beniazuma dan kentang var. Danshakuimo terhadap kahat kalium yang berhubungan dengan sifat fisiologi-hara diuji dan diteliti selama dua musim tanam 1987 dan 1989. Percobaan dilaksanakan di rumah kaca dan kebun percobaan Universitas Hokkaido. Dari hasil pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut: Ketahanan ubi jalar dan kentang terhadap kahat kalium tergolong rendah. Rendahnya kemampuan kedua tanaman tersebut terutama disebabkan oleh tingginya kebutuhan kalium terutama untuk translokasi karbohidrat/fotosintat dari daun ke umbi. Namun demikian kemampuan dan ketahanan tanaman ubi jalar agak lebih baik dibandingkan kentang. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya kebutuhan kalium internal ubi jalar dalam umbi lebih rendah, kemampuan pertumbuhan akar yang lebih baik pada kondisi kahat kalium dan efisiensi kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan kentang.

DJAZULI, M.

Skrining varietas ubi jalar pada lahan masam. *Adaptability screening of sweet potato cultivar to acid soil/* Djazuli, M. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 18-27, 1 ill., 8 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; ACID SOILS; LIMING.

Screening for adaptability of sweet potato cultivar to acid soil. Adaptability of sweet potato to aluminum toxicity and nutrient deficiency varies among clones or cultivar. Study on the tolerant levels of sweet potato clones/cultivar to acid soils of Jasinga was carried out under field and green house conditions in the dry season of 1991 and wet season of 1991/92. The field trial was conducted at the farmers field in Jasinga, while the pot experiment was conducted in the green house by using soil of the same area. Neither lime nor fertilizers were applied to the soil in the field experiments. In the pot experiment, 0 and 24 g CaO/pot were applied to the soil among 78 clones/cultivars tested, three local varieties, namely Deli, Ceret B and Biru, were relatively tolerant to aluminium toxicity and nutrient deficiency. There was no clear correlation between the tolerance of the clones/cultivars and nutrient status of the plant tissue, especially N, P, K, and Fe. In pot experiment, clones/cultivar B0065, B0066, B0100 and Prambanan, showed better growths and more tolerance to acid and nutrient deficient soils than Calolo, Lampung, and Kasenggeng. Lime application, improved the plant growth of the tolerant varieties, except for Prambanan.

HENDROATMODJO, K.H.

Pertumbuhan dan produktivitas beberapa klon singkong pada dua altitude yang berbeda. *Growth and productivity of several cassava clones in two different altitudes/* Hendroastmodjo, K.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah hasil penelitian tanaman pangan tahun 1991/ Kasno, A; Hendroatmodjo, K.H; Dahlan, M; Sunardi; Winarto, A. Malang: Balai Penelitian Tanaman Pangan, 1992: p. 101-108, 7 tables; 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; GROWTH; PRODUCTIVITY; ALTITUDE.

In an attempt to study the growth and productivity of eight clones at different altitudes, two field experiments were conducted at altitudes of 300 and 800 m above sea level (asl). At each altitude cassava clones were tested using a randomized complete block design, with three replications. Seedlings were prepared from two node cutting which were germinated prior to planting and transplanted to the field 300 days after germination. Plants were fertilized with 200 kg urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl per hectare. Observations were made on plant height, branching index, tuber productivity in terms of fresh weight, dry matter content, and strach; percentage of flower bearing plants, and number of seeds produced. Results showed that the growth of certain cassava clones highly is depended on the altitude where it grown. Low altitude (300 m asl), was a more favorable environment than high altitude (800 m asl), as growth and productivity was higher at 300 m asl altitude. None of clones flowered at 300 m asl. It indicates that characterization of any cassava clone before entering into the breeding program should be taken up first in the area in which it is intended to be grown.

JUSUF, M.

Pengaruh pemupukan N dan K terhadap produksi, kualitas dan daya simpan umbi beberapa klon ubi jalar. *The influence of N and K fertilization on yield, root quality and storability of two sweet potato clones/varieties/* Jusuf, M. Sukarami: Balai Penelitian Tanaman Pangan, 1992: p. 24.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; VARIETIES; YIELDS; QUALITY; KEEPING QUALITY; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; BULBS; CARBOHYDRATE CONTENT; PROTEIN CONTENT; DURATION; FERTILIZER APPLICATION.

The influence of N and K fertilization on yield, root quality and storability of two sweet potato clones/varieties. Field experiments was conducted in Batagak (Bukittinggi) west Sumatera. Three factors factorial randomized block design was used in this experiment. First factor was sweet potato close/varieties which consisted of Racik Kuning and Ubi Bogor. Second factor was levels of Nitrogen Fertilization (0; 22,5; 45,0 and 67,5 Kg N/ha) and the third factor was levels of Potassium Fertilization. In order to determine the effects of N and K Fertilization on storability of the roots, the roots were placed in the open room with the temperatur 15-17°C and 80-90% relative humidity. The roots were stored until 8 weeks and

every two weeks the root samples were taken for protein and carbohydrates analysis and dry matter content. The purposes of this experiment was to determine the best combination of N and K fertilization suitable for that region in terms of yield, yield components and root quality. Results of this experiments indicated that clones/varieties and Nitrogen fertilization significantly influences root yield and yield components, but Potassium fertilization only influenced on number and weight of small roots (non marketable roots). Ubi Bogor produced more root yield but less resistant to storability compared with Racik Kuning. The highest root yield was achieved by 45 kg N + 90 kg K₂O per hectare for Racik Kuning and 67,5 kg N + 90 Kg K₂O per hectare for Ubi Bogor.

MALIAN, A.H.

Prospek pengembangan ubi jalar pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Kuningan Jawa Barat. *Prospect of sweet potato development on rainfed lowland rice at Kuningan*/ Malian, A. H.; Djazuli,; Dimiyati, A. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding Seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb-2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 48-57, 8 tables; 6 ref.

SWEET POTATOES; RAINFED FARMING; FARM INCOME; CROP MANAGEMENT; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Prospect for sweet potato development in rainfed lowland rice at Kuningan. Program of increasing rice productions in Kuningan, West Java has lead to the reductions in area grown with sweet potato Kuningan is one of the sweet potato production centers, and in 1990 the areas grown with this crop has been reduced by 1,200 ha, particularly the irrigated lowland area. Survey on the sweet potato cropping system at Kuningan showed the presence of tendency to move the sweet potato cropping into rainfed lowland area. Several improvement on production technology however, need to be implemented in the area cropping pattern; use of early maturing rice varieties; use of sweet potato cultivars that full fill the demand of food sance industries and consumers who use sweet potato. for food supplement, and specific technology for lowland rainfed area. To avoid price reductions in farmers level, managements on planting time, varieties to be grown in the region need to be implemented by considering the annual rainfall distributions and the market demands.

MALIANGKAY, R.B.

Peluang mengusahakan tanaman sela diantara tanaman pinang produktif. [*Opportunity of intercropping between productive betel palpus*]/ Maliangkay, R.B. (Balai Penelitian Kelapa, Manado). Buletin Balitka. ISSN 0215-0646 (1992) (no. 17) p. 61-68, 3 tables.

ARECA CATECHU; INTERCROPPING; IPOMOEA BATATAS.

Seperti halnya tanaman kelapa, pinang juga termasuk salah satu tanaman yang tidak efisien dalam memanfaatkan lahan yang tersedia. Dalam satu hektar lahan dengan jarak tanaman

yang baik 2,7 m x 2,7 m, maka yang dimanfaatkan hanya 3.230 m² atau 32,30%, sedangkan sisanya 6.770 m² atau 67,70% tidak dimanfaatkan. Lahan yang tidak dimanfaatkan oleh tanaman pinang ini, dapat dimanfaatkan dengan menanam tanaman sela semusim atau tahunan yang sesuai dengan agroklimat tanaman sela. Keuntungan yang diperoleh dalam usaha tanaman sela diantara pinang antara lain yaitu dapat meningkatkan pendapatan petani, menambah lapangan kerja, dan mencegah kehilangan pendapatan jika tanaman pokok mengalami fluktuasi hasil dan harga.

MASYHUDI, M.F.

Kultur meristem tanaman ubi jalar. *Meristem culture of sweet potato*/ Masyhudi, M.F. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 1-8, 4 ill., 1 table; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; MERISTEM CULTURE; VARIETIES; PLANT GROWTH SUBSTANCES; DISEASE RESISTANCE; GROWTH.

A meristem culture experiment of sweet potato was conducted at the laboratory of Biotechnology, Bogor Research Institute for Food Crops (BORIF) in 1990/91 using 4 varieties of sweet potato, namely southern queen (SQ) 27, Borobudur, Prambanan, and Daya. Apical meristem of sweet potato plants were grown in vitro on MS (Murashige and skoog) medium with a combination of hormone IAA (0.05 and 0.1 mg/l) and Kinetin (0.05, 0.1, and 0.5 mg/l). Objectives of the experiment were to study the best hormone combination level in the MS medium for the growth of meristem in vitro and to obtain sweet potato plants free from pathogen (Virus and bacterial). The results indicated that the plantlet formation was affected by genotypes and hormonal combinations. The highest percentage of plantlet formation was attained by Variety SQ 27 (83%) on MS media + 0.1 mg/l IAA + 0.5 mg/l Kinetin. Variety Prambanan produced the highest plantlets (60%) on MS media + 0.05 mg/l IAA + 0.05 mg/l Kinetin, while Varieties Borobudur (45%) and Daya (70%) on MS media + 0.1 mg/l IAA + 0.05 mg/l Kinetin. Genotypes and combinations of hormone concentrations influenced the formation of plantlets on meristem cultures of sweet potato. Electron microscopic observations indicated that sweet potato plants produced by in vitro cultures of meristems were free from virus and bacterial infections.

MASYHUDI, M.F.

Pengaruh zat pengatur tumbuh IAA dan kinetin pada kultur meristem tanaman ubi jalar. *Effect of plant growth regulators IAA Kinetin on meristem culture of sweet potato*/ Masyhudi, M.F. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1992) v. 12(3) p. 111-115, 8 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; MERISTEM CULTURE; KINETIN; IAA; CULTURE MEDIA; CALLUS; SEEDLINGS; DIMENSIONS.

The experiments on meristem culture of four varieties of sweet potato (Southern Queen 27, Prambanan, Borobudur, and Daya) were conducted at Biotechnology Laboratory, Central Research Institute for Food Crops (CRIFC), from October 1990 to September 1991. The objectives of the experiments were to assess the proper concentration of plant growth regulators, i.e. auxins (IAA) in combination with cytokinins (Kinetin) for meristem culture of sweet potato varieties and to obtain plantlets free from plant pathogen especially bacteria and virus. The results indicated that agar media was far better than liquid media for meristem culture. This is due to the fact that agar is an important factor as supporting agent for plantlet growth and development. Plantlet formation was also affected by genotype and IAA + kinetin combination. Based on the pathogenic observations using electron microscope indicated that plantlets of sweet potato produced in vitro culture of meristem were free from pathogenic agents bacteria and virus.

MUHSIN, M.

Teknik deteksi virus penyebab penyakit pada tanaman ubi jalar. *Detection teknik for virus indeting on sweet potato/* Muhsin, M. Hasil penelitian tanaman pangan : prosiding seminar Balittan bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 36-38, 1 table ; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VIRUSES; HOSTS; GRAFTING.

Prosedure for virus Indexing on sweet potatos. Viruses that infect sweet potato (*Ipomoea batatas* Lamb) consist of several species, however they have a narros host range, limited to the genus Ipomoea. *Ipomoea nil* and *I. setosa* are the common species used for virus indexing in sweet potatoes, the indexing procedure employed in this experiment is the grafting method. Results of the experiment which was conducted at the department of plant pathology, BORIF, in 1989/90, showed that some sweet potato clones grown at Muara experimental station, Bogor, were infected by virus(es). Leaves of the virus infected plants commonly exhibited slight mosaic, Paint chlorotic spots and feathery mottle.

PRABOWO, A.

Nilai nutrisi dan kandungan mineral limbah pertanian di Sulawesi Selatan. *Nutritive value and mineral conten of agricultural residue in south Sulawesi/* Prabowo,A; Salam,R (Sub Balai Penelitian Ternak Gowa Ujung Pandang). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Gowa. ISSN 0853-7151 (1992) p. 19-25, 2 tables; 18 ref.

ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; MANIHOT UTILISIMA; IPOMOEA BATATAS; SACCHARUM OFFICINARUM; CROP RESIDUES; WASTE UTILIZATION; FEEDS; NUTRITIVE VALUE; MINERAL CONTENT; CHEMICAL COMPOSITION; ENERGY SOURCES; PLANT PROTEIN; ROUG HAGE.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai nutrisi dan kandungan mineral 7 jenis limbah pertanian yang berasal dari 10 kabupaten di Sulawesi Selatan, yaitu : jerami padi, jerami jagung, jerami kedele, jerami kacang tanah, daun singkong, daun ubi jalar dan pucuk tebu. Terhadap 114 contoh limbah pertanian tersebut dilakukan analisa proksimat : bahan kering (BK), protein kasar (PK) ekstrak eter (EE), serat kasar (SK), bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dan abu; fraksi-fraksi serat: komponen dinding sel (NDF), ADF, hemicellulose, cellulose, lignin dan silica; daya cerna bahan organik in vitro (IVOMD); dan kandungan mineral Ca, P, Mg, Na, Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Mo dan Se. Sebagian besar limbah pertanian yang dianalisa mempunyai rata-rata kandungan PK rendah (<8%), kecuali daun singkong yang mengandung 22,3% PK. Kandungan SK relatif tinggi ($\geq 20\%$) dengan kandungan SK pada jerami kedele adalah yang tertinggi (40,8%). Nilai IVOMD yang tertinggi adalah pada jerami kacang tanah (60,0%) dan terendah pada jerami padi (30,5%). Semua limbah pertanian yang dianalisa mempunyai kandungan mineral P, Na, Cu, Zn, dan Se rendah, sementara kandungan Fe relatif tinggi. Dari komposisi zat makanan, diperoleh gambaran pemanfaatan limbah pertanian dalam ransum ternak ruminansia yang terutama adalah sebagai sumber energi, disamping daun singkong yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber protein.

RICHANA, N.

Pengaruh umur panen, pemupukan dan varietas terhadap hasil dan komposisi kimia ubi kayu. *The effect of harvesting time and fertilizer application on yield and chemical composition of cassava*/ Richana, N.; Wahid, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Hasil Penelitian Mekanisasi and Teknologi. ISSN 0852-1808 (1991/92) v. 11, p. 80-87, 8 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; FERTILIZER APPLICATION; HARVESTING DATE; YIELDS; CHEMICAL COMPOSITION.

Research on harvesting time, fertilizer application and chemical composition of casava was carried out in November 1990. Five level of harvesting time i.e. 7, 8, 9, 10, and 11 months after planting (MAP), and 4 rates of fertilizer application. Split plot design with 3 replications were used in this experiment. Data indicated that highest yield obtained from Andira-4 i.e. 45.97 t/ha (fresh root) and 20.67 t/ha (dried cassava) at 10 MAP. AAt 9 MAP the optimum ask was 1.37%, 34.35% starch, 1.89% fiber, 6.67 ppm cyanid acid. The Adira 4 variety could be harvested at 9-10 MAP. Gading variety yield i.e. 27.28 t/ha fresh cassava or 11.68 t/ha dried cassava at 9 MAP. The optimum starch was 76.42% on fiber at 7 MAP. Fertilizers applied at 120-90-60- kg/ha of N-P₂O₅ and K₂O could increase yield 74.06% of Adira 4 and 96.71% of Gading above unfertilizer plots.

RICHANA, N.

Tepung komposit ubi kayu 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 and 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.

RIDWAN

Cara tanam dan panen ubi jalar. *Planting and harvesting methods of sweet potato/* Ridwan; Irfan, Z./ Risalah seminar hasil-hasil penelitian Balittan Sukarami. Vol. 1. Sukarami, 1992. Sukarami: Balittan, 1992: p. 155-161, 2 tables; 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; PLANTING; HARVESTING; GENOTYPES; YIELDS; MARKETING.

Two experiments were carried out in Koto Hilalang, Bukittinggi (1984/85) and Rambatan, Batusangkar (1988/1989), West Sumatra. The first experiment dealt with the planting methods on 3 genotypes (Daya, Local Batagak, and I 307 (cp)-st-10). The harvesting methods were evaluated using 3 genotypes (Daya, Karya, and Local Rambatan). The results showed that planting methods did not significantly affect the number of tubers produced by each genotype. The yield, however, was slightly influenced by the planting methods. Genotypes differed in yield for each planting method. The half-circled planting method gave the highest yield for Daya and I 307 (cp)-st-10. The best yield from local variety Batagak was obtained with horizontal planting method. Two or three harvesting done periodically gave higher total production compared to one harvest only.

SARASUTHA, I G.P.

Pengembangan agro industri ubi kayu di tingkat pedesaan. *Development of cassava agro indrustry at the village level/* Sarasutha, I G.P.; Prastowo, B.; Richana, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros). Hasil Penelitian Mekanisasi and Teknologi. ISSN 0825-1808 (1991/92) v. 11, p. 100-120, 5 ill., 8 tables; 18 ref.

CASSAVA; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; PRODUCTS; VILLAGES;
PROCESSING; QUALITY; FLOURS; EXPORTS.

Farmers' motivation for carrying cassava farm is decreased because the "gapek" price was declining in the past due to over production cases. One of the effort to overcome that cases were introduce various product of cassava to farmers, for instance cassava product that developed by MORIF e.i "sawut", "chip", and "cassava flour". The aim of this research were (1) to develop cassava processing activities (agro-industry) at rural area, (2) to create activities at rural area in case of increasing of Farmers' income through processing of cassava product, and (3) to train the Farmers' how to process their cassava prodeut in case of vertical deversification of food crops. The methodology was used in this research were observation and economic assesment for sawut, chip, and cassava flour processor and carried out semi structural interview to some farmers responden. The result of this research indicated that the cassava processing activities (agro-industry) at the rural area could be increased by increasing the added value from cassava product beside gapek. The constraints of that cases were the continuity of cassava supply for agro-industry and quality and quantity of the product as the exportir needed.

SASTRODIPURNO, D.

Peningkatan protein ubi kayu melalui fermentasi aerob dengan *Candida tropicalis*. *Increasing of protein content of cassava by aerob fermentation with Candida tropicalis/* Sastrodipurno.D; Noveriza.R; Iswari.K; Aswardi. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami. Sukarami: 1992: p. 18.

CASSAVA; PROTEIN CONTENT; AEROBIOSIS; FERMENTATION; CANDIDA
TROPICALIS; CARBOHYDRATES; CONCENTRATES; STARTER CULTURES;
ORGANIC NITROGEN COMPOUNDS.

Increasing of protein content of cassava by aerob fermentation with *Candida Tropicalis*. The experiment was conducted at technology laboratory of Sukarami Research Instute for Food Crops in March-November 1991. The material was cassava flour. The protein content of cassava flour was 1.2% before fermentation volume of substrate was 750 ml. Starter consisted of 10-6 cel *Candida tropicalis* per ml. The concentration of substrate were 2.5, 5.5, 7.5, 10.0, 12.5 and 15.0% w/v. Fermentation time were 48, 72, 96 and 120 hours. In fact, to increase the concentration of substrate gave low the protein content of fermentation product. The highest protein content was 30.33%. It was reached for 72 hours at 2.5% w/v of substrate. While concentrartions of substrate 5.0 and 7.5% w/v, the highest protein content were reached each at 96 and 72 hours. They were 25.04 and 17.71%, respectively.

SUDANA, W.

Potensi dan analisis pola tanam di lahan Podsolik merah kuning Lampung Tengah. *Potential and cropping pattern analysis on podzolic soil in Central Lampung/* Sudana, W.; Pasaribu, D.; Basa, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor. Kelompok Peneliti Sosial Ekonomi) Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor. V. 2. Bogor, 19-20 Feb 1991 Bogor: Balittan, 1992: p. 270-277, 4 tables; 3 ref.

RICE; ZEA MAYS; CASSAVA; CROP MANAGEMENT; PODZOLS.

Potential and cropping pattern analysis on Podzolic soil in Central Lampung. To increase the productivity of Podzolic soil in the transmigrasi area since 1989 the government of Lampung province has been implementing OPSUS (upaya khusus), especially on soybean production in the second season after harvesting upland rice. To evaluate the potential and cropping pattern analysis on this land (Rapid Rural Appraisal) was held RRA last February 1990. The result indicated that the return to cash cost of (upland rice + corn) - (soybean + corn) cropping pattern was 2.03. This means that each rupiah spent to this cropping pattern earned Rp 230,-. Whereas, returns to family labour was 3.3 times compared with the wage rate per day (Rp 2500/day). Hence, farmer resource allocations, especially capital and labour were efficient. This value can be increased when, the crop production is managed properly by appropriate application of technology.

SUDARMONOWATI, E.

High frequency somatic embryogenesis and plant regeneration in cassava (Manihot esculenta Crantz)/ Sudarmonowati, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor). Agricultural biotechnology: proceedings of a workshop on agricultural biotechnology. Bogor, 21-24 May 1991/ Brotonegoro, S.; Dharma, J.; Gunarto, L.; Kardin, M.K. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 1992: p. 175-181, 4 ill., 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; SOMATIC EMBRYOS; TRANSPLANTATION; SURVIVAL.

High frequency somatic embryogenesis of cassava cultivar CMC 76 was obtained by culturing 3-5 mm immature leaf lobes for 13 days on semi-solid MS medium supplemented with 4.0 mg/l-1 2,4-D and 2% sucrose prior to transfer to hormone-free MS medium. Production of normal plantlets regenerated from somatic embryos was affected by the size of developed embryos when they were transferred to hormone-free medium. Culturing 1-3 mm secondary embryos possessing two cotyledons gave rise to the highest frequency of somatic embryos converting to normal plantlets (84.4%). Smaller or larger somatic embryos led to abnormality. All plantlets could survive after transplantation if their height was in a range of 40-60 mm when they were transferred to posts containing a mixture of Levington compost and perlite.

SUPRAPTO

Toksisitas bubuk buah lada varietas jambi dan LDL terhadap *Araecerus fasciculatus* (De beer) (Coleoptera, Anthribidae). *Toxicity of ground Jambi and LDL black pepper varieties to Araecerus fasciculatus* (De beer)/ Suprpto (Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar, Lampung). Buletin Penelitian Tanaman Rempah and Obat. ISSN 0215-0824 (1992) v. 7(1) p. 19-22, 1 ill.; 1 table; 13 ref.

CASSAVA; COFFEE BEANS; PIPER NIGRUM; TOXICITY; VARIETIES; ARAECERUS; POWDERS; DATA ANALYSIS; OLEORESIN; QUALITY.

Suatu penelitian untuk mengetahui tingkat toksisitas bubuk buah lada (*Piper nigrum*) terhadap serangga perusak kopi dan gaplek dalam penyimpanan, *Araecerus fasciculatus* De Geer (Coleoptera, Anthribidae), telah dilakukan di Laboratorium Sub Balitro Natar pada tahun 1991. Penelitian menggunakan metode lapisan tipis dari serbuk halus dari dua varietas lada yaitu varietas Lampung Daun Lebar dan Jambi dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bubuk buah lada Jambi dan LDL toksik terhadap serangga *A. fasciculatus* dengan LC 50 berturut-turut adal 3.998,21 ppm dan 8.005,38 ppm.

SUTORO

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

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

Leaf area estimation by using leaf length and width is usefull, because it do not destroy the plant or using areameter. Leaf area estimation on several crops have been done by researchers, but there are lack of appropriateness. Such as, leaf area estimation on corn was done on normal condition, and leaf area of soybean was done on 1-6 th leaf, while estimation of leaf area on cassava was unsatisfied. Therefore obtaining the method of leaf area estimation on soybean, corn and cassava are necessary to be studied. Leaves of soybean, corn and cassava were collected from Cikeumeuh experiment station in May 1990. Leaf area were measured by areameter, while leaf length and width were measured in nearest millimeter. Result of the studied showed that area (Y) of trifoliolate of soybean could be determined by using formula $Y = 2.13 (PxL)^{0.97}$, where P= leaf length and L = maximum width of terminal leaflet. Leaf area per plant of corn plant could be determined by method obtained before, but should be adjusted while corn plant growing in extremely high of nitrogen application and very dense. While leaf area of cassava could estimated by formula $Y = 0.8 (NxPxL)^{0.9}$, where N = number of lobe, P = length of lobe and L = maximum width of lobe.

SUTRISNO, S.

Karakteristik pengeringan sawut ubi kayu. *Drying characteristic of shredded casava*/ Sutrisno, S.; Widowati, R.; Thahir; Rahmat, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Media Penelitian Sukamandi. ISSN 0216-9371 (1992) (no. 12) p. 37-40, 2 ill., 4 tables; 10 ref.

CASSAVA; DRYING; COMMUNICATION; DRYERS; PROTEIN CONTENT;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

An experiment has been conducted to evaluate the characteristic of shredded cassava drying, using SURIF made dryer, APESSEI-1. Data revealed that the temperature during the drying process were varied from 54-70°C, due to the non electric source of energy. As expected the drying temperature decrease as the racks of the dryer become higher. Drying time and drying rate were also varied depend on the moisture content of materials at the begining of the process. During 6 hours drying the final moisture content for unpressed and pressed shredded cassava was 8.2 and 11.4%, when the initial moisture content of the materials was 62.3 and 32.0%, respectively, while rate of drying was 9.0 and 3.4%. Decreasing moisture content through pressing process decreased the protein, starch, fate, fiber and ash by 58, 2, 6, 27 and 52%, respectively.

TUHERKIH, E.

Pengaruh waktu pemberian pupuk NK dan waktu tanam ubi kayu terhadap hasil pada pola tumpangsari. [*Effect of time NK fertilizer application and planting date an yield cassava in an intercropping with upland rice*]/ Tuherkih, E.; Wargiono, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor. Kelompok Peneliti Agronomi). Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor. V. 3. Bogor, 19-20 Feb 1991. Bogor: Balittan, 1992: p. 574-578, 1 ill., 3 tables; 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS;
APPLICATION TIME; PLANTING DATE; YIELDS; INTERCROPPING; UPLAND RICE;
CROP RESPONSE.

An experiment was conducted in a Mediterranean soil of Gunung Kidul, Central Java during the wet season of 1989/90. A Split-plot design with 3 replications was used in the trial cassava planting date wich were done 0, 1, 2, 3 and 4 months after interplanted the upland rice respectively, were the main plots, and 5 times of NK fertilizer applications were the sub plots. The results showed that planting time 1-4 months after did not affect cassava yield significantly. Planting time of cassava apparently affect the yield of the secondary crops. The time of NK fertilizer applications did not affect the yield of cassava and the secondary crops.

UTOMO, J.S.

Preferensi konsumen pada klon ubi kayu di Malang Selatan. *Consumer preferences of cassava clone in South Malang/* Utomo, J.S.; Dorp, M. (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. 109-117, 4 tables; 4 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; CONSUMER BEHAVIOUR; JAVA.

An exploratory survey carried out to identify and describe consumer preferences for different cassava varieties. Respondents for the survey were 169 female farmers who consume cassava as their staple food. Clear differentiations could be made between various cassava clones regarding consumption characteristics. Farmers tend to grow more than one variety, to meet the quality requirements for the various cassava products. Sweet varieties were preferred to bitter. The average percentage of the harvest that was used for own consumption were 67% for sweet cassava varieties and 38% for bitter varieties. For five of the six cassava products sweet varieties were preferred to bitter. Only for "gathot" a bitter variety was preferred as a raw material, because of a more elastic texture obtained. Sweet varieties were preferred for fresh root-consumption (96%). Quality requirement for cassava root for making "gaplek" are low, and bitter varieties are acceptable. Most important characteristic is dry matter content. Bitter varieties are sometime even preferred for "tiwul" because of the soft and cohesive texture. Farmers mentioned the quality requirement of the raw material and final products of cassava clearly.

WALUYO

Perbanyakan hama lanas (*Cylas formicarius* Fabricius) di gudang. *Sweet potato weevil (cylas formicarius Fabricius) in the storage room/* Waluyo. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992, 1 table ; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; STORE HOUSES.

Sweet potato weevil, *Cylas formicarius* Fabricius, is an important pest of sweet potato in the field and at storage. This pest damages the sweet potato stem and tuber. A trial was done in a storage room rear *C. formicarius*. Wooden boxes (75 cm x 50 cm x 25 cm). Each box has a nylon screen on its top. Box was infested with +- 500 pairs of 7 day old *Cylas*. the *Cylas* population was harvested after 35 days to 40 day after infestations. The number of *Cylas* harvested from each box were between 3000 - 5000 adults.

WARGIONO, J.

Pengaruh distribusi jeluk curah hujan terhadap penampilan klon ubi kayu dalam pola tumpang sari. *Effect of rainfall distribution on cassava clone performance on intercropping pattern/* Wargiono, J. Hasil penelitian tanaman pangan : Prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb - 2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 58-64, 1 ill., 5 tables; 8 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; CROPPING SYSTEMS; RAIN; FARM INCOME.

Performance of cassava clones at locations with different rainfall distribution. An experiment on the effect of rainfall on intercropped cassava clones was conducted at Cikeumeuh, (Bogor) and Jakenan (Pati). Experimental Farm during the 1990/91 growing season. Clones Adira-1 and Adira-4 were planted at 0, 1, 2 and 3 months after the interplanted upland rice, respectively. A randomized Block Design with 3 replications was used. Results of the experiment showed that planting time of the intercropped cassava did not significantly affect gross return at both locations, except for Adira-4 at Bogor. This means that planting of intercropped cassava could be delayed 1 to 3 months after interplant upland rice without any reduction in the gross return, since both the rainfall distribution and continuous wet day during the first 4 months at least 37 mm/10 day and two days, respectively. Planting Adira-4 at the same time with interplant upland rice yielded higher gross return of 18% compared to that of Adira-1. Adira-1 is better than Adira-4 when its planting time was delayed by 1-3 months after the interplant upland rice.

WARGIONO, J.

Pengaruh pemupukan NK dan waktu tanam ubi kayu terhadap hasil dalam pola tumpang sari. *Effect of NK fertilizer and planting date on yield of cassava on the yield intercropped system/* Wargiono, J.; Tuherkih, E.; Sumaryono. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Kelompok Peneliti Agronomi). Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Balittan Bogor. Bogor, 19-20 Feb 1991. Bogor: Balittan, 1992: p. 568-573, 2 tables; 13 ref.

MANIHOT ESCULENTA; UPLAND RICE; NITROGEN FERTILIZERS; PLANTING DATE; YIELD; INTERCROPPING.

Two experiments were conducted one at farmers field in Lampung and another at Cikeumeuh Experimental Farm, Bogor during 1989/90 growing season. A split plot design with 3 replications was used in each of the experiments. Cassava planting time of 1, 2, 3 and 4 months after the interplanted crop (upland rice) as main plots. The sub plots were fertilizer combinations of 0, 30, 60, 90 kg N and 0, 45 and 90 kg K₂O per hectare, respectively. Results of the experiments showed that the yield of both cassava and upland rice as the interplanted crops were affected by planting date of cassava. The NK fertilizer were only affecting yield cassava in Lampung. The highest cassava yield and gross return in this location were found in fertilizers combination of 90 kg N + 45 kg K₂O/ha. The fertilizer efficiency decreased when the cassava plantings were delayed for 1 for 3 months after the interplanted crop. A negative

correlation between cassava and the interplanted crop was found. Cassava planting time in the intercropping system could be delayed until the end of the dry season without decreasing the gross return when the rainfall distribution is more than 45 mm/10 days and fresh cassava root could be maintained.

WIDODO, Y.

Gatra hayati dan ekonomi ubi jalar 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;
ARACHIS HYPOGAEA; GLYCINE MAX; ZEA MAYS; ECONOMIC SITUATION;
ORGANIC FARMING; VOLCANIC SOILS.

A field experiment was conducted during the dry season of 1990, to study biological and economical aspects of sweet potato grown under monocropping and intercropping with various palawija crops at young volcanin soil as eruption in Blitar. Split plot design with three replications was used in this experiment. The plot size was 6 m x 5 m. As the main plot was the soil management consisting of three levels : C1 = ploughing 1 x, without manure; C2 = ploughing 2 x, 10 t/ha manure; C3 = ploughing 3 x, 20 t/ha manure. And as the subplot was cropping pattern consisting of five levels : P1 = sweet potato monoculture, P2 = sweet potato + mungbean, P3 = sweet potato + soybean, P4 = sweet potato + peanut, P5 = sweet potato + maize. Plant spacing for sweet potato under sole and intercropping were the same : 100 cm x 25 cm. Plant density for the associated crops in sweet potato were 60% 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.

ZURAIIDA, N.

Hasil klon harapan ubi jalar pada dua takaran pupuk. *Yields response of sweet potato promising lines to two level of fertilizers/* Zuraida, N.; Dimiyati, A. Hasil penelitian tanaman pangan: prosiding seminar Balittan Bogor. Vol. 1. Bogor, 29 Feb-2 Mar 1992. Bogor: Balittan, 1992: p. 13-17, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; YIELDS; CLONES; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES.

Yields response of sweet potato promising lines to two level of fertilizers. Response of to sweet potato fertilizer was in investigated at Karanganyar in the dry season of 1990. The experiment was arranged in a split - plot design with three replications. The main plot factors were two farmers level of fertilizer applications (70 kg N and 70 kg P₂O₅/ha) and BPP (Agricultural Extention Institute) rekomendasi (90 kg N, 20 kg P₂O₅ and 30 kg K₂O/ha) Nine sweet potato clones were the sub plot factors. the method of fertilizer application on two levels fertilizers were 1/3 N, 1/3 K₂O and all of P₂O₅ applied at planting time and 2/3 N, 2/3 K₂O were applied at one month after planting. The Levels of fertilizer applied did not affect yield of the clones nor the ranking order of the clones. Clone Bis 113 OP3 produced the highest yield (42.2 t/ha) which was significantly differend from the other clones cultivar. Prambanan produced 28.3 t/ha, Followed by Bis 182 OP 81, Bis 182 OP 50, Bis 151 OP 4, Bis 157 OP 4, and Bis 113 OP 48. The lowest yield was found on bestak (15.7 t/ha), and Bis 182 OP 29.

ZURAI DA, N.

Pengaruh penanaman campuran klon ubi jalar terhadap penyakit kudis (*Elsinoe batatas* Saw.) dan hasil. *Effect of sweet potato blends on the intensity of scab (Elsinoe batatas Saw.) and yield/* Zuraida, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Bari, A.; Wattimena, C.A.; Amir, M.; Sunarjo, R. Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1992) v. 12(3) p. 119-122, 4 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; ELSINOE BATATAS; YIELDS; CLONES; PLANT RESPONSE; HYBRIDIZATION; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; DISEASE RESISTANCE; ANALYTICAL METHODS.

Nine clones of sweet potato were planted as 27 two-line blends with 1:1 ratios of each line, and as nine pure clones at Cikeumeuh Experimental Farm, Bogor from January until June 1986 in a randomized complete block design with three replications. The nine clones consisted of three resistant clones: Daya, Borobudur, and Prambanan; three moderately resistant: TIS 5016-2, TIS 5125-4 and TIS 5125-8 and three susceptible ones: TIS 3247-4, TIS 3247-5, and TIS 5125-15. Blending of resistant clones with moderate clones with decreased the intensity of scab on susceptible clones, by 9.9% and 8.9% but the intensity is still high, more than 50%. Blending of daya and moderate clones yielded significantly higher than the best pure clones, by 16%. Blending of Prambanan and susceptible clones yielded significantly higher than means pure clones. Therefore, the blending of clones showed over compensation. Resistant clones were stronger competitors than those of moderate and susceptible clones. Susceptible clones were the weakest competitor.

ADRIZAL

Paket teknologi budidaya ubi kayu di lahan kering. *Evaluation of technological packages for cassava on upland soil/* Adrizal; Alamsyah, D.; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Sukarami: Balittan, 1993: p. 145-152, 1 ill.; 7 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TECHNOLOGY TRANSFER; UPLAND SOILS; CROP YIELD; GROWTH.

A verifying trial of five alternative technology packages has been conducted at farmers field Tiltang Kamang Bukittinggi, West Sumatra from November 1991 to October 1992. This experiment were arranged in a randomized complete block design with three replications. The result showed that application of 45 kg N, 22.5 kg P₂O₅, 60 kg K₂O, 3 ton organic matter, and 100 kg lime per hectare with planting space 100 cm x 80 cm and vertical planting method (package C) gave the highest yield (23.17 t/ha) and the most profitable package.

ANTARLINA, S.S.

Kualitas ubi jalar varietas Taiwan/395-6 dan Genjah Rante pada beberapa umur panen dan pemupukan. *Quality of sweet potato at various levels of harvesting time and fertilizer application/* Antarlina, S.S.; Widodo, Y.; Indiaty, S.W. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Palawija. ISSN 0215-1669 (1993) v. 8(1/2) p. 1-14, 8 ill., 6 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; QUALITY; BULBS; VARIETIES; HARVESTING; FARMYARD MANURE; UREA; POTASSIUM; STORAGE; CULTIVATION; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; CYLAS FORMICARIUS.

Kualitas ubi jalar sangat dipengaruhi oleh umur panen dan pemupukan serta tingkat kerusakan umbi oleh hama *Cylas sp.* Pengaruh umur panen, pemupukan dan kerusakan umbi oleh hama *Cylas sp.* diteliti terhadap kualitas ubi jalar varietas Taiwan/395-6 dan Genjah rante dikaji di Laboratorium Pang, Balittan Malang, pada bulan September hingga Desember 1993. Bahan ubi jalar diperoleh dari percobaan lapang di Kecamatan Udanawu, Kabupaten Blitar pada musim kemarau 1993. Rancangan percobaan acak kelompok faktorial (2 faktor), faktor I : dua varietas ubi jalar (Taiwan/395-6 dan Genjah Rante), faktor II : 5 perlakuan pemupukan yaitu (1) tanpa pemupukan, (2) 100 kg urea/ha, (3) 10 t pupuk kandang/ha, (4) 100 kg urea/ha + 100 kg KCl/ha, dan (5) 10 t pupuk kandang/ha + 100 kg urea/ha + 100 kg KCl/ha. Analisis kualitas ubi jalar dilakukan pada lima umur panen yaitu 80, 95, 110, 125 dan 140 hari. Rendemen tepung, kandungan bahan kering, kandungan air ubi jalar segar, protein,

total zat padat terlarut, sukrosa, pati, serat kasar serta kerusakan umbi akibat serangan hama *Cylas sp.* digunakan sebagai tolok ukur. Ubi jalar varietas Taiwan/395-6 dan genjah Rante memberikan tanggapan yang sama terhadap waktu panen dan perlakuan pemupukan untuk karakter umbi yang diamati, selain kandungan pati dan serat. Kedua varietas tersebut memiliki karakter yang sama, terutama untuk rendemen tepung (25%), kandungan bahan kering (33%), kandungan air [68% basis basah (bb)], serat kasar (0,9% bb), Varietas Taiwan/395-6 memiliki kandungan sukrosa (9% bb), protein (1% bb) lebih tinggi daripada Genjah Rante, sedangkan varietas Genjah Rante mempunyai kandungan 23,98% bb lebih tinggi. Varietas Genjah Rante mengandung sukrosa 8% bb dan protein 0,8% bb. Berdasarkan rendemen tepung, bahan kering, kandungan air, sukrosa, protein, pati dan serat kasar, varietas Taiwan/395-6 dan Genjah Rante dapat dipanen mulai umur 95 hingga 140 hst. Varietas ubi jalar yang memiliki periode panen panjang memiliki arti penting dalam sistem produksi dan tingkat harga serta penyimpanan. Budidaya ubi jalar dengan menggunakan varietas Taiwan/395-6 dan Genjah Rante di daerah Udanawu, Blitar tampak memadai dengan dipupuk 100 kg urea/ha dengan kualitas hasil yang dapat diterima. Hama boleng (*Cylas formicarius*) hingga intensitas 1,9% belum berpengaruh terhadap kualitas.

BAHAGIAWATI, A.H.

Fluktuasi populasi hama lanas (*Cylas formicarius L.*) pada pertanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*). *Fluctuation in population sweet potato weevil (Cylas formicarius L.) in the field/* Bahagiawati, A.H.; Hartati, S.; Wargiono, J.; Tuherkih, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no.4) p.93-99, 3 ill.; 2 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS;CYLAS FORMICARIUS; ANIMAL POPULATION; INSECTA;
HARVESTING DATE; IRRIGATION.

Hama lanas adalah salah satu hama penting yang menyerang ubi jalar baik di lapangan maupun di gudang. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang fluktuasi populasi hama lanas di lapang dan pengaruh umur panen dan pengairan terhadap tingkat serangan hama lanas. Hasil menunjukkan pertanaman ubi jalar sudah mulai dikunjungi hama lanas pada 4 minggu setelah tanam. Pada tanaman berumur 1 bulan dijumpai hama lanas dewasa di kanopi, tetapi dalam jumlah yang lebih kecil 1 ekor/5 rumpun tanaman. Jika batang atau ubi dibelah, ditemukan larva yang jumlahnya lebih besar dari pada serangga dewasa yang ditemukan pada kanopi. Jumlah serangga larva/pupa yang ditemukan dalam batang dan ubi, dan tingkat serangan hama meningkat dengan meningkatnya umur tanaman. Pada pertanaman yang berumur 1 bulan di mana tanaman belum membentuk ubi, lebih banyak ditemukan larva pada bagian dalam batang yang berada di atas di atas tanah, sedangkan pada pertanaman yang lebih tua di mana telah banyak terbentuk ubi, larva atau pupa lebih banyak ditemukan di dalam ubi. Tidak ditemukan perbedaan nyata antara tingkat serangan pada pertanaman yang diairi dan tidak diairi.

DAMARDJATI, D.S.

Sistem pengembangan agroindustri tepung kasava di pedesaan : studi kasus di Kabupaten Ponorogo. [*Agroindustrial development system of cassava flour at village: case study in Ponorogo regency (West Java)*]/ Damardjati, D.S.; Widowati, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); Suismoro. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor : Puslitbangtan, 1993: p. 1212-1221, 2 ill., 3 tables; 5 ref.

CASSAVA; PROCESSING FLOURS; TAPIOCA; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS ASSOCIATIONS; EXTENSION ACTIVITIES; EQUIPMENT; VALUE ADDED; VILLAGES; JAVA.

Pengembangan teknologi pengolahan tepung kasava (ubi kayu) di pedesaan berperan penting dalam mendukung program diversifikasi pangan, menambah peluang kerja, dan meningkatkan nilai tambah ubi kayu bagi petani. Kegiatan penelitian telah menghasilkan paket peralatan dan teknologi produksi sawut dan tepung kasava. Teknologi agroindustri ini telah dikembangkan di Ponorogo dalam tiga model, yang didasarkan kepada kemampuan yang ada dan pemerataan nilai tambah. Model I dikembangkan kepada petani plasma dan model II kepada kelompok tani. Model III adalah inti dalam agroindustri ubi kayu, yang dapat berupa KUD, pengolah hasil, dan pabrik tepung kasava. Model inti berperan dalam menampung sawut kering dari petani/kelompok tani plasma, serta memproduksi dan memasarkan tepung. Hasil studi menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah menguasai teknis produksi sawut. Pengembangan agroindustri tepung kasava di pedesaan diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah ubi kayu. Keberhasilan pengembangan agroindustri tepung kasava antara lain ditentukan oleh partisipasi petani/KUD/inti plasma serta dukungan kebijakan dan faktor eksternal seperti penyuluhan dan pasar yang kondusif.

DJAZULI, M.

Potensi pupuk N hayati *Azospirillum* dalam peningkatan produktivitas ubi jalar pada lahan suboptimal. [*Biological N fertilizer potential of Azospirillum in increasing sweet potato productivity on Suboptimal land*]/ Djazuli, M.; Zulhaida; Murtado (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor); Gunarto, L. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Jakarta/Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1250-1257, 7 tables; 14 ref.

IPOMOEA BATATAS; NITROGEN FIXING BACTERIA; AZOSPIRILLUM; INOCULATION METHODS; CLONES; PRODUCTIVITY; ENVIRONMENTAL FACTORS.

Teknologi budi daya dengan masukan rendah, seperti penggunaan varietas/klon yang toleran terhadap kondisi lahan suboptimal dan pemberian pupuk N hayati *Azospirillum* yang dapat memfiksasi N dari udara, relatif mudah diadopsi petani yang kurang mampu. Penggunaan pupuk N hayati dapat mengurangi pemakaian pupuk N anorganik yang bersifat tidak dapat diperbarui (*unrenewable*) dan merupakan sumber pencemaran nitrat pada sumber air bersih dan air irigasi. Pupuk N hayati *Azospirillum* dapat berperan dalam meningkatkan produktivitas lahan. Tanggapan klon ubi jalar terhadap pemupukan N hayati *Azospirillum* sangat beragam dan dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh/agroekologi. Inokulasi *Azospirillum* mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas umbi beberapa klon ubi jalar. Tanggapan klon terhadap inokulasi *Azospirillum* di Bogor lebih baik daripada di Kuningan. Pada umumnya, efektivitas *Azospirillum* lebih baik pada tanah yang miskin N. Selain mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N anorganik, pemupukan N hayati juga dapat meningkatkan total serapan pupuk N oleh tanaman ubi jalar dan protein umbi. Beberapa strain *Azospirillum sp.* sangat efektif meningkatkan produktivitas ubi jalar pada lahan suboptimal, terutama pada lahan yang berkadar N rendah. Inokulasi campuran dua isolat *Azospirillum*, tampak lebih besar pengaruhnya terhadap peningkatan produktivitas ubi jalar dibandingkan dengan inokulasi isolat tunggal

GURITNO, B.

Teknologi produksi dan pascapanen ubi kayu dan ubi jalar : hasil penelitian di beberapa sentra produksi di Jawa Timur. [*Production and postharvest technology of cassava and sweet potato: reserach results in some producing centers in East Java*]/ Guritno, B.; Basuki, N. (Universitas Brawijaya Malang. Fakultas Pertanian); Widodo, Y.; Sumarno. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor , 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1203-1211, 2 ill., 9 tables; 3 ref.

MANIHOT ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; ON FARM RESEARCH; CROP MANAGEMENT; VARIETIES; NPK FERTILIZERS; HARVEST INDEX; TAPIOCA; STORAGE; SODIUM SULPHITE; STARCH; JAVA.

Penerapan teknologi usahatani berperan penting dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Untuk menghasilkan teknologi produksi dan pascapanen ubi kayu dan ubi jalar, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya bekerja sama dengan Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang melakukan penelitian di beberapa sentra produksi di Jawa Timur (Malang Selatan, Kediri, Tulungagung, Blitar, Magetan, dan Karanganyar). Tanpa pupuk, hasil ubi kayu hanya 3,2 t/ha. Dengan pemupukan 100 kg urea + 50 kg TSP + 50 kg KCl/ha hasil meningkat lima kali lipat. Apabila pupuk kandang (3 t/ha) turut diberikan, peningkatan hasil ubi kayu mencapai lebih dari tujuh kali lipat. Hasil ubi kayu dalam pola tanam ubi kayu + jagung/kacang-kacang berkisar antara 21-28 t/ha. Klon ubi kayu UB 457-3, UB 12-8, dan CM 4049-2 mampu berproduksi di atas 30 t/ha, sementara varietas lokal Mentik hanya menghasilkan 22,7 t/ha. Dalam penelitian di lahan petani, hasil ubi kayu dengan menerapkan

teknologi introduksi berkisar antara 26-34 t/ha. Peningkatan umur panen ubi kayu dari 8 menjadi 10 bulan meningkatkan kadar pati. Selain enak, klon ubi jalar Ciceh 16 mampu memproduksi 40 t/ha. Pemupukan 100 kg urea dan 100 kg KCl/ha meningkatkan hasil klon ubi jalar introduksi antara 29-56% dibanding tanpa pupuk. Pupuk diberikan dua kali, 30% pada saat tanam dan sisanya dua bulan setelah tanam. Penggunaan natrium bisulfit dengan takaran di atas 1000 ppm dapat meningkatkan warna tepung ubi jalar menjadi lebih putih.

MARZEMPI

Pemanfaatan tepung ubi kayu sebagai substitusi terigu dalam pembuatan makanan. [*Utilization of cassava flour as substitute of wheat on food processing*]/ Marzempi; Sastrodipuro, D.; Azman (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar: Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1241-1249, 1 ill., 8 tables; 9 ref.

CASSAVA; FLOURS; PROCESSING; PREPARED FOODS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION; CAKES; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Impor terigu di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menekan impor terigu adalah mengembangkan penggunaan tepung ubi kayu dalam pembuatan makanan yang selama ini menggunakan tepung terigu sebagai bahan bakunya. Substitusi terigu umumnya dilakukan dalam bentuk tepung komposit, yaitu campuran tepung terigu dengan tepung ubi kayu. Pada tingkat substitusi 10-15%, penggunaan tepung komposit masih dimungkinkan dalam menghasilkan roti, kue, dan mi tanpa mempengaruhi mutunya. Penggunaan tepung ubi kayu sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan makanan menurunkan kandungan protein produk yang dihasilkan. Peningkatan kandungan protein makanan tersebut dapat dilakukan dengan fortifikasi tepung kedelai, jagung, kacang hijau, atau tepung tempe sampai 20% dari berat tepung

SASTRODIPURO, D.

Agroindustri tepung ubi kayu di pedesaan Sumatra Barat. [*Agroindustry of casava flour in West Sumatra*]/ Sastrodipuro, D.; Marzempi; Jastra, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor , 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1222-1226, 3 tables; 9 ref.

CASSAVA; FLOURS; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; PROCESSING; VALUE ADDED; QUALITY; CARBOHYDRATE CONTENT; FLAVOUR; SUMATRA.

Ubi kayu mempunyai adaptasi yang sangat luas dan mudah dibudidayakan. Komoditas ini dapat digunakan sebagai pangan, pakan, dan bahan baku industri. Namun demikian, harga ubi kayu berfluktuasi karena mudah rusak dan tidak dapat disimpan lama. Untuk meningkatkan nilai tambahnya, ubi kayu dapat diproses jadi tepung. Di Sumatra Barat telah berkembang agroindustri tepung ubi kayu. Hal ini tercermin dari berkembangnya penggunaan alat dan mesin pengolah ubi kayu di tingkat pengusaha kecil. Tepung yang dihasilkan umumnya bermutu relatif rendah karena diproses dari gaplek gelondong. Hasil penelitian menunjukkan, mutu tepung yang dihasilkan dari sawut lebih baik dibandingkan dengan yang diproduksi dari gaplek. Nilai tambah yang diberikan oleh setiap 10 ton ubi kayu setelah diolah jadi tepung lebih dari Rp. 600.000.

SETYONO, A.

Penanganan pascapanen ubi jalar. [*Postharvest technology of sweet potatoes*]/ Setyono, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi); Setiawati, Y.; Sudaryono. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor , 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1270-1280, 2 ill., 1 table; 28 ref.

SWEET POTATOES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PROCESSING; NONCEREAL FLOURS; STARCH; CHEMICAL COMPOSITION; NUTRITIVE VALUE.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) potensial sebagai bahan pangan dan bahan baku industri sehingga penanganan setelah panen perlu mendapat perhatian. Penyimpanan umbi dalam tumpukan jerami lembab cukup baik karena rendahnya tingkat kerusakan, tetapi umbi sebagian besar (90%) bertunas. Ubi jalar segar dapat diolah menjadi berbagai jenis produk olahan, seperti ceriping, keremes, saos, dan selai. Sebagian industri pangan menggunakan ubi jalar sebagai bahan baku saos. Selai campuran ubi jalar dan nenas, bermutu baik apabila pembuatannya dilakukan dengan cara yang tepat. Penggunaan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,5% dalam pembuatan chip ubi jalar menghasilkan chip yang bermutu, yang selanjutnya dapat diolah menjadi tepung. Tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai jenis kue, roti, cake, mi, dan makanan lainnya. Ditinjau dari ragam penggunaannya, ubi jalar mempunyai prospek yang baik dalam kaitannya dengan pengembangan agroindustri di pedesaan

SETYONO, A.

Penanganan pascapanen ubi kayu menunjang pengembangan agroindustri di pedesaan. [*Postharvest technology of cassava to support agroindustrial development in villages*]/ Setyono, A.; Thahir, R.; Soeharmadi (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor , 23-25 Aug 1993/ Syam, M.;

Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1227-1240, 3 ill., 2 tables; 23 ref.

CASSAVA; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PROCESSING; TAPIOCA; FLOURS;
FERMENTATION; FATTY ALCOHOLS; WASTE UTILIZATION; EQUIPMENT;
AGROINDUSTRIAL COMPLEXES.

Panen raya ubi kayu biasanya jatuh pada bulan Juli-Oktober, menjelang musim tanam padi. Melimpahnya produksi ubi kayu pada bulan-bulan tersebut menyebabkan merosotnya harga sampai Rp 15 - Rp 30/kg ubi. Untuk mengatasi kerugian, petani memerlukan teknologi pascapanen yang memadai. Hasil penelitian menunjukkan, ubi kayu yang disimpan dalam sekam lembab, kesegarannya dapat diperpanjang sampai 3 bulan. Selain itu, ubi kayu segar dapat diolah menjadi tape dan enyek-enyek, atau bahan setengah jadi berupa gaplek, sawut kering, dan tepung kasava, yang selanjutnya dapat diolah menjadi produk makanan seperti cake, roti, cookies, gula sirup, alkohol, asam sitrat, dan asam glutamat. Sistem pengembangan agroindustri ubi kayu di pedesaan dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu dengan sistem pembinaan secara individu, kelompok, koperasi, dan sistem plasma inti (Bapak Angkat) -- tergantung kepada kondisi daerah.

TANGENDJAJA, B.

Potential and nutritive value of leaf meal from fast growing trees/ Tangendjaja, B.; Wina, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Proceeding of the Feed Technology Workshop. Bogor , 27 Jun - 1 Jul 1993/ Ronnie, K.H.T.; Tangendjaja, B. (eds.). Bogor: Balitnak, 1993: p. 48-68, 3 ill.; 13 tables; 5 ref.

TREES; MANIHOT ESCULENTA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; LEUCAENA;
GLIRICIDIA SEPIUM; SESBANIA GRANDIFLORA; LEAF MEAL; GROWTH; USES;
NUTRITIVE VALUE.

The use of Leucaena leaf meal (LLM) in poultry feed is widely practised in S.E. Asia. However, the quality is variable and there may be adulteration with other species. Because of the socioeconomic benefits that could flow from increased utilization of leaf meal, we have studied (1) the process and practices involved in the production of leaf meal (2) the comparative feeding value of other species, mainly tree legumes and (3) the possibility of inclusion of higher levels of leaf meal in diets using mixtures rather than single species. Leaf meal is produced in the village with very low inputs. The organization of production is rather complex. It is very easy for other species, which may be of low quality to be included. In a collection of 20 commercial samples flavonol glycoside patterns showed that 9 contained species other than leucaena. We suggest that the simplest way to maintain quality would be to transport whole dry leaf to a collection point rather than crushing the leaves in the village. When added to rations of growing broiler chicks leucaena, Calliandra calothyrsus and cassava were of similar nutritional quality while Gliricidia sepium and Sesbania grandiflora had strong growth depressant effects. When used as a mixture (leucaena 2, cassava 1, calliandra 1,

sesbania 1 and gliricidia 2), this mixture gave results equivalent to the best species in the first trial, thus overcoming through a "biological solution" the anti nutrients present in the worst of the single species. When mixed leaf meal was included at the rate of 7% in the diet, growth rate was depressed 11 % relative to the isonitrogenous and isocaloric control diet, but weight gain per unit feed consumed was the same. The cost saving in the diet may make it worth employing in practice and better results will be obtained with laying hens or ducks. Available protein and metabolizable energy remain basic limitations to the utilization of leaf meal, but there is still potential for increased utilization on present levels. Other alternative use of leaf meal is for pigment because they have a high content of carotenoid (both carotene and xanthophyll). Tree legume can be included in layer or broiler ration but carotenoid in the leaf meal is not stable. The use in the form of extracted pigment can also be done. The technique for extraction has been developed.

TRUSTINAH

Tanggap klon ubi jalar terhadap hama boleng pada lingkungan kekeringan dan kecukupan air. [*Response of sweet potato clones to cylas formicarius weevil at dry and wet environment*]/ Trustinah; Basuki, N.; Nasrullah; Sumarno (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Penelitian Palawija. ISSN 0215-1669 (1993) v. 8(1/2) p. 57-67, 1 ill., 6 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; CYLAS FORMICARIUS; DRY SEASON; IRRIGATION; FEEDING; DROUGHT; PEST RESISTANCE; YIELDS.

Tanggap klon ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lamd.) terhadap hama boleng (*Cylas formicarius*) diteliti di Kebun Percobaan Muneng dan Kendalpayak pada akhir musim kemarau, mulai bulan Agustus hingga Desember 1993. Penelitian lapang dilaksanakan dengan rancangan petak terbagi, diulang 3 kali. Sebagai petak utama adalah dua perlakuan pengairan, yakni P0, kekeringan pada stadia pembentukan dan pertumbuhan umbi dengan cara diairi sejak tanam hingga umur 6 minggu, selang 2 minggu dan P1, lingkungan normal dengan diairi 7 kali, selang 2 minggu sejak saat tanam hingga menjelang panen. Sebagai anak petak adalah 100 klon ubi jalar. Hasil umbi dan kehilangan hasil akibat kekeringan dan hama boleng digunakan sebagai tolak ukur. Ketahanan terhadap hama boleng dinilai atas dasar banyaknya lubang gerakan pada umbi. Antar klon ubi jalar yang diteliti memiliki keragaman untuk hasil umbi total, hasil umbi bekas hama boleng, dan kehilangan hasil karena hama boleng. Keragaman genetik untuk hasil umbi bersih hama boleng di lingkungan kekeringan jauh lebih kecil dari keragamannya di lingkungan normal dan diikuti dengan nilai tengah yang sangat rendah. Tanggap klon ubi jalar terhadap hama boleng beragam dari sangat rentan hingga tahan. Terdapat interaksi antara klon dengan tingkat pengairan untuk hasil umbi bersih dan tingkat kehilangan hasil karena boleng. Cekaman kekeringan dengan kadar air tanah 15% pada stadia pembentukan umbi berasosiasi dengan serangan hama boleng, yakni meningkatkan serangan hama boleng dari 26% di lingkungan berpengairan normal menjadi 49% di lingkungan kering, dan menimbulkan kerugian hasil 42,7% karena kekeringan dan 63,3% karena kekeringan dan hama boleng. Kondisi tersebut dapat digunakan sebagai patokan untuk seleksi klon yang toleran terhadap kekeringan dan hama boleng. Pada keadaan

tersebut seleksi untuk toleransi klon ubi jalar hama boleng lebih efektif bila menggunakan seleksi indeks dibanding dengan seleksi langsung terhadap hasil atau kehilangan hasil sebagaimana tampak dari kemajuan seleksi harapan dan klon-klon terpilih masing-masing. Dari hasil penelitian tersebut disarankan untuk meneliti lebih lanjut keragaan klon-klon terpilih di berbagai lokasi yang mewakili kondisi kering, guna penentuan dapat tidaknya klon terpilih dilepas sebagai varietas unggul toleran terhadap kekeringan dan hama boleng.

TUHERKIH, E.

Pengaruh pupuk NK pada ubi jalar dan waktu tanam jagung dalam sistem tanam tumpangsari. *Effect of N and K fertilizer application and planting dates on corn (Zea mays) and sweet potato under intercropping/* Tuherkih, E.; Wargiono, J.; Heryani, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no. 6) p. 14-21, 4 ill.; 3 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; ZEA MAYS; PLANTING DATE; INTERCROPPING; YIELDS; FARM INCOME.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Muara pada musim kemarau 1991 dan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk nitrogen dan kalium pada ubi jalar dan waktu tanam jagung terhadap pertumbuhan dan hasil dalam sistem tanam tumpangsari. Varietas yang digunakan adalah Arjuna untuk jagung dan klon BIS 183 untuk ubi jalar. Rancangan yang digunakan adalah faktorial acak kelompok (RCBD) dengan 3 ulangan. Sebagai faktor pertama adalah taraf pemupukan N dan K (0, 30, dan 60 kg/ha) dan faktor kedua adalah waktu tanam jagung (0, 2 dan 4 minggu) sebelum ubi jalar ditanam. Luas plot 4 m x 5 m, jarak tanam ubi jalar 100 cm x 25 cm dan jagung 100 cm x 50 cm. Hasil penelitian menunjukkan pemupukan N dan K dapat meningkatkan indek luas daun, total bahan kering dan hasil ubi jalar. Total pendapatan kotor tertinggi diperoleh pada pemupukan N dan K 30 kg/ha serta waktu tanam jagung bersamaan dengan ubi jalar. Tidak terdapat interaksi antara pupuk N dan K serta waktu jagung terhadap hasil dan komponen hasil ubi jalar.

WALUYO

Pengendalian hama lanas pada ubi jalar. [*Controlling of sweet potato weevil, Cylas formicarius*]/ Waluyo; Prasadja, I. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1258-1269, 5 ill., 4 tables; 19 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; CLONES; PEST RESISTANCE; PEST CONTROL METHODS; HARVESTING DATE; INOCULATION METHODS; BEAUVERIA BASSIANA; METARHIZIUM; ASPERGILLUS; LIFE CYCLE.

Lanas *Cylas formicarius* Fabr. merupakan hama penting pada ubi jalar. Di antara 16 jenis tanaman inangnya, ubi jalar paling disukai oleh hama ini. Serangan lanas dapat terjadi pada semua bagian tanaman ubi jalar, namun yang paling merugikan adalah bila serangan terjadi pada umbi, yang menyebabkan gejala burik dan umbi menjadi pahit. Untuk mengendalikan hama ini telah dilakukan berbagai penelitian, antara lain penentuan saat panen, pembumunan, pemanfaatan musuh alami, penggunaan feromon seks sintetis, penggunaan klon tahan, serta penggunaan suspensi *Beauveria bassiana*, *Metarhizium sp.*, dan *Aspergillus sp.*, dan insektisida. Penundaan saat panen dari umur 3,5 bulan sampai 6 bulan terbukti meningkatkan serangan lanas. Letak umbi yang jauh di bawah permukaan tanah dan kandungan beta-karoten yang tinggi pada umbi berpengaruh negatif terhadap serangan hama ini. Oleh karena itu, perakitan klon diarahkan untuk mendapatkan klon tahan yang umbinya dalam dan mengandung beta-karoten tinggi. Dibandingkan dengan suspensi *B. bassiana* dan *Aspergillus sp.*, inokulasi dengan *Metarhizium sp.* paling efektif membunuh kumbang. Penggunaan insektisida kurang menarik, mengingat nilai ekonomi ubi jalar yang relatif lebih rendah dari komoditas lain seperti padi, jagung, dan kedelai.

WALUYO

Uji ketahanan varietas/klon ubi jalar terhadap hama lanas (*Cylas formicarius* F.). *Evaluation of sweet potato clones for resistance to weevil*/ Waluyo (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no.5) p.22-28, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETY TRIALS; PEST RESISTANCE; CYLAS FORMICARIUS.

Hama lanas *Cylas formicarius* F. adalah hama terpenting ubi jalar di Indonesia, baik di pertanaman maupun di penyimpanan. Gejala serangan dicirikan dengan terdapatnya lubang-lubang kecil atau burik pada permukaan umbi. Cara yang baik untuk menanggulangi serangga hama ini adalah dengan menanam varietas/klon yang toleran. Lima puluh empat varietas/klon ubi jalar diuji di pertanaman dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. setiap varietas/klon ditanam pada guludan dengan panjang 5 m X 1 m. Setiap guludan diinfestasi dengan 25 serangga dewasa jantan dan betina dari hama lanas pada 2 dan 3 bulan setelah tanam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketahanan varietas/klon pada hama lanas di pertanaman. hasil penelitian menunjukkan 8 varietas/klon tidak ada gejala serangan dan 15 varietas/klon terserang antara 0,79-5%.

WARGIONO, J.

Studi pendahuluan pengaruh waktu tanam ubi kayu terhadap hasil pada skala perkebunan di Lampung. *A preliminary study on effect of cassava planting time on root yield for a plantation scale in Lampung*/ Wargiono, J.; Tuherkih, E.; Heryani, N. (Balai Penelitian

Tanaman Pangan, Bogor); Latief, R. Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no. 6) p. 38-45, 2 ill.; 3 tables; 14 ref.

MANIHOT ESCULENTA; PLANTING DATE; PLANTATIONS; RAIN; YIELDS.

Penelitian dilakukan di Lampung Pelletizing Factory mulai bulan Februari 1990 sampai dengan Desember 1992. Ubi kayu varietas Adira 4 ditanam bulanan, yakni mulai bulan Februari 1990 sampai dengan Januari 1991. Penanaman bulanan tersebut meliputi areal 100 hektar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok tanpa ulangan. Panen tiap perlakuan dilaksanakan pada umur 11 bulan. Hasil penelitian menunjukkan distribusi jeluk curah hujan berpengaruh terhadap hasil ubi. Hal ini disebabkan oleh peningkatan populasi dan kepadatan gulma. Hasil ubi berkorelasi negatif dengan distribusi jeluk curah hujan selama 6 bulan pertama dan positif dengan distribusi jeluk curah hujan selama 2 bulan sebelum ubi kayu dipanen.

WARGIONO, J.

Teknik budi daya ubi kayu dalam menunjang sistem usahatani terlanjutkan. [*Cultivation techniques of cassava to support continuing farming system*] Wargiono, J.; Tuherkih, E.; Heryani, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor). Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor, 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1186-1202, 5 ill., 12 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CULTIVATION; CROP MANAGEMENT; PLANTING DATE; MULTIPLE CROPPING; NPK FERTILIZERS; CULTURE TECHNIQUES; FERTILIZER APPLICATION; YIELDS.

Selain untuk bahan pangan, ubi kayu banyak digunakan sebagai bahan baku industri sehingga upaya peningkatan produksinya perlu dikaitkan dengan agroindustri. Di sebagian daerah, pemilikan lahan yang relatif sempit serta keterbatasan tenaga kerja dan modal menyebabkan petani mengusahakan ubi kayu secara tumpangsari dengan padi gogo, jagung, dan kacang-kacangan. Hasil penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa rata-rata hasil ubi kayu dalam pola tumpangsari adalah 25 ton ubi basah. Terdapat korelasi negatif antara hasil ubi kayu dan tanaman sela. Oleh sebab itu, pola tumpangsari lebih menguntungkan daripada pola monokultur karena penurunan hasil ubi kayu dapat disubstitusi oleh tanaman sela. Erosi sebagai faktor penyebab degradasi lahan dapat ditekan melalui perbaikan kultur teknis. Sistem tumpangsari dapat menekan erosi sekitar 15% dibandingkan dengan monokultur. Selain berperan penting dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman, pemupukan NPK dapat menekan erosi sebesar 23% dibandingkan dengan tanpa pemupukan. Efisiensi pemupukan tertinggi diperoleh pada kombinasi pemupukan 90-120 kg N + 50-90 kg P₂O₅ + 90-120 kg K₂O/ha, baik untuk ubi kayu maupun tanaman sela. Waktu tanam ubi kayu berpengaruh terhadap hasil dan berkorelasi positif dengan curah hujan selama 3 bulan pertama serta berkorelasi negatif dengan curah hujan selama 2 bulan terakhir menjelang panen.

Pengembalian bahan organik sisa panen tanaman sela ke dalam tanah dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga meningkatkan produktivitas lahan.

WIDODO, Y.

Potensi dan peluang pengembangan ubi jalar di Bali. [*Potential and chances of sweet potato development in Bali Province*]/ Widodo, Y.; Hartoyo; Hartojo, K.; Antarlina, S.S.; Rahayuningsih (Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang). Risalah Seminar Komponen Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Propinsi Bali. Denpasar, Bali, 25 Nov 1992. Malang: Balittan, 1993: p. 53-61, 4 tables;6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; FERTILIZER APPLICATION; DRY SEASON; WET SEASON; UREA; CALCIUM CHLORIDE; SOIL FERTILITY; PRODUCTIVITY; PRODUCTION INCREASE; FLOURS; SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT; MARKETING; BALI.

Ubi jalar di Bali digunakan sebagai bahan pangan sampingan, dan juga untuk pakan ternak. Sebagai bahan pangan, ubi jalar hanya diolah dengan cara yang sederhana umumnya direbus atau digoreng. Keterbatasan penggunaan ubi jalar mengakibatkan volume permintaan pasar kecil dan cara budidaya ubi jalar oleh petani tidak intensif sehingga produktivitasnya rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat potensi dan peluang yang besar untuk meningkatkan nilai tambah usaha tani ubi jalar di Bali. Penggunaan klon Lapis-30 di Bali mampu memberikan produktivitas 25 t/ha ubi segar, dan hasil ini akan mencapai 40 t/ha bila dipupuk dengan 100 kg urea + 100 kg KCl/ha untuk musim kemarau dan pada musim penghujan tidak perlu pemupukan. Klon yang TIS 5125-38, Taiwan/395-6, Lapis-30 dan Ciceh-16 lebih responsif terhadap pemupukan pada musim hujan. Guna memperluas penggunaan ubi jalar di Bali, pembuatan tepung sebagai produk antara perlu untuk dikembangkan. Dari tepung tersebut, beraneka ragam makanan dapat dibuat. Potensi pariwisata di Bali dapat dimanfaatkan untuk memperluas pasar bagi pengembangan produk baru, termasuk yang berasal dari ubi jalar. Penanganan terpadu untuk mengangkat kehidupan petani taraf yang lebih baik perlu dilakukan melalui rekayasa sosial ekonomis dan rekayasa teknologi.

WIDODO, Y.

Teknologi produksi dan agroindustri ubi jalar. [*Production technology and agroindustry of sweet potatoes*]/ Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang); Antarlina, S.S. Kinerja penelitian tanaman pangan. Buku 4 : jagung, sorgum, ubi kayu, dan ubi jalar : Prosiding Simposium penelitian tanaman pangan III. Jakarta/Bogor , 23-25 Aug 1993/ Syam, M.; Hermanto; Musaddad, A. (eds). Bogor: Puslitbangtan, 1993: p. 1281-1290, 1 ill., 7 tables; 11 ref.

SWEET POTATOES; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; APPROPRIATE TECHNOLOGY; CLONES; HIGH YIELDING VARIETIES; INNOVATION ADOPTION; VALUE ADDED; NUTRITIVE VALUE.

Pengembangan agroindustri diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Ubi jalar yang merupakan sumber karbohidrat dan vitamin memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku agroindustri. Untuk itu telah dihasilkan teknologi produksi yang mampu memberikan hasil hingga empat kali produktivitas nasional ubi jalar. Pengolahan komoditas ini menjadi produk antara (*intermediate product*), seperti tepung dan pati, diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan mendukung pengembangan agroindustri ubi jalar

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.

ZULHAIDA

Pengaruh beberapa jenis tanaman pinggir terhadap produktivitas ubi jalar. *Effect of alley crop on productivity of sweet potato/* Zulhaida; Djazuli, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan. ISSN 0852-6648 (1993) (no. 6) p. 76-81, 4 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; INTERCROPPING; LEGUMES; ZEA MAYS; GROWTH; YIELDS; NUTRIENT UPTAKE.

Penanaman tanaman pinggir merupakan salah satu usaha petani dalam hal meningkatkan efisiensi lahan dan pendapatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan beberapa jenis tanaman pinggir terhadap produktivitas ubi jalar dan mempelajari kompetisi ubi jalar dengan tanaman pinggir dalam hal fisiologi hara dan intensitas cahaya. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Muara, Bogor pada MH 1991/92, menggunakan rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama terdiri atas 2 varietas ubi jalar, yaitu BIS 183 dan SQ27, sedangkan anak petaknya terdiri atas 6 tanaman pinggir, yaitu ubi kayu, kacang tanah, kacang hijau, kedelai, jagung, dan ubi jalar sebagai kontrol. Dari hasil pengamatan terlihat jenis tanaman pinggir tidak mempengaruhi panjang batang dan jumlah umbi tanaman ubi jalar, namun mempengaruhi bobot brangkasan dan bobot umbi basah. Tanaman pinggir kacang-kacangan menghasilkan bobot brangkasan, bobot umbi basah, dan kandungan N batang lebih tinggi dibandingkan tanaman pinggir jagung dan ubi kayu. Semakin tinggi tingkat naungan, kandungan N batang, dan hasil tanaman ubi jalar semakin menurun.

ADRIYASWAR

Pengujian daya hasil beberapa klon dan varietas ubi jalar di tanah Andosol Gadut, Bukittinggi. *Yield trial of sweet potato clones and varieties on Andosol Gadut, Bukittinggi/ Adriyaswar; Mulyasdi; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 4, p. 139-144, 2 tables; 7 ref.*

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETIES; ANDOSOLS; VARIETY TRIALS; TESTING; YIELD COMPONENTS; YIELD; SUMATRA.

This experiment was carried out in Gadut farmer's field, Bukittinggi from May to November 1992. The purpose of this study was to determine the yield potential and agronomic performance of sweet potato clones and varieties at Andosol Gadut, Bukittinggi. Randomized complete block design with three replications and 15 clones and varieties as the treatments was used in this experiment. It was found that Gowi Jerjet, Gowi Bunga 4, Gowi Kasiran 2, and Tamburin Merah gave better.

AFDI, E.

Pengaruh metode pengolahan terhadap mutu tepung talas dan kimpul. *Effect of processing method on taro and tannia flour quality/ Afdi, E.; Sastrodipuro, D.; Jastra, Y.; Azman; Iswari, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 160-166, 1 ill., 4 tables; 9 ref.*

TARO; TECHNICAL PROPERTIES; PROCESSING; QUALITY; FLOURS; VARIETIES; CARBOHYDRATE CONTENT; ACIDITY.

The study was conducted at Pariaman and food laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops on September 1992. The local varieties of taro and tannia were used in this experiment, which flour processing through "gelondong", chip and "sawut". Bleaching agents were salt and sodium bisulfite solution. The concentration of salt solution were from 2 to 6%, while the concentration of sodium bisulfite were from 0.5 to 2.5%. After processed into "gelondong", chips and "sawut", taro and tania were soaked in preservative solution for five minutes. Processing through "sawut" and soaked in 2% of salt and 0.5% of sodium bisulfite solution gave white flour for both commodities, and its flour had low total acidity.

AFDI, E.

Sifat kimia dan organoleptik beberapa klon dan varietas ubi jalar. *Chemical characteristics and organoleptic of sweet potato genotypes/* Afdi, E.; Nunuk, S.; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 5, p. 134-141, 4 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETIES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CARBOHYDRATES; AMYLOSE; FOOD INDUSTRY; FOODS.

The experiment was conducted at Food Technology Laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops from November 1992 to March 1993. Twenty genotypes of sweet potato were arranged in a completely randomized design with three replications. Result showed that BIS 192(OP)-SR-144 was the best clone to be used for food and food industry due to low water content, high carbohydrate and amylose contents, and more favorable than the others.

ANTARLINA, S.S.

Identifikasi klon-klon ubi kayu sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. *Identification of suitable cassava clones for food and industry/* Antarlina, S.S.; Harnowo, D.; Hartoyo, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993. Malang, 17-19 Feb 1993. Malang: Balittan, 1994: p. 363-376, 2 ill.; 2 tables; 8 ref.

CASSAVA; CLONES; FOOD CONSUMPTION; FOOD INDUSTRY; FERMENTED FOODS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Untuk mengembangkan produk olahan ubi kayu diperlukan informasi tentang sifat dasar ubi kayu terutama dari aspek pasca panennya. Sifat-sifat tersebut antara lain umur panen, rasa, sifat fisik, komposisi kimia dan sifat olahannya. Hal ini penting karena mempengaruhi perubahan yang dapat terjadi selama pengolahan serta mutu dan sifat produk olahan yang akan dihasilkan. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi klon-klon yang sesuai untuk bahan pangan, industri tepung dan tape. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Balittan Malang mulai bulan November 1991 hingga Januari 1992. Ubi kayu yang dipakai diambil dari pertanaman koleksi plasma nutfah yang berumur 11 bulan di Sub Balittan Muneng. Karakteristik yang diamati meliputi warna, rasa, tekstur ubi kukus, dan kadar bahan kering, kadar air, kadar serat ubi kayu segar, serta uji rasa tape. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 129 klon ubi berwarna putih, 31 klon lainnya berwarna kuning. Sebanyak 136 klon mempunyai rasa ubi enak sedangkan yang mempunyai rasa pahit 24 klon. Tekstur ubi pada umumnya padat (117 klon), dan sisanya (43 klon) bertekstur remah. Kadar bahan kering bervariasi dari 15,73% hingga 44,64%. Kadar bahan yang tinggi yaitu lebih besar dari atau sama dengan 37,33% dengan warna ubi putih, diharapkan sesuai untuk industri tepung. Kadar

air ubi kayu segar bervariasi dari 57,81% hingga 84,26%. Kadar seratnya dari 1,25% hingga 3,47%, kadar serat rendah (kurang dari atau sama dengan 1,70%) ini sesuai digunakan untuk bahan pangan. Rasa tape ubi kayu dari 80 klon diuji bervariasi dari sangat manis hingga pahit. Pada umumnya tape tersebut mempunyai rasa sedang dan agak berserat. Tekstur tape sebagian besar lunak. Aroma dan warna tapenya sedang. Penentuan ubi kayu untuk tape berdasarkan rasa manis dengan skor kurang dari atau sama dengan 3,32 dan tidak berserat dengan skor lebih besar atau sama dengan 4,34. Ubi kayu yang sesuai untuk bahan pangan (konsumsi segar), dengan kriteria rasa enak, bertekstur remah dan kadar seratnya rendah adalah sebanyak 23 klon, terdiri dari 19 klon lokal yaitu Kunir, Mentik-3, Kuning-3, Mentega-3, Nyonya-2, Manalagi, Mangkler, Blirik, Randu, Nangkan, Sumatra, Kapok, Puring, Gatotkoko, Sekotong Timur, Medas, PB, No. 10040 dan No. 10050 (tanpa nama), serta 4 klon hasil persilangan yaitu: 260E-AM20, W1829, No-122 dan 257/B/AR/5. Terdapat 16 klon ubi kayu sesuai untuk industri tepung yang terdiri dari 14 klon lokal yaitu Ndro, Spongiri, Mentik-4, Kate Putih, Papah Kerep, Dangkrang, Gatotkoko, Randu, Sumatra, Kapok, Valenka, Kuning-5, Sekong, No. 10021 (tanpa nama) dan 2 klon hasil persilangan yaitu 259D-GM18, W1548. Ubi kayu yang sesuai dibuat tape dengan kriteria tape rasa manis dan tidak berserat sebanyak 3 klon yaitu : Metro, Kedu (lokal) dan 259/D/AR/7 (hasil persilangan).

ANTARLINA, S.S.

Peningkatan kandungan protein tepung ubi jalar serta pengaruhnya terhadap kue yang dihasilkan. *The improvement of protein content of sweet potato flour and its effect on cake and cookies*/ Antarlina, S.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 120-135.

SWEET POTATOES; FLOURS; PROTEIN CONTENT; CAKES; PROCESSING;
CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Tepung ubi jalar mempunyai kandungan protein rendah yaitu sekitar 3% basis kering (bk). Guna meningkatkan protein tepung ubi jalar, dilakukan penelitian pembuatan tepung ubi jalar komposit (campuran tepung ubi jalar + tepung jagung + tepung kacang tunggak) di Laboratorium Pangan, Balittan Malang, pada bulan Pebruari-Maret 1993. Tepung tersebut digunakan sebagai bahan pembuatan kue kering dan "cake". Penelitian bertujuan untuk mengetahui komposisi zat gizi tepung ubi jalar komposit pada beberapa konsentrasi campuran, serta penerimaan kue yang dihasilkan. Bahan penelitian adalah ubi jalar (Taiwan/395-6), jagung (Arjuna), kacang tunggak (KT-4). Bahan-bahan tersebut dibuat tepung, kemudian dicampur sesuai dengan perlakuan berikut. Perlakuan (Formula) merupakan campuran tepung ubi jalar + tepung jagung + tepung kacang tunggak dengan perbandingan: Formula 1 = 50% + 10% + 40%; Formula 2 = 50% + 20% + 30%; Formula 3 = 50% + 30% + 20%; Formula 4 = 50% + 40% + 10%; Formula 5 = 60% + 40% + 0%; Formula 6 = 60% + 0% + 40%; Formula 7 = 100% + 0% + 0% dan Formula 8 = 100% terigu

(pembanding). Masing-masing formula dibuat kue. Analisis kimia, fisik dan organoleptik untuk mengetahui nilai gizi, mutu dan tingkat kesukaan kue. Penambahan 40% tepung kacang tunggak dapat meningkatkan kandungan protein tepung ubi jalar dari 3% menjadi 12% bk dan kandungan abu dari 2% bk menjadi 3% bk. Penambahan 40% tepung jagung dapat meningkatkan kandungan lemak tepung ubi jalar dari 0,6% bk menjadi 2% bk dan kalori dari 405 kal menjadi 411 kal. Sedangkan terigu yang digunakan sebagai pembanding, mengandung protein 11% bk, abu 0,6% bk, lemak 1% bk dan kalori 411 kal. Mutu fisik yang baik ditinjau dari pengembangan kue "cake" adalah tepung komposit ubi jalar (Formula 3) dengan komposisi 50% ubi jalar + 30% jagung + 20% kacang tunggak (1070 cm²), sedangkan pengembangan kue "cake" dari terigu sebesar 1231 cm². Kekerasan kue masing-masing tepung campuran tidak berbeda dengan kue dari terigu. Tepung ubi jalar komposit yang dapat dikembangkan adalah Formula 3 (50% ubi jalar+30% jagung+20% kacang tunggak), karena mengandung protein 10% bk, abu 2% bk, lemak 2% bk dan 409 kalori. Rasa kue keringnya disukai dan tidak berbeda dengan kue kering dari terigu, sedangkan penilaian terhadap kue "cake" berada di bawah kue "cake" dari terigu.

AZMAN

Pengaruh jenis kemasan lama dan penyimpanan terhadap mutu tepung ubi kayu. *The Effect of packaging and duration of storage on cassava flour quality/* Azman; Sastrodipuro, D.; Marzempi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 143-149, 7 tables; 9 ref.

CASSAVA; FLOURS; PACKAGING; STORAGE; QUALITY; CARBOHYDRATES; MOISTURE CONTENT; SMELL; SUGARS; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

The experiment was conducted at Sitiung in 1991. The treatments were arranged in a factorial randomized complete block design with three replications. The first factor was kinds of packaging (plastic, jute and unbleached cotton sack). The second factor were duration of storage (2, 4 and 6 months). The data collected were: water content, carbohydrate, sugar, pH, colour and flour flavor. Although it was stored as long as four months, the flour quality of cassava was still good by using the plastic sack as a packaging materials. With that treatment, the carbohydrate and moisture content of its flour are 68 and 11%, respectively.

BAHRI, L.

Pengujian daya hasil pendahuluan ubi jalar. *Preliminary yield trial of sweet potato clones/* Bahri, L.; Burhanizar; Yulimasni (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 5 p. 109-116, 4 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETIES; YIELDS; TESTING; AGRONOMIC CHARACTERS; FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; TUBERS.

This experiment was conducted at Rambatan Experimental Station from October 1989 to February 1990. The objective was to find out the yield potential and agronomic characters of sweet potato selected clones. The experiment was arranged in a randomized complete block design using 35 clones of sweet potato with three replications. Fertilizer were applied at the rate of 100 kg Urea, 50 kg TSP and 125 kg KCl/ha. Result of this study indicated that 15 clones produced the yield more than 35 t/ha, but only five clones which possessed good quality of tubers. Those clones could be tested in advanced yield trial.

BALIADI, Y.

Bioekologi dan upaya pengendalian patogen *Sphaceloma batatas* pada ubi jalar. *Bioecology of Sphaceloma batatas and its control method on sweet potato*/ Baliadi, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 226-230, 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; FUNGAL DISEASES; ENVIRONMENT; DISEASE CONTROL; SPHACELOMA.

Penelitian mengenai jasad pengganggu pada ubi jalar lebih ditekankan pada organisme yang secara langsung mempengaruhi kualitas dan kuantitas umbi yang sangat vital sebagai produk komersial. Sebenarnya patogen yang menyerang bagian atas tanaman ubi jalar cukup banyak namun kebanyakan kurang berarti secara ekonomi kecuali *Cercospora bataticola* dan *Sphaceloma batatas*. Cendawan *S. batatas* penyebab penyakit kudis merupakan salah satu patogen penting di daerah tropika dan dapat menurunkan hasil hingga 30% dan diketahui hanya menyerang ubi jalar. Di Indonesia penyakit tersebut belum diketahui tanaman inangnya. Kondisi lingkungan yang lembab serta curah hujan yang tinggi merupakan kondisi yang baik untuk perkembangan *S. batatas*. Sumber inokulum berasal dari stek sakit, sedangkan ubi jalar adalah tanaman yang diperbanyak dengan stek sehingga amat memudahkan penyebaran patogen di lapang dan dari sisa-sisa tanaman ubi jalar sakit sebelumnya. Struktur cendawan yang bertindak sebagai penular adalah konidia *S. batatas* tergolong kedalam penyakit bunga berganda (*compound interest disease*) yang umumnya memiliki nilai laju infeksi (r) cukup tinggi dan penularan di lapang dibantu oleh percikan air hujan (*air-borne-disease*) yang akan menularkan patogen dari bagian bawah tanaman ke bagian atas tanaman. Hingga kini seberapa jauh penularan dengan bantuan angin belum dilaporkan. Upaya pengendalian yang dianjurkan berdasarkan ekobiologi cendawan adalah pemakaian varietas tahan, perbanyak bibit lewat umbi, pergiliran tanaman, penanaman klon campuran yang diketahui tahan dan eradikasi/sanitasi ketat pada saat panen, serta penyempurnaan drainase pada saat musim penghujan. Namun pengendalian menggunakan

fungisida belum dianjurkan karena nilai jual dari hasil panen ubi jalar kurang menguntungkan.

BUHARMAN, B.

Ragam polatanam dan penerimaan usahatani di Sitiung 1 dan 2, Sumatera Barat. *Cropping systems and farm return in transmigration area of Sitiung 1 and Sitiung 2/* Buharman, B.; Ali, M.; Malik, A.; Lamid, Z. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 4, p. 153-165, 9 tables; 8 ref.

ORYZA SATIVA; GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; MANIHOT ESCULENTA; CROPPING SYSTEMS; FARM MANAGEMENT; FARM INCOME; MIGRATION AREAS; LIVESTOCK MANAGEMENT; GARDENING.

A study was conducted at targetted area of Sitiung extension Bureau during planting season 1989/1990, to determine the existing cropping systems and farm income at farmer's level. Primary data were collected by interviewing and visual observation on farm enterprises of selected random respondents from six representative villages in the area. Then, data on input-output and cost-benefit ratio were calculated by using the budget analysis approach. Results showed that the main existing cropping systems in the area varied depending on types of agro-ecosystems (wetland and dryland). Sequential cropping systems of rice-rice, rice-soybean, and rice-groundnut were commonly used on wetland areas; which was rice-rice cropping pattern more profitable than the others. Meanwhile, on dryland area, upland rice-soybean, upland rice-groundnut, and soybean-cassava were a common cropping pattern; with soybean-cassava was the most profitable. Crop yields were lower than this yield potential, due to the lack of technological inputs both in wetland and dryland. Therefore, improvement of technological components on a specific crop was necessary in order to increase the farm's income. The other farm income was also generated more from homestead enterprises (livestock and perennial crops) than dryland food crops farming systems.

DAMARDJATI, D.S.

Pemanfaatan ubi jalar dalam program diversifikasi guna mensukseskan swasembada pangan. Sweet potato utilization for food diversification to support food self-sufficiency/ Damardjati, D.S.; Widowati, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 1-25, 11 tables; 19 ref.

SWEET POTATOES; FOOD CONSUMPTION; DIVERSIFICATION; NUTRITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PLANT PRODUCTS.

Di Indonesia, ubi jalar merupakan sumber karbohidrat utama keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Walaupun demikian konsumsi ubi jalar cenderung menurun dari tahun ke tahun, yaitu dari 12,5 kg/kapita pada tahun 1983 menjadi 9.7 kg/kapita pada tahun 1990. Dalam rangka menunjang usaha diversifikasi pangan, ubi jalar mempunyai potensi untuk dikembangkan, baik dalam diversifikasi secara horizontal (produksi), maupun dalam secara vertikal (penganeka-ragaman produk). Secara umum seluruh tanaman ubi jalar, yaitu pucuk, daun, batang dan ubi mempunyai potensi untuk dimanfaatkan baik sebagai pangan maupun pakan. Dalam program diversifikasi ubi jalar, pengembangan dapat melalui peningkatan keragaman menu oleh ubi segar (seperti ubi rebus, obi, timus), pembuatan produk olah setengah jadi siap santap (produk ekstrusi, manisan, saos), produk olah setengah jadi siap masak (bihun, snack food, makanan bayi), dan produk bahan baku awet (tepung, pati dan "chip"). Usaha pengembangan produk tersebut perlu memperhatikan sifat-sifat fisik, fisiko-kimia dan gizi bahan baku ubi jalar untuk dapat dihasilkan hasil dan mutu produk olah yang dikehendaki. Dalam makalah ini akan dibahas aspek-aspek potensi, peluang, dukungan hasil penelitian dan pengembangan dari ubi jalar dalam menunjang program diversifikasi untuk mensukseskan swasembada pangan.

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 USE; 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).

FATHAN, R.

Serapan hara pada tanaman ubi jalar. *Nutrient absorption by sweet potato plants/* Fathan, R.; Rahardjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 318-325, 8 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; NUTRIENT UPTAKE; NPK FERTILIZERS; CALCIUM FERTILIZERS; YIELDS.

Percobaan lapang dilaksanakan di KP Pacet, Cipanas Jawa Barat pada MT 1989/90. Varietas ubi jalar yang diuji adalah PSP II, menggunakan perlakuan kombinasi pemupukan N, P, K dan Ca sebanyak lima dan tanpa pupuk. Dosis pemupukan setara dengan 90 kg N, 60 kg P₂O₅, 60 kg K₂O dan 500 kg kapur per ha. Jenis tanah Regosol dengan pH 4,8. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 60, 90, dan 120 hst perlakuan kombinasi pemupukan N, P, K dan Ca memberikan total serapan hara N, P, K dan Ca yang tertinggi diantara semua perlakuan pemupukan. Bagian yang tertinggi serapan total haranya (N, P, K dan Ca) adalah umbinya. Serapan K menunjukkan serapan yang terbesar dibandingkan unsur hara lainnya. Pemupukan N dapat meningkatkan nilai indeks luas daun dan tertinggi pada perlakuan kombinasi pemupukan NPKCa. Hasil umbi tertinggi (23 t/ha) pada perlakuan kombinasi pemupukan NPK.

GALIB, R.

Penelitian usahatani ubi jalar untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. *Assessment on economic value of sweet potato farming on tidal swamp area in South Kalimantan/* Galib, R.; Noor, H.D. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 194. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1437 (1994) (no. 3), p. 369-378, 3 tables; 4 ref.

SWEET POTATOES; ECONOMIC ANALYSIS; SWAMP SOILS; FARM INCOME; KALIMANTAN.

Ubi jalar yang ditanam di lahan rawa lebak Nagara, Kalimantan Selatan dikenal dengan nama 'gembili nagara'. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya dan penerimaan yang diperoleh serta masalah bercocok tanamnya. Penelitian dilakukan pada MT 1990/91 menggunakan metode survei dan pengumpulan data melalui wawancara pada 45 orang

petani yang dipilih secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ubi jalar dapat memberikan pendapatan sebesar Rp 3.468.000/ha, dengan biaya sebesar Rp 762.000/ha. Sumbangan ubi jalar terhadap pendapatan rumah tangga adalah sebesar 39,1%. Masalah yang sering timbul adalah serangan hama boleng (*Cylas formicarius*) dan tikus serta keadaan air yang tidak teratur.

GALIB, R.

Peningkatan nilai tambah dan diversifikasi produk ubi jalar di Kalimantan. *Sweet potato product diversification to obtain added value, in South Kalimantan/* Galib, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 379-383, 1 table; 5 ref.

SWEET POTATOES; DIVERSIFICATION; PLANT PRODUCTS; FARM INCOME; KALIMANTAN.

Ubi jalar dapat dipergunakan sebagai bahan makanan, pakan ternak dan bahan baku industri. Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi produk ubi jalar yang dapat meningkatkan nilai tambah. Diharapkan melalui nilai tambah tersebut dapat meningkatkan pendapatan petani produsen ubi jalar. Penelitian dilakukan pada MT 1990/91 dengan menggunakan metode survei di dua desa sentra ubi jalar, yaitu Nagara di Kabupaten Hulu Sungai Selatan dan Pabahanan di Kabupaten Tanah Laut. Masing-masing desa mewakili tipologi lahan lebak dan tipologi lahan kering di Kalimantan Selatan. Data dikumpulkan melalui wawancara langsung berdasarkan kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Responden dipilih secara acak masing-masing sejumlah 30 orang/desa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pengolahan produk ubi jalar dalam bentuk kue-kue tradisional dapat memberikan tambahan pendapatan sebesar 200%, di samping dapat memperluas kesempatan kerja bagi penduduk desa. Nilai tambah lain yang diperoleh dari pengolahan produk ubi jalar, dalam bentuk yang lebih luwes adalah kemampuan menawar ubi jalar menjadi lebih kuat dan petani tidak perlu menjual secara serentak dan terburu-buru.

GINTING, E.

Proporsi penggunaan ubi jalar dalam menu sehari-hari dalam rangka pengurangan konsumsi beras. *Proportion of sweet potato utilization in daily menu, as substitute to rice consumption/* Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 136-144, 3 ill.; 4 tables; 7 ref.

SWEET POTATOES; FOOD CONSUMPTION; INDONESIA.

Ubi jalar merupakan komoditas palawija ketiga setelah jagung dan ubi kayu yang dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat. Hampir 90% ubi jalar digunakan untuk tujuan konsumsi dan umumnya digunakan sebagai makanan pelengkap/sampingan. Oleh sebab itu, tingkat konsumsi ubi jalar relatif rendah (9,73 kg/kapita/tahun) bila dibandingkan dengan beras yang mencapai 150,06 kg/kapita/tahun. Untuk mendukung upaya pengembangan pemanfaatan ubi jalar sebagai bahan pangan, diperlukan informasi preferensi dan proporsi ubi jalar dalam pola konsumsi masyarakat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pengurangan konsumsi beras dan pengamatan proporsi penggunaan ubi jalar sebagai bahan substitusi beras. Sebanyak 28 orang panelis yang terdiri atas PNS golongan I, II, III dan IV Balittan Malang berpartisipasi dalam penelitian ini yang berlangsung selama 1 bulan (Januari-Februari 1993). Panelis golongan I dikurangi konsumsi berasnya 15% dari konsumsi normal, golongan II 20%, serta golongan III dan IV 25%. Sebagai bahan substitusi, panelis bebas memilih sendiri jenis lauk pauk, sayur dan makanan tambahan/selingan, namun untuk beras dan terigu dibatasi 3 kali seminggu. Tingkat konsumsi panelis yang rata-rata 8,8 kg/kapita/bulan (106 kg/kapita/tahun) dapat dikurangi sebesar 26,9% menjadi rata-rata 6,4 kg/kapita/bulan atau 77 kg/kapita/tahun. Selama pengurangan konsumsi beras tersebut, tingkat konsumsi makanan tambahan sebagai bahan substitusi beras mencapai 4,3 kg/kapita/bulan atau 51,6 kg/kapita/tahun. Proporsi ubi jalar sebagai makanan tambahan 7,6% dan menempati urutan ke-5 setelah buah-buahan (23,4%), terigu (19,1%), beras (12,8%) dan ubi kayu (11,7%). Jenis olahan ubi jalar umumnya dalam bentuk segar, berupa ubi rebus/kukus (49,1%), ubi goreng (27,2%), kolak (15,5%), sawut (4,5%), getuk (3,4%) dan carang mas (0,3%). Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa proporsi ubi jalar sebagai bahan substitusi beras masih relatif rendah. Hal ini berkaitan dengan masih terbatasnya bentuk pemanfaatan/pengolahan ubi jalar yang kurang bervariasi sehingga frekuensi dan tingkat konsumsinya kecil. Oleh karena itu, penganeka-ragaman bentuk olahan ubi jalar perlu diupayakan melalui pengembangan agroindustri, sedangkan pemasyarakatannya melalui media massa dan penyuluhan.

HARDJANTI, S.

Tanggapan pemberian dosis pupuk nitrogen dan penggunaan tajir terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar. *The response of sweet potato (*Ipomoea batatas* (L) Lamb.) to nitrogen fertilizer and vine staking on growth and yield/* Hardjanti, S. (Universitas Sebelas Maret, Surakarta). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 300-308, 3 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; NITROGEN FERTILIZERS; APPLICATION RATES; STAKING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian lapang telah dilaksanakan pada MH 1992/93 di Karanganyar, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh pemupukan N dan penggunaan rangka rambatan terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lam). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Perlakuan disusun dalam faktorial 2 x 5. Faktor pertama adalah penggunaan rangka rambatan (tanpa rangka ; dengan rangka

rambatan). Faktor kedua adalah takaran pupuk N (0; 135; 180; 225; dan 270 kg N/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rangka rambatan berpengaruh terhadap bobot ubi, menurunkan jumlah ubi, dan tidak berpengaruh pada panjang tanaman serta bobot segar brangkasan. Pemupukan N meningkatkan bobot ubi, bobot brangkasan dan panjang tanaman. Kombinasi penggunaan rangka rambatan dan pemupukan N berpengaruh nyata pada bobot ubi

HARNOWO, D.

Pengolahan ubi jalar guna mendukung diversifikasi pangan dan agroindustri. *Sweet potato processing to support food diversification and agro-industries/* Harnowo, D.; Antarlina, S.S.; Mahagyosuko, H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 145-160, 2 ill.; 4 tables; 17 ref. Appendix.

SWEET POTATOES; PROCESSING; FOOD CONSUMPTION; DIVERSIFICATION; AGROINDUSTRIAL SECTOR; PLANT PRODUCTS.

Ubi jalar merupakan tanaman palawija sumber karbohidrat yang cukup potensial dan prospektif sebagai bahan diversifikasi pangan. Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar juga kaya akan vitamin A dan C serta mineral Ca. Cara budidayanya yang mudah, daya adaptasi cukup luas dan telah dibudidayakan di seluruh propinsi di Indonesia, ubi jalar mempunyai potensi dan prospek yang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri pengolahan pangan dalam rangka mendorong diversifikasi pangan dan agroindustri. Pengolahan ubi jalar menjadi bentuk setengah jadi misalnya sawut, chip, tepung dan pasti sangat memungkinkan komoditi ini dapat disimpan lebih lama dan lebih praktis sehingga kesinambungan penyediaan bahan baku bagi industri pengolahan lebih lanjut (menjadi bentuk jadi) menjadi lebih terjamin. Tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan kue-kue kering dan jenis kue lainnya, baik sebagai bahan campuran maupun sebagai bahan utama tanpa dicampur. "Cake" dari campuran 50% tepung ubi jalar dengan 50% tepung terigu dapat dikembangkan pada industri skala kecil maupun menengah karena produk tersebut dapat diterima konsumen (rasanya disukai, warnanya cukup bagus) dan dapat menghemat penggunaan gula pasir sebesar 20%. Pengembangan agro-industri pengolahan ubi jalar menjadi produk-produk setengah jadi maupun produk-produk jadi, selain dapat mendorong diversifikasi pangan diharapkan juga dapat meningkatkan nilai tambah ubi jalar serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

HENDROARTMODJO, K.H.

Peluang dan tantangan dalam meningkatkan produktivitas usahatani berbasis ubi kayu di Jawa Timur. [*Possibility and challenges in increasing productivity of cassava based farming systems in East Java*]/ Hendroartmodjo, K.H. (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. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0854-8625 (no. 1), p. 150-165, 1 ill.; 8 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; PRODUCTION INCREASE; CULTURE TECHNIQUES; CROPPING SYSTEMS; JAVA.

Tingkat produktivitas ubi kayu di Jawa Timur masa kini yang besarnya sekitar 12 t/ha ubi segar merupakan salah satu pembatas rendahnya pendapatan petani. Produktivitas yang rendah tersebut disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya yang kurang memadai, sedangkan rakitan teknologi budidaya yang mampu meningkatkan taraf produktivitas menjadi 30 t/ha ubi segar telah tersedia. Upaya yang memungkinkan rakitan teknologi produktif dapat diimplementasikan sangat layak dirumuskan. Teknologi produktif yang mampu memberikan hasil ubi kayu sebesar 30 t/ha terdiri atas penggunaan varietas unggul seperti Adira 4, Faroka, Pandemir, Malang I dan II, serta pemberian pupuk kandang sebanyak 7,5 t/ha selang setahun dan pupuk anorganik 200 kg Urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl/ha. Teknologi pemberian pupuk harus lebih dahulu diterapkan sebelum varietas unggul dapat tersedia secara luas. Penerapan teknologi pemupukan dapat secara bertahap dengan pemberian pupuk nitrogen sebagai keharusan. Bila dilakukan pemberian pupuk kandang, ubi kayu cukup dipupuk dengan pupuk NP, tanpa pemberian pupuk kandang dengan NK, dan sekaligus NPK tanpa memperhatikan pemberian pupuk kandang. Penerapan teknologi produktif sangat mungkin menghadapi kendala terbatasnya permintaan, sehingga ada dua alternatif pola tanam sebagai implementasinya. Pola tanam alternatif pertama merupakan strategi stabilisasi luas panen, sedangkan pola tanam alternatif kedua merupakan strategi stabilisasi produksi. Tantangan yang mungkin dihadapi serta gagasan untuk memecahkannya juga dibahas didalam makalah ini.

HERIYANTO

Dampak penurunan harga ubi jalar terhadap pengambilan keputusan petani produsen ubi jalar: kasus di Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. *Effect of the decreasing price on farmer's decision making for sweet potato production!* Heriyanto; Effendi, G. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p.343-352, 2 ill.; 5 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; PRICE POLICIES; FARMERS; DECISION MAKING.

Makalah ini bertujuan untuk mengkaji dampak penurunan harga ubi jalar yang terjadi terhadap pengambilan keputusan petani dan implikasinya. Penelitian dilakukan di Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Sebanyak 120 petani yang menanam ubi jalar pada musim tanam 1992 diambil secara acak, untuk diwawancarai. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa

apabila terjadi penurunan harga jual ubi jalar pada saat panen, sekitar 92,5% petani melakukan penundaan saat panen (panen dilakukan pada saat tanaman berumur 180-240 hari setelah tanam). Pada umumnya petani melakukan panen pada saat tanaman berumur 150 hari setelah tanam (HST). Alasan utama penundaan saat panen adalah petani berharap harga akan naik kembali, pada hal yang terjadi justru harga terus menurun (mencapai Rp 22.50/kg pada saat tanaman berumur 240 HST). Meskipun petani telah mengetahui bahwa harga pada saat panen 1992 turun, ternyata petani memutuskan untuk menanam kembali ubi jalar pada musim tanam 1993, baik ditinjau dari segi varietas yang diusahakan, pengalaman petani berusahatani ubi jalar dan jumlah keluarga yang ditanggung. Alasan utama keputusan tersebut adalah ketidak mampuan petani untuk menanam tanaman lain yang lebih menguntungkan, yang disebabkan karena keterbatasan modal yang dimilikinya. Di samping itu, petani mempunyai keyakinan kalau harga ubi jalar pada musim berikutnya akan naik kembali (kembali normal). Berkaitan dengan permasalahan di atas, guna membantu petani ubi jalar maka penerapan kebijaksanaan subsidi pangan diperlukan. Penerapan kebijaksanaan ini akan menguntungkan petani dan konsumen, sehingga kesejahteraan keduanya dapat meningkat. Di sisi lain, kebijaksanaan yang merangsang tumbuhnya industri yang menggunakan ubi jalar sebagai bahan baku diperlukan juga untuk usaha meningkatkan permintaan ubi jalar.

ISPANDI, A.

Prospek pengembangan ubi jalar di lahan kering daerah aliran sungai Brantas. *Sweet potato farming on dry lands in Brantas river water-shed/* Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 393-400, 5 tables; 13 ref.

SWEET POTATOES; DRY FARMING; LIMESTONE; WATERSHEDS; JAVA.

Kandungan karbohidrat dalam ubi jalar (*Ipomoea batatas*) cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai penunjang sumber karbohidrat yang berasal dari jagung dan ubi kayu. Kandungan gisinya juga tinggi dan bervariasi sehingga ubi jalar dapat juga digunakan sebagai penunjang program panganeka-ragaman sumber gizi. Di lahan kering daerah aliran sungai Brantas terutama yang didominasi oleh jenis tanah dari kapur, budidaya ubi jalar belum berkembang. Dilihat dari sifat tanah, iklim, pola tanam tanaman pangan yang ada serta makanan pokok masyarakat mengindikasikan bahwa ubi jalar sebenarnya dapat dibudidayakan dan dikembangkan di daerah tersebut. Hasil percobaan di berbagai tempat menunjukkan bahwa potensi hasil ubi jalar cukup tinggi (20 t/ha) dengan umur sekitar 4 bulan. Tanaman ubi jalar perlu dicoba dibudidayakan dan dikembangkan di lahan kering DAS Brantas karena cara tanam, pemeliharaan, panen dan penyimpanan yang relatif mudah dan tidak memerlukan dana yang tinggi, serta pemanfaatan hasil yang relatif mudah.

JASTRA, Y.

Pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap mutu tepung ubi jalar. *Effects of pretreatment in processing on quality of sweet potato flour/* Jastr, Y.; Sastrodipuro, D.; Azman; Iswari, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 130-134, 1 ill., 3 tables; 8 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; QUALITY; PROCESSING; SODIUM SULPHITE; ACIDITY; BLANCHING.

The experiment was conducted at Rambatan, Tanah Datar District, West Sumatra on September 1992. Tuber of sweet potato which used was Bogor variety. The treatments were arranged in completely randomized design with two factors. The first factor were with and without blanching in hot water (80°C) and the second factor was preservative (0.5, 1.0, 1.5, 2.0 and 2.5% sodium bisulfite solution). After peeling and washing the tuber was rusphed. It was bleaching at 80°C for five minutes, so sweet potato was soaked in sodium bisulfite solution for five minutes. Blanching gave low total acidity, but it did not improve the colour of flour. The rusphed sweet potato which soaked by 1% of sodium bisulfite solution gave quite white colour of flour.

JONHARNAS

Daya hasil beberapa klon ubi jalar dengan dan tanpa pemupukan. *Yield trial of sweet potato clones with and without fertilizer/* Jonharnas; Asmaniar; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 5 p. 124-133, 7 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; FERTILIZERS; YIELDS; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT RESPONSE; VARIETY TRIALS.

This experiment was conducted at Sungai Tarab (Tanah Datar). The purpose of this study was to determine the yield potential and agronomic characteristics as the effect of fertilizer. The experiment was arranged in a split plot design with three replications. The rates of fertilizer as the main plot consisted of without and with fertilizer, while the sub plot was thirteen sweet potato clones. Result of this study indicated that there was interaction effect of clones and rates of fertilizer on root yield and marketable root weight/plant. In general, root yield of clones with fertilizer was higher than the yield of without fertilizer. Clones BIS 186, BIS 187, BIS 214, BIS 183, and Vapota responded to fertilizer. While improved variety Prambanan and local cultivar of Tamburin Merah were less response. The highest yield was achieved by Vapota and BIS 175 (OP)-Sr-289 on both fertilizer treatments with root yield 44.7 t/ha and 39.2 t/ha (with fertilizer) and 36.7 t/ha and 36.6 t/ha (without fertilizer), respectively.

JUSUF, M.

Penampilan klon-klon ubi jalar dan potensi pengembangannya untuk berbagai bentuk olahan. *Yield evaluation of sweet potato clones and its potential in agroindustries/* Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 163-170, 4 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; PERFORMANCE TESTING; SWEET POTATOES; PLANT PRODUCTS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Ubi jalar masih dianggap sebagai komoditas murah oleh sebagian petani, padahal nilai gizinya tidak kalah penting dibanding komoditas pangan lainnya. Ubi jalar dapat diolah menjadi berbagai produk yang disukai untuk menaikkan nilai tambahnya. Mutu dan rasa produk dipengaruhi oleh klon yang ditanam. Daya hasil klon juga ikut mempengaruhi keuntungan usaha tani ubi jalar. Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hasil klon-klon ubi jalar dan kemungkinan pengembangannya dalam agroindustri. Penelitian dilakukan di Sungaitarab yang merupakan daerah sentra produksi ubi jalar di Sumatra Barat. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan dan 15 perlakuan klon ubi jalar. pengamatan dilakukan terhadap komponen hasil dan hasil, serta dilakukan uji organoleptik produk yang dibuat dari ubi jalar dalam bentuk "kremas", ubi goreng, mie dan cake. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon BIS 192(OP)-SR-144 dan TIS 9465(OP)-Sr-23 potensial dikembangkan untuk produk kremas karena berpotensi hasil tinggi (masing-masing 25 dan 30 t/ha) dan cita rasa produk kedua klon tersebut disukai konsumen. Selain klon-klon tersebut, klon TIS 9465(OP)-Sr-20 juga dapat dimanfaatkan sebagai ubi goreng dengan skor yang relatif tinggi (4,7 dari skor tertinggi 5,0). Klon-klon yang sama sedang dievaluasi untuk digunakan sebagai bahan pembuatan mie dan cake.

KUMALANINGSIH, S.

Peluang pengembangan agroindustri dari bahan baku ubi jalar. *Development of sweet potato based agroindustries/* Kumalaningsih, S. (Universitas Brawijaya, Malang. Fakultas Pertanian). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 26-35, 5 ill.

SWEET POTATOES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PLANT PRODUCTS.

Ubi jalar sebagai salah satu komoditi pertanian, ditinjau dari kemudahan penyediaan bahan baku dan komposisi gizinya, mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan menjadi bahan baku industri dalam rangka menunjang agro-industri di Indonesia. Di beberapa negara maju seperti Cina, Korea, Jepang, Taiwan dan Amerika pemanfaatan ubi jalar sebagai bahan

baku industri pasta, produk kalengan, makanan bentuk instan telah lama diterapkan. Di Indonesia, meskipun dewasa ini ubi jalar telah dimanfaatkan untuk bahan baku industri saos dan juga snack, tetapi usaha tersebut belum dapat meningkatkan pendapatan petani, hal ini disebabkan terutama tidak lancar dan kurang efisiennya sistem distribusi dan pemasaran yang ada, sehingga ubi jalar banyak yang mengalami kerusakan setelah panen, dan akibatnya petani merugi. Keberhasilan suatu agro-industri sangat ditentukan oleh perencanaan dari sistem yang akan diterapkan yang menyangkut keterkaitan antara masukan, proses dan produk yang diharapkan. Dalam makalah ini diulas tentang berbagai macam sistem pengolahan ubi jalar menjadi pati, granulated flour, mie instant snack, saos dan alkohol.

KUNCOKO

Ubi jalar untuk pakan ternak. *Sweetpotato for animal feed*/ Kuncoko; Soebarinoto (Universitas Brawijaya, Malang. Fakultas Peternakan). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 40-42, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; FEEDS; CHEMICAL COMPOSITION.

Ubi jalar merupakan tanaman sumber penghasil karbohidrat penting yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun pakan bagi ternak. Kandungan protein pada daun ubi jalar jauh lebih tinggi daripada dalam ubinya. Oleh karena itu daun ubi jalar sangat baik digunakan sebagai pakan ternak. Di Republik Rakyat Cina maupun Taiwan, penggunaan ubi jalar untuk pakan ternak babi banyak dijumpai, seperti halnya di Bali. Makalah ini meninjau ulang mengenai produksi, komposisi kimia, dan penggunaan ubi dan daun ubi jalar untuk makanan ternak.

MAARZEMPI

Penggunaan tepung ubi kayu sebagai bahan substitusi terigu dalam pembuatan mie kering. *Substitution of cassava flour on wheat flour in the preparation of noodle*/ Marzempi; Sastrodipuro, D.; Azman; Aswardi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 3, p. 150-159, 2 ill., 6 tables; 7 ref.

CASSAVA; FLOURS; WHEATS; PASTA; PROCESSING; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

The experiment was conducted at Laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops (SARIF) on October, 1992. The objective of this experiment was to study the utilization of cassava flour as wheat flour substitute in the preparation of noodle. The experiment was arranged in a randomized complete design with three replications. Six composition of wheat

and cassava flour percentages were arranged as the treatments. Results of this study indicated that the substitute level of cassava flour resulted the significantly different composite flour properties and organoleptic scores. The maximum amount of cassava flour which can be substituted on wheat flour in noodle preparation was 20% for acceptable physical properties and 10% for acceptable organoleptic properties.

MASDUKI

Pemacuan usaha tani ubi jalar: prospek dan hambatan serta masalah yang dihadapi di Kabupaten Blitar. *Development of sweet potato farming in Blitar, its prospects and problems/* Masduki (Balai Penyuluhan Pertanian Jatilengger, Blitar). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 401-405, 6 tables; 2 ref.

SWEET POTATOES; FARM MANAGEMENT; INTRODUCED VARIETIES; GROWTH; YIELDS; JAVA.

Hasil penelitian yang dilaksanakan Balittan Malang menunjukkan bahwa penggunaan varietas ubi jalar baru, yakni CN 1108-13, Taiwan/395-6 dan Taiwan/395-1 mampu meningkatkan hasil ubi jalar di Kabupaten Blitar dengan hasil 35 t/ha. Hasil tersebut lebih tinggi dari hasil jenis lokal yang sangat populer dan saat ini dominan di Kabupaten Blitar. Namun demikian produksi yang tinggi ini belum tentu mampu memacu usahatani ubi jalar dalam skala lebih luas karena sangat berkaitan dengan situasi permintaan pasar (konsumen). Menurut pengalaman petani dan pedagang pengumpul ubi jalar, prospek peningkatan usahatani ubi jalar sangat tergantung pada musim kemarau yang panjang dan permintaan pasar.

MASYHUDI, M.F.

Kultur meristem sebagai bahan pemuliaan ubi jalar. *Meristem culture as a possible source of breeding population/* Masyhudi, M.F. (Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 43-50, 5 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; MERISTEM CULTURE; CULTURE MEDIA; CALLUS; PLANT BREEDING.

Kultur meristem adalah kultur jaringan tanaman dengan menggunakan eksplan berupa jaringan meristematik. Percobaan kultur meristem apikal dilakukan pada empat varietas ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lamb), yaitu Southern Queen 27, Prambanan, Borobudur dan Daya. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Kultur Jaringan, Pusat Penelitian dan

Pengembangan Tanaman Pangan Bogor pada tahun 1991/92. Penelitian bertujuan mencari metode yang tepat guna menumbuhkan meristem secara in vitro dan memperoleh tanaman bebas hama dan penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media agar jauh lebih baik dibanding media cair. Hal ini disebabkan pertumbuhan plantlet asal jaringan meristem apikal tanaman ubi jalar memerlukan jenis media padat yang dapat mendukung pertumbuhan akar dan batang tanaman. Media cair walaupun berisi bahan-bahan kimia yang lengkap seperti media agar, tetapi tidak mampu mendukung pertumbuhan plantlet secara fisik. Pembentukan plantlet juga dipengaruhi oleh genotipe dan kombinasi hormon IAA dan kinetin. Plantlet asal meristem dalam tabung gelas dapat digunakan sebagai sumber plasma nutfah bahan pemuliaan tanaman yang bebas bakteri dan virus, sehingga dapat dipertukarkan tanpa mengandung resiko membawa bibit hama dan penyakit.

MUKELAR A.

Identifikasi dan distribusi ras *Sphaceloma batatas* penyebab penyakit kudis pada ubi jalar. *Identification and distribution of Sphaceloma batatas races causal agent of sweet potato scab*/ Mukelar A.; Djaeni, M.; Anggiani N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 221-225, 3 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; FUNGAL DISEASES; IDENTIFICATION; INOCULATION METHODS; SPHACELOMA.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya terdapat perbedaan reaksi antara klon-klon ubi jalar terhadap penyakit kudis. Penelitian 1991/92 dan 1992/93 membuktikan bahwa adanya 3 ras di Jawa Barat dan 3 ras di Jawa Tengah. Klon SQ-27 dan BIS 187 mempunyai sifat tahan terhadap 6 ras tersebut, sedangkan klon lokal Ciomas mempunyai sifat rentan. Klon Borobudur dan Prambaban mempunyai sifat sedang.

NAJAMUDDIN, A.

Evaluasi ekonomi alat/mesin penepung kacang tunggak dan pengupas ubi kayu. [*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.

NASRI, M.

Pengujian daya hasil lanjutan klon-klon ubi jalar. *Advanced yield trial of sweet potato clones*/ Nasri, M.; Zulkifli; Yusuf, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 5 p. 117-123, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; FERTILIZERS; VARIETY TRIALS; YIELDS; AGRONOMIC CHARACTERS; TUBERS.

The experiment was carried out at Rambatan from May to September 1992. The purpose of this study was to determine the yield potential and agronomic characteristics of sweet potato clones. The treatments were arranged in a randomized complete block design with three replications using 16 clones as the treatments. Result of this experiments indicated that all parameters observed were significantly different among treatments (clones). The highest yield was achieved by BIS 183(OP)-Sr-18, followed by Gowi Hafia and Gowi Bunga 6 with the yield 60.4 t/ha, 55.1 t/ha, and 48.4 t/ha respectively. Those three clones also produced high tuber dry matter (>35%).

NINGSIH, N.L.

Penyortiran genotipe duplikasi dalam koleksi plasma nutfah ubi jalar. [*Sorting of duplication on genotypes in the potato germplasm collection*]/ Ningsih, N.L.; Tjintokohadi; Il Gin Mok (International Potato Center, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 178-182, 3 tables; 1 ref.

IPOMOEA BATATAS; GERMPLASM; GENOTYPES; GRADING; CLONES.

CIP telah merintis pengadaan koleksi plasma nutfah ubi jalar di berbagai propinsi di Indonesia, dengan melibatkan berbagai instansi terkait dan bekerjasama dengan lembaga penelitian yang berhubungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berbagai plasma nutfah ubi jalar hasil koleksi tersebut dipelihara pada kondisi optimum, selanjutnya dilakukan karakterisasi morfologi terhadap tanaman bagian atas dan umbinya. Pemrosesan data menggunakan 'database' menunjukkan bahwa beberapa klon yang mempunyai karakterisasi morfologi tanaman dan umbi hampir sama adalah klon yang duplikat. Selanjutnya, klon ubi jalar hasil penyortiran dapat digunakan sebagai bahan pengujian dalam skrining terhadap

ketahanan hama dan penyakit, adaptasi terhadap kemungkinan unsur hara, atau pada berbagai kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Penyortiran beberapa klon ubi jalar yang duplikat dengan metode karakterisasi morfologi ini memberikan manfaat yang besar terutama bagi para peneliti ubi jalar karena dapat meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan dan memudahkan pelaksanaan penelitian di lapang. Manfaat lain penyortiran ini adalah dapat terpeliharanya plasma nutfah dalam ukuran yang terkontrol secara baik dan benar, serta menyediakan informasi mengenai karakterisasi dan pengujian ubi jalar terhadap pemakai.

NONCI, N.

Pengendalian hama penggerek ubi *Cylas formicarius* dengan insektisida pada beberapa varietas ubi jalar. *Control of tuber borer cylas formicarius by using insecticides on several sweet potato varieties/* Nonci, N.; Sriwidodo; Muis, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam : Buletin Penelitian Pertanian Maros. ISSN 0215-0042 1994 v. 9(3) p. 139-146, 5 tables; 14 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; CYLAS FORMICARIUS; INSECTICIDES; STEM EATING INSECTS; INSECT CONTROL; LARVAE; PUPAE; YIELDS.

An experiment to control tuber borer *Cylas formicarius* by using insecticide on three sweet potato varieties was conducted at Sidrap, District of Watang Pulu, South Sulawesi during dry season (April-August) 1994. The experiment has arranged in factorial (2 factors) with 3 replications. The first factor was 3 sweet potato varieties: Kawarasang, Kalasan, and Local Sidrap. The second factor was insecticide applied: (A) Furadan 3G applied at planting time and 60 days after planting (dap), (B) Furadan 3G applied at 60 dap, (C) Hostathion 40EC applied at 40 dap, followed by Furadan 3 G at 60 dap, and (D) Control (without any insecticide). The research results showed that there was an interaction between sweet potatoe Kalasan variety and application of insecticides (either Furadan 3G or Hostathion 40EC) to *C. formicarius* in terms of the number of pupae and weevil. Analysis of variance also showed that Kalasan variety yielded significantly higher than Karawasang but slightly higher than the local Sidrap varieties. In term of quality local Sidrap was very low, due mainly to the total of larvae, pupae, and weevil accumulated in the tuber.

NOOR, H.D.

Potensi "gumbili negara" dalam usahatani di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. *The prospect of "Negara" sweet potato on the tidal-swamp farming in South Kalimantan/* Noor, H.D.; Khairuddin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 384-392, 2 tables; 9 ref.

SWEET POTATOES; SWAMP SOILS; FARM MANAGEMENT; ECONOMIC ANALYSIS; MARKETING.

Lahan rawa lebak Kalimantan Selatan mempunyai potensi yang cukup besar dalam usaha pertanian khususnya tanaman pangan, terutama ubi-ubian. Luas lahan rawa lebak di Kalimantan Selatan mencapai 69.600 ha diantaranya sekitar 48.000 ha sudah diusahakan. Dua jenis tanaman ubi-ubian yang sudah terkenal dan sangat luas ditanam di lahan rawa lebak terutama di daerah rawa dangkal atau di guludan adalah jenis ubi/uwi yang dikenal dengan nama lokal "Ubi Alabio" dan jenis ubi jalar yang dikenal dengan nama lokal "Gembili Negara". Ubi jalar "Gembili Negara" sangat luas ditanam di daerah rawa dangkal "Nagara" dimana luasan pertanaman per petani berkisar 1 sampai 2 ha dengan hasil rata-rata 10-20 t/ha. Dua varietas ubi jalar yang banyak ditanam adalah varietas 'Kiayi Lama' dan 'Kiayi Baru'. Varietas Kiayi Baru lebih luas ditanam, walaupun umbi Kiayi Baru lebih kecil dan hasilnya rendah (sekitar 10 t/ha) namun memiliki umur panen yang pendek yaitu 3-4 bulan dibanding Kiayi Lama yang umurnya mencapai 6 bulan. Dari hasil analisa ekonomi ternyata usahatani ubi jalar ini sangat menguntungkan karena pendapatan petaninya mencapai 1-1,5 juta rupiah dan pemasarannya sudah cukup meluas sampai keluar propinsi (Kalteng dan Kaltim). Ubi jalar ini khas rawa lebak dan belum berkembang luas ke daerah lain serta pemanfaatannya belum banyak dilakukan sehingga diperlukan pengembangan dan pendayagunaannya agar lebih menguntungkan petani, terutama petani di daerah rawa lebak.

NOOR, M.

Potensi dan kendala pengembangan ubi jalar di wilayah Kalimantan. [*Potential and constraint of sweet potato development in Kalimantan*]/ Noor, M.; Galib, R.; Mahakat, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 361-368, 8 tables; 21 ref.

SWEET POTATOES; FARMLAND; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; KALIMANTAN.

Pembangunan pertanian tanaman pangan dalam Pelita VI akan semakin ditingkatkan untuk memelihara kemandirian swasembada pangan, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan memperbaiki gizi melalui penganeka ragam jenis bahan pangan. Ubi jalar merupakan salah satu sumber nabati yang cukup potensial dalam mengatasi ketergantungan terhadap beras. Pengembangan ubi jalar untuk menunjang agro-industri memerlukan ketersediaan lahan yang luas sehingga memungkinkan dapat berproduksi secara sinambung. Sumberdaya lahan dan iklim yang terdapat di wilayah Kalimantan cukup luas dan menguntungkan. Pada wilayah ini terdapat sekitar 908 ribu ha lahan persawahan (terdiri dari 120 ribu ha sawah berpengairan, 226 ribu ha sawah tadah hujan, 18 ribu ha sawah pasang surut, 374 ribu ha sawah lainnya), 604 ribu ha lahan tegal/kebun, 621 ribu ha lahan ladang/huma, 1,861 ha juta lahan tidur (yang belum diusahakan), dan 1,33 juta ha lahan tanaman kayu-kayuan (hutan rakyat). Keragaman

dari sifat agroekologi dengan sifat lingkungan yang rendah dan sifat tanah yang berkemampuan rendah merupakan kendala dalam pemanfaatan lahan di wilayah Kalimantan. Peningkatan produksi ubi jalar di wilayah Kalimantan memerlukan teknologi produksi yang andal dan spesifik lokasi. Penerapan sistem pengolahan tanah, air dan tanaman yang memadai sangat diperlukan karena sifat lingkungan dan tanah di Kalimantan tergolong rendah, miskin hara dan fragil.

NUGRAHAENI, N.

Profil koleksi plasma nutfah ubi jalar di Balittan Malang. *Profile of Marif's sweet potato germplasm collection/* Nugrahaeni, N.; Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 196-204, 2 ill.; 1 table; 6 ref. Appendix.

IPOMOEA BATATAS; GERMPLASM; GENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Kekayaan plasma nutfah merupakan modal yang sangat berharga dalam upaya perbaikan varietas tanaman. Untuk mencapai manfaat maksimum perlu dilakukan koleksi, karakterisasi, dokumentasi, rejuvenasi dan distribusi. Kegiatan koleksi plasma nutfah ubi jalar di Balittan Malang dimulai pada tahun 1985. Materi koleksi terdiri atas varietas lokal, introduksi, galur-galur hasil seleksi dan varietas unggul. Sebanyak 143 genotipe koleksi telah dievaluasi sifat-sifat morfologi, agronomi dan ketahanan simpannya. Terdapat keragaman yang cukup besar untuk ukuran ubi, berat ubi/tanaman, laju pengisian ubi dan jumlah ubi layak jual. Keragaman yang tinggi dipadu dengan nilai tengah yang tinggi pada populasi ini, menarik untuk dievaluasi lebih lanjut. Diantara sifat-sifat morfologi tanaman yang diamati, bentuk daun mempunyai keragaman yang paling luas dan dapat digunakan sebagai salah satu penciri varietas yang berguna untuk mempertahankan identitas dan kelestarian koleksi.

RAHARDJO, M.

Pola pertumbuhan, serapan hara, akumulasi karbohidrat dan gula ubi jalar pada agroekologi berbeda. *Growth pattern, nutrient absorption and carbohydrate sugar accumulation on sweet potato/* Rahardjo, M.; Fathan, R.; Nasution, I.; Djazuli, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 233-242, 7 ill.; 2 tables; 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; NUTRIENT UPTAKE; GROWTH; CARBOHYDRATE CONTENT; SUGARS.

Percobaan untuk mempelajari pola pertumbuhan dan serapan hara pada ubi jalar dilaksanakan di dataran rendah (KP Citayam, 75 m dpl), Jawa Barat pada MK 1987. Varietas ubi jalar Daya ditanam dengan jarak tanam 80 cm x 25 cm pada luasan petak 13 m x 5 m, empat ulangan dan dua perlakuan yaitu: (a) tanpa dipupuk, dan (b) dipupuk 60 kg N, 90 kg P₂O₅ dan 60 kg K₂O/ha pada saat tanam. Contoh tanaman diambil pada umur 5, 7, 9, 13 dan 15 minggu setelah tanam (mst) untuk pengamatan luas daun, bobot kering umbi dan brangkasan. Tanaman dipanen pada umur 15 mst dan diambil contohnya untuk dianalisis kadar N, P, K, Ca, dan Mg pada brangkasan dan umbinya. Percobaan pola akumulasi karbohidrat dan gula dilaksanakan di Jawa Barat di dataran rendah (KP Balittan Bogor, 240 m dpl.) dan di dataran tinggi (KP Pacet, 1150 m dpl.) pada MK 1988. Ubi jalar varietas Prambanan, CN 1108-13, BIS 183, BIS 186 dan BIS 214, ditanam pada jarak tanam 75 cm x 25 cm dengan luasan petak 3 m x 5 m, tiga ulangan. tanaman dipupuk 100 kg Urea, 150 kg TSP dan 120 kg KCl per ha pada saat tanam. Contoh umbi diambil untuk dianalisis kadar karbohidrat dan gulanya setelah tanaman berumur 1,5 bulan, dengan selang waktu setiap pengambilan 0,5 bulan hingga panen. Tanaman di Bogor dipanen pada umur 4 bulan dan tanaman di Pacet dipanen umur 5 bulan. Pemberian pupuk dapat meningkatkan luas daun tanaman dan berpengaruh meningkatkan akumulasi bahan kering tanaman, baik akumulasi bobot kering brangkasan maupun umbi. pemberian pupuk juga meningkatkan akumulasi hara N sebesar 47%, P 41%, K 64%, Ca 36%, dan Mg 42% pada tanaman dan meningkatkan hasil umbi sebesar 28% atau 6,4 t/ha. Pada masa panen, kadar karbohidrat cenderung menurun dan kadar gula meningkat pada umbi di lokasi dataran tinggi, sedangkan karbohidrat cenderung meningkat dan kadar gula cenderung menurun pada umbi di lokasi dataran rendah. Kadar karbohidrat umbi tertinggi di dataran tinggi adalah varietas CN 1108-13, dan terendah varietas BIS 183. Kadar karbohidrat umbi tertinggi di dataran rendah adalah varietas BIS 186 dan terendah varietas Prambanan, kadar gula umbi tertinggi adalah varietas Prambanan dan terendah varietas BIS 186.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Keragaan klon-klon harapan ubi jalar. [*Performance of sweet potato promising clones*]/ Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993. Malang, 17-19 Feb 1993. Malang: Balittan, 1994, p. 350-355, 2 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; YIELDS; DISEASE CONTROL.

Rata-rata produksi ubi jalar di Indonesia masih rendah, berkisar antara 7 - 8 t/ha. Sebanyak 31 klon ubi jalar yang memproduksi tinggi diuji keragaannya di Pacet pada MK 1992 dengan menggunakan rancangan acak kelompok diulang tiga kali, jarak tanam 100 cm x 25 cm, luas petak 6 m x 5 m, dan dipupuk dengan 100 kg Urea + 100 kg KCl/ha. Pengamatan dilakukan terhadap panjang cabang, jumlah cabang, produksi ubi, indeks panen, penyakit kudis dan hama bongkeng. Panen dilakukan pada umur lima bulan setelah tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah cabang berkisar antara 2 - 7, sedang panjang sulur berkisar antara 30 - 26 cm. Klon MLG 12673 (Jombang) memiliki sulur terpanjang tetapi jumlahnya

sedikit. Klon pembanding (CN 1108-13) yang menghasilkan 40,09 t/ha ubi segar, memiliki warna kulit ubi merah dan daging putih. Klon ini sudah banyak ditanam di Pacet, Mojokerto. Dari 31 klon yang diuji 15 klon mampu menghasilkan lebih tinggi daripada varietas pembanding dengan hasil tertinggi dicapai oleh klon MLG 12690 (lokal Bali) sebesar 52,66 t/ha ubi segar, dengan indeks panen 77%. Klon ini memiliki warna kulit ubi putih dan daging orange, termasuk tipe yang kurang disukai petani di Pacet. Tipe ubi yang disukai adalah yang warna kulit ubi putih dan daging putih karena harga jualnya tinggi. Tipe seperti ini dimiliki oleh klon MLG 12555 (Bali), MLG 12566 (Serdang), MLG 12572 (Jonga), dan MLG 12569 (Kentang-3) yang produksinya lebih tinggi dari klon pembanding. Klon yang hasilnya terendah masih mencapai 30,63 t/ha ubi segar yaitu klon Lapis-34 dengan kulit ubi berwarna merah dan daging ubi berwarna krem. Klon yang terserang penyakit kudis hanya satu nomor yaitu MLG 12694 (lokal Bali) dan masih mampu memproduksi 33,49 t/ha. Gangguan *Cylas* ditemui pada semua klon dan serangan *Cylas* paling berat pada klon CN 11083-13 dan MLG 12673 (lokal Jabar) sedang klon 12648 (TS 70357) dan TIS 3290/3 terserang paling ringan. Dari klon harapan yang tersedia menunjukkan bahwa masih ada peluang besar untuk meningkatkan produktivitas ubi jalar tanpa mengabaikan sifat-sifat yang dikehendaki petani setempat dan pengguna. Untuk mendapatkan data hasil yang lebih mantap dan tanggapan petani perlu dilakukan pengujian lebih lanjut di daerah-daerah sentra produksi ubi jalar.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Keragaan klon-klon harapan ubi jalar dalam pola tumpangsari dengan tanaman kacang tanah. [*Performance of sweet potato promising clones in cropping pattern with groundnut*]/ Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 205-210, 2 tables; 5 ref.

**IPOMOEA BATATAS; CLONES; INTERCROPPING; ARACHIS HYPOGAEA;
GROWTH; YIELDS.**

Penelitian dilaksanakan di Desa Pakis Tumpang yang merupakan daerah sentra produksi ubi jalar di Malang, Jawa Timur, dengan rancangan petak terbagi, tiga ulangan; petak utama cara tanam yaitu tunggal (ubi jalar) dan tumpangsari (ubi jalar + kacang tanah varietas gajah) sedangkan sebagai anak petak adalah 19 klon ubi jalar. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali, jarak tanam ubi jalar 100 cm x 25 cm dengan luas petak 6 m x 5 m, jarak tanam kacang tanah 30 cm x 20 cm. Ubi jalar dipupuk dengan 100 kg Urea + 100 kg KCl/ha, dan kacang tanah dipupuk dengan 50 kg Urea + 100 kg TSP/ha. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 1993. Pengamatan dilakukan terhadap luas daun, panjang dan jumlah cabang ubi jalar, jumlah ubi (besar dan kecil), berat ubi segar, indeks panen, dan berat polong kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sistem tanam tumpangsari pertumbuhan vegetatif klon-klon ubi jalar cenderung meningkat, tetapi jumlah dan produksi ubi menurun. Dari semua sifat klon ubi jalar yang diamati hanya jumlah cabang menunjukkan interaksi secara nyata. Klon JBGede-P-A memiliki daun terluas yaitu 93,17 cm² sedang klon IR

memiliki daun tersempit dengan bentuk menjari yaitu 24,33 cm² disertai ukuran cabang terpendek tetapi jumlah cabangnya terbanyak. Klon yang memiliki tajuk seperti IR sesuai ditanam secara tumpangsari. Klon Lompo memiliki percabangan terpanjang (298 cm) dengan jumlah cabang terendah (3,6 cabang). Klon CN 1108-13 memiliki jumlah ubi terbanyak dan produksi ubi tertinggi yaitu 29,37 t/ha, memiliki jumlah cabang 4,7/tanaman dan relatif pendek serta menghasilkan indeks panen tertinggi, yaitu sebesar 59,68%. Tipe tajuk klon tersebut sesuai untuk ditanam secara tumpangsari. Klon TIS 2353 menghasilkan produksi terendah (7,12 t/ha) dengan indeks panen 32,4%. Dalam percobaan ini pertumbuhan vegetatif kacang tanah cukup baik tetapi hasilnya sangat rendah. Hal ini diduga berkaitan dengan tingginya curah hujan pada waktu pembungaan dan rendahnya kandungan P pada areal percobaan.

RISMARINI, Z.

Usahatani ubi alabio untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan rawa lebak, Kalimantan Selatan. *Economic analysis of the alabio sweet potato farming on tidal swamp area in South Kalimantan/ Rismarini, Z.; Galib, R.* (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3) p. 374-378, 2 tables; 3 ref.

SWEET POTATOES; ECONOMIC ANALYSIS; FARM INCOME; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Ubi alabio merupakan salah satu jenis ubi jalar yang ditanam penduduk di lahan rawa lebak, Kalimantan Selatan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan usahatani dan besarnya sumbangan ubi alabio bagi pendapatan petani. Penelitian dilakukan pada MT 1989/90 di sentra produksi ubi alabio di wilayah Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Penelitian menggunakan metoda survei dan pengumpulan data melalui wawancara 45 orang petani ubi alabio yang dipilih secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ubi alabio cukup layak diusahakan, analisis usahatani dari R/C rasionya sebesar 3,59% dan sumbangan terhadap pendapatan petani adalah 46,9%. Rata-rata petani menanam ubi alabio seluas 575 m².

SALEH, M.

Penampilan adaptasi klon-klon ubi jalar di lahan kering beriklim basah Kalimantan Selatan. *Yield evaluation of sweet potato clones on podzolic soil in South Kalimantan/ Saleh, M.; William, E.* (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 183-190, 2 tables; 8 ref. Appendix.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; ADAPTATION; PODZOLS; YIELDS; KALIMANTAN.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan varietas yang berdaya hasil tinggi (20 t/ha). Penelitian dilaksanakan di Desa Sukaramah, Kecamatan Panyipatan, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan pada MH 1992. Sebanyak 17 klon/varietas ubi jalar diuji dengan pembandingan varietas Mendut. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Stek sepanjang 20 cm, ditanam dengan jarak tanam 100 cm x 25 cm pada petakan yang berukuran 4 m x 3 m. Pupuk dasar yang diberikan adalah 2 ton pupuk Dari hasil pengujian 17 klon/varietas ubi jalar untuk variabel pengamatan berat umbi per hektar, menunjukkan perbedaan nyata. kandang, 75 kg N, 45 kg P₂O₅ dan 50 kg K₂O/ha. Kapur diberikan dengan dosis 1 t/ha. Pemeliharaan secara intensif dan dipanen pada umur 4 bulan. Pengamatan dilakukan terhadap berat umbi (t/ha), jumlah umbi (pertanaman), panjang umbi (cm), warna kulit, warna daging, bentuk, ukuran, rasa dan tekstur dari umbi. Dari hasil pengujian 17 klon/varietas ubi jalar untuk variabel pengamatan berat umbi per hektar, menunjukkan perbedaan nyata. Ada 9 klon yang hasilnya lebih tinggi dibanding varietas pembandingan Mendut (10,83 t/ha), yaitu TW/395-6 (20,69 t/ha), Lapis 27 (19,11 t/ha), Ciceh 32 (18,17 t/ha), Tis 5125-59 (17,21 t/ha), Lapis 30 (16,89 t/ha), Ciceh 35 (15,44 t/ha), Lapis 34 (15,15 t/ha), Ciceh 28 (14,11 t/ha), Ciceh 16 (13,78 t/ha). Dari sembilan klon tersebut diatas terdapat satu klon yang berproduksi tinggi (20,75 kg N, 45 kg P₂O₅ dan 50 kg K₂O/ha). Kapur diberikan dengan dosis 1 t/ha. Pemeliharaan hasilnya lebih tinggi dibanding varietas pembandingan Mendut (10,83 t/ha), yaitu TW/395-6 (20,69 t/ha), Lapis 27 (19,11 t/ha), Ciceh 32 (18,17 t/ha), Tis 5125-59 (17,21 t/ha), Lapis 30 (16,89 t/ha), Ciceh 35 (15,44 t/ha), Lapis 34 (15,15 t/ha), Ciceh 28 (14,11 t/ha), Ciceh 16 (13,78 t/ha). Dari sembilan klon tersebut diatas terdapat satu klon yang berproduksi tinggi (20 t/ha) yaitu TW/395-6.

SANTOSA, B.A.S.

Evaluasi sifat-sifat fisik kimia tepung dua varietas ubi jalar. *Evaluation of physico-chemical characteristic of sweet potato flour/* Santosa, B.A.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi); Widowati; Damardjati, D.S. Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 91-99, 2 ill.; 4 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROCESSING; SOAKING; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; VARIETIES.

Teknik pembuatan tepung ubi jalar merupakan salah satu jenis pengolahan yang penting. Kendala dalam pengolahan tersebut adalah timbulnya warna coklat kehitam-hitaman selama proses pengolahan, terutama pengeringan. Teknik pengolahan tepung ubi jalar dilakukan dengan cara perendaman dalam larutan bisulfit. Dari penelitian ini diharapkan bahwa teknologi pengolahan tepung ubi jalar sebagai bahan setengah jadi dapat mengurangi kerusakan bahan dasar, meningkatkan penganeka-ragaman jenis produk, informasi sifat-sifat tepung ubi jalar, dan kemungkinan untuk pengembangan industri rumah tangga di pedesaan,

serta meningkatkan nilai tambah. Metode penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap dengan faktorial pada perlakuan waktu perendaman pada dua varietas ubi jalar. Dilakukan pengamatan sifat-sifat fisiko kimia tepung ubi jalar dan uji organoleptiknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu perendaman yang terbaik untuk mendapatkan tepung sawut ubi jalar adalah perlakuan perendaman 60 menit pada varietas BIS 183 dengan hasil perendaman sekitar 27-30%. Kombinasi perlakuan waktu dan perendaman dalam larutan natrium bisulfit dan jenis varietas ubi jalar menunjukkan pengaruh perbedaan yang sangat nyata terhadap sifat-sifat fisiko kimia produk tepung ubi jalar, tetapi kombinasi perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh perbedaan yang nyata terhadap sifat organoleptik tepung ubi jalar.

SANTOSO, L.J.

Pola pertumbuhan ubi jalar pada sistem tunggal dan tumpangsari dengan jagung. *Growth pattern of sweet potato planted in monoculture and in mixcropping with maize/ Santoso, L.J.; Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 243-249, 3 tables; 12 ref.*

IPOMOEA BATATAS; GROWTH; INTERCROPPING; ZEA MAYS; YIELDS.

Ubi jalar merupakan tanaman yang tidak menghendaki naungan. Selain ditanam secara monokultur, ubi jalar banyak juga ditanam dalam sistem tumpangsari. Penanaman ubi jalar dan jagung secara tumpangsari banyak diterapkan oleh petani di beberapa sentra produksi. Dalam sistem tumpang sari tersebut, tajuk jagung akan menimbulkan naungan pada ubi jalar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola pertumbuhan ubi jalar akibat perubahan sistem tanam dari tanaman tunggal ke pola tumpangsari dengan jagung. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Jambegede Kepanjen pada musim hujan dari bulan Desember 1988 sampai bulan April 1989. Rancangan yang digunakan acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah sistem tanam, sistem tunggal dan tumpangsari dengan jagung. Faktor kedua adalah klon ubi jalar: Mendut, TIS 1489, Ciceh, Gianyar, Lapis/Samarinda dan 73-6. Luas petak 4 m x 5 m, dengan jarak tanam ubi jalar 100 cm x 25 cm dan jarak tanam jagung 100 cm x 40 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan penanaman dari tanaman tunggal ke pola tumpangsari mengakibatkan perubahan pola pertumbuhan ubi jalar seperti panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, bobot batang, bobot daun, dan bobot ubi. Perubahan tersebut disebabkan oleh respon tanaman terhadap naungan, yang mengakibatkan menurunnya produksi ubi. Respon klon ubi jalar terhadap naungan beragam. Klon Ciceh, Mendut dan Gianyar mampu berproduksi dengan baik pada sistem tunggal maupun tumpangsari dengan jagung. Klon TIS 1489, 73-6 dan lapis/Samarinda kurang tahan terhadap kondisi ternaungi yang menyebabkan inisiasi dan pembesaran ubi terhambat. Klon Mendut dan klon Ciceh pada sistem tunggal produksinya masing-masing mencapai 25,92 t/ha dan 25,19 t/ha sedangkan pada sistem tumpangsari produksinya masing-masing mencapai 23,0 t/ha dan 20,18 t/ha.

SASTRODIPURO, D.

Pengaruh blansir dan sodium bisulfit terhadap mutu tepung ubi jalar. *Effect of steaming and soaking tubers on natrium bisulfit on sweet potato flour quality/* Sastrodipuro, D.; Jastra, T.; Marzempi; Asman (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 110-114, 4 tables; 8 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; QUALITY; SOAKING; CARBOHYDRATE CONTENT; SODIUM.

Penelitian dilaksanakan di Rambatan, Kabupaten Tanah Datar pada bulan September 1992 menggunakan ubi jalar varietas Bogor. Ubi jalar dikupas dan dicuci kemudian dirajang/diiris. Irisan ubi dikukus selama satu menit pada suhu 80°C lalu direndam dalam larutan natrium bisulfit selama lima menit. Konsentrasi natrium bisulfit adalah 0,5 hingga 2,5%. Pengukusan (*blanching*) menurunkan keasaman total tepung, tetapi tidak dapat memperbaiki warna tepung. Perendaman irisan ubi jalar dalam larutan natrium bisulfit 1% memberikan warna tepung yang paling putih.

SASTRODIPURO, D.

Teknologi pengolahan gaplek, tepung dan gula cair dari ubi kayu. *Processing of gaplek (dried cassava), flour, and liquid sugar of cassava tubers/* Sastrodipuro, D.; Jastra, Y.; Marzempi (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1994) v. 4, p. 145-152, 5 tables; 12 ref.

CASSAVA TUBERS; FLOURS; SUGARS; PROCESSING; SALTS; SODIUM SULPHITE; CARBOHYDRATES; BIOCONVERSION; SOLUTIONS.

The experiments objected to determine the processing technology of gaplek, flour, and liquid sugar from cassava tubers were conducted at food technology laboratory of SARIF in 1992. The fresh cassava of SPP variety that was soaked in 4% salt or sodium bisulfit solution for five minutes resulted in white color on dried cassava. The dried cassava was not infected by fungi. Their carbohydrate contents were 80.94% and 81.22%. Spraying on fresh cassava with the same concentration of salt or sodium bisulfit solutions resulted in white color and was not infected by fungi. Their carbohydrate contents of dried cassava by spraying were 81.23% and 81.46%. The appearance of cassava flour was affected by interaction of varieties, concentration of salt solution, and soaking time in salt solution. The best appearance of cassava flour was showed by Biru. Pahit variety which soaked in 6% salt solution for 15 minutes. The color score was 7.00. While for Valenca variety with the same treatment only reached 5.65. Glucose syrup processing from starch and flour of cassava bioconversion were 77.28% and 57.30%.

SCHNEIDER, J.

Indigenous knowledge and the case of sweetpotato in the Baliem Valley, Irian Jaya/ Schneider, J. Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 36-39, 1 table; 2 ref.

SWEET POTATOES; ETHNOBOTANY; IRIAN JAYA.

Sweet potato plays a central role in both the food system and the culture of indigenous societies in the highlands of New Guinea. Its importance is reflected in sophisticated cultural knowledge related to the many sweet potato cultivars known in the areas. Examples from a study/collection conducted in 1993 illustrate our understanding of the concept of indigenous knowledge. Despite methodical limitations, we believe, that the systematic study of this body of knowledge, a part from scientific merits, is relevant for both germplasm conservation and crop development.

SETIAWATI, J.

Studi penyimpanan ubi jalar segar. [*Study of fresh sweet potato storage*]/ Setiawati, J.; Sudaryono; Setyono, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 100-109, 3 ill.; 6 tables; 10 ref. Appendices.

SWEET POTATOES; STORAGE; VARIETIES; STORAGE LOSSES; MOISTURE CONTENT; ANALYTICAL METHODS.

Penelitian penyimpanan ubi jalar segar telah dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Karawang pada musim kemarau (MK) 1991/1993 dan musim hujan (MH) 1992/1993. Penelitian ini bertujuan mendapatkan cara memperpanjang kesegaran ubi jalar dengan cara yang sederhana. Percobaan dilakukan dengan cara menyimpan dua varietas ubi jalar yaitu Jitok dan BIS-186 pada MK 1991/1992, Jitok dan Ceret pada MH 1992/1993. Ubi yang telah dibersihkan dimasukkan kedalam tiga tempat, yaitu gudang beratap seng, gubuk bambu beratap jerami dan tenda jerami lembab lantai tanah, kemudian disimpan selama 1 bulan. Jumlah ubi jalar yang digunakan 100 kg untuk setiap perlakuan penyimpanan. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan percobaan faktorial, tiga ulangan. Hasil penelitian setelah satu bulan penyimpanan menunjukkan bahwa ubi jalar yang disimpan dalam tenda jerami lembab mengalami susut berat terkecil pada kedua musim tersebut. Tunas tumbuh terbanyak pada penyimpanan dalam gubuk pada MK 1991/1992, sedangkan pada MH 1992/1993 tunas tumbuh terbanyak pada tenda jerami. Kerusakan ubi jalar terbanyak terdapat pada penyimpanan dalam gudang pada kedua musim, yaitu 14,7-17,8 pada MK 1991 dan 8,4-11,3% pada MH 1992/93.

SETYONO, A.

Pembuatan dan pemanfaatan chip kering ubi jalar bentuk kubus. *Technique for producing dry cube chips of sweet potato*/ Setyono, A.; Thahir, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 67-79, 1 ill.; 8 tables; 13 ref.

SWEET POTATOES; TUBERS; DRIED PRODUCTS; PROCESSING; CARBOHYDRATE CONTENT.

Ubi jalar merupakan hasil pertanian yang mudah rusak. Penanganan ubi jalar masih belum mendapatkan prioritas pada program pemerintah serta teknologi pengolahannya yang belum berkembang baik, menyebabkan harga ubi jalar sering mengalami kemerosotan. Hal ini merupakan masalah bagi petani produsen. Penelitian ini adalah salah satu usaha memperpanjang daya simpan ubi jalar dengan cara pembuatan chip kering. Dalam pembuatan chip kering, sebelum dijemur chip ubi jalar basah berukuran 1,5 m³ masing-masing direndam dalam Na bisulfit 0,5%, Na pirofosfat 0,5%, Ca(OH)₂ 0,5% dan dalam air selama dua jam. Chip kering juga dimanfaatkan untuk substitusi terigu dalam pembuatan cake dan digunakan sebagai bahan pembuatan kolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chip kering tahan disimpan lebih dari 6 bulan. Tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan cake dan sekitar 50 - 60% panelis menyukai cake ubi jalar. Sebagai bahan baku pembuatan kolak, semua panelis menyatakan menyukai kolak chip ubi jalar kering.

SETYONO, A.

Pembuatan tepung kasava di pedesaan melalui kegiatan industri rumah tangga. [*Cassava flour processing at the rural area by household industries*]/ Setyono, A.; Santosa, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994 : Pascapanen. Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994, p. 14, 5 tables; 11 ref.

CASSAVA; FLOURS; PROCESSING; FOOD INDUSTRY; HOUSEHOLDS; RURAL AREAS.

Penelitian dilaksanakan di Desa Karangjoho, Kecamatan Kejobong, Purbalingga mulai bulan April 1993 sampai Maret 1994. Penelitian bertujuan untuk memperbaiki penanganan pasca panen ubi kayu dan mengembangkan industri rumah tangga di pedesaan, dengan cara mengembangkan teknologi pembuatan tepung kasava dan pengolahannya. Penelitian dilaksanakan dengan sistem pengenalan teknologi pengolahan ubi kayu menjadi produk olahan. Sasaran penelitian adalah masyarakat, petani, kelompok tani, kelompok PKK dan Dharma Wanita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tempat penelitian dipilih di Kecamatan Kejobong karena merupakan sentral produksi ubi kayu sesuai dengan kondisi alamnya yang terdiri dari tegalan dan tanah kritis. Dua varietas ubi kayu yang ditanam petani yaitu Klanting

(pahit) (90%) dan Darma (manis) (10%). Petani belum mengenal teknologi ubi kayu dan pembuatan tepung kasava dan pengolahannya serta peralatannya. Pengenalan teknologi pembuatan tepung kasava dan pengolahannya mendapat respon positif dari masyarakat. Unit pabrik tepung kasava milik KUD belum dioperasikan karena alasan biaya produksi terlalu tinggi akibat sistem sentralisasi tenaga penggerakannya. Pemasaran tepung kasava masih merupakan masalah bagi petani dan KUD. Respon positif dari masyarakat, pengusaha roti dan pemerintah daerah memberikan harapan dalam pengembangan agroindustri ubi kayu di pedesaan wilayah Kecamatan Kejobong.

SETYONO, A.

Teknik pengawetan chip ubi jalar kering bentuk kubus. [*Preservation technology of dried sweet potato chip*]/ Setyono, A.; Thahir, R. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Kompilasi Hasil Penelitian 1993/1994 : pascapanen. Sukamandi, 12-14 Jul 1994. Sukamandi: Balittan, 1994, p. 13, 7 tables; 15 ref.

SWEET POTATOES; DRIED PRODUCTS; PRESERVATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; FOOD PROCESSING.

Teknologi pengolahan ubi jalar perlu dikembangkan untuk menyelamatkan hasil dari kerusakan, meningkatkan nilai tambah dan mengembangkan agroindustri ubi jalar. Dalam percobaan ini, larutan 0,5% Ca(OH)₂ digunakan untuk memperbaiki kenampakan dan memperpanjang daya simpan chip ubi jalar kering bentuk kubus. Ubi jalar setelah dikupas dan dicuci bersih, dipotong-potong dengan menggunakan alat pemotong bentuk kubus dengan ukuran 1,5 cm x 1,5 cm x 1,5 cm. Selanjutnya potongan bentuk kubus tersebut direndam dalam larutan 0,5% Ca(OH)₂ dalam beberapa waktu yang berbeda, yaitu 30 menit, 60 menit, 90 menit dan 120 menit sebelum dijemur. Chip kemudian dijemur sampai kadar air 6% - 8%, kemudian dikemas dalam kantong plastik dan disimpan. Untuk meningkatkan dayagunanya, maka chip ubi jalar kering bentuk kubus ini dicoba diolah menjadi kolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ubi jalar menghasilkan rendemen chip kering bentuk kubus berkisar antara 21,34% sampai 22,49% dengan daya simpan lebih dari 6 bulan. Penggunaan larutan 0,5% Ca(OH)₂ untuk perendaman chip ubi jalar selama 90 menit, menghasilkan chip kering dengan kenampakan cerah dan warna paling putih dan disukai oleh para panelis. Chip ubi jalar kering bentuk kubus tersebut dapat diolah menjadi kolak dengan kenampakan, aroma dan rasa agak disukai sampai disukai oleh semua panelis.

SIMATUPANG, R.S.

Pemupukan NPK pada tanaman ubi jalar di lahan tadah hujan Kalimantan Selatan. NPK *fertilization for sweet potato in tidal swamp area in South Kalimantan*/ Simatupang, R.S.; Galib, R.; Khairuddin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang,

30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 250-256, 3 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; RAINFED FARMING; PLANT RESPONSE; YIELDS.

Luas lahan rawa di Indonesia sekitar 4,16 juta hektar dan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai areal tanaman pangan. Lahan rawa dangkal selama musim kemarau tanahnya menjadi kering dan dapat ditanami dengan berbagai macam tanaman palawija, diantaranya ubi jalar. Rerata produksi ubi jalar masih rendah, yaitu 8,4 t/ha sedangkan di Kalimantan Selatan 5,88 t/ha. Untuk memenuhi kebutuhan ubi jalar, diperlukan peningkatan produksi melalui perbaikan teknologi budidaya ubi jalar. Unsur hara NPK merupakan hara penting bagi tanaman ubi jalar sehingga pemupukan NPK merupakan salah satu upaya peningkatan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman ubi jalar tanggap terhadap pemupukan NPK dan dapat meningkatkan secara nyata hasil ubi jalar. Pertanaman ubi jalar pada perlakuan tanpa pupuk NPK menghasilkan 6,47 t/ha. Dengan pemberian 45 kg N dan 45 kg P₂O₅ tanpa K maka hasil ubi jalar meningkat 30,89%, dan bila disertai pemberian 25 kg K₂O hasil meningkat 36,93%. Apabila dosis pupuk N dan P ditingkatkan dua kali tanpa K maka peningkatan hasil menjadi 70,75% dibanding kontrol. Tanggapan tanaman ubi jalar lebih nyata terhadap pupuk N dibanding pupuk P. Pemberian P yang tinggi tanpa diimbangi pupuk N dan K menyebabkan pupuk P tidak efisien. Pemupukan K akan berpengaruh nyata terhadap hasil ubi jalar bila diikuti dengan pemupukan NP dosis 90 kg N/ha dan 90 kg P₂O₅/ha, dan dengan penambahan 25 kg K₂O/ha hasilnya akan meningkat 28,12%, tetapi bila dosis K ditingkatkan menjadi 50 kg K₂O/ha maka peningkatan hasil menjadi 32,50%. Lahan rawa dangkal mempunyai prospek untuk tanaman ubi jalar. Pemupukan NPK dosis 90-90-50 kg/ha akan memperoleh hasil ubi jalar 9,66 t/ha umbi basah.

SIRAPPA, M.P.

Tanggap beberapa varietas lokal ubi kayu terhadap pemupukan NPK pada aluvial Makariki. *Response of cassava local varieties to NPK fertilizers in aluvial Makariki, Maluku/ Sirappa, M.P.*; Alfons, J.B. (Sub Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maluku). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1994) v. 9(2) p. 71-75, 2 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; NPK FERTILIZERS; HEIGHT; YIELD COMPONENTS; ALLUVIAL SOILS; PLANT RESPONSE; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION; MALUKU.

A study of the response of four local cassava varieties to NPK fertilizers was conducted at the Makariki Experimental Farm (Central Maluku) in 1993/94. A split plot experimental design with three replications were used. Four local cassava varieties, Genjah Merah, Kuning Genjah, Inggris and Bastel were assigned as main plot, and combination of eight NPK fertilizer rates as sub plot. The result showed that there was an interaction effect between varieties and NPK fertilizers on cassava yield. In terms of yield, Genjah Merah and Inggris

have similar response to N fertilizers and the some was true with Bastel variety to K application. Kuning Genjah did not response to NPK fertilizers. Bastel variety yielded highest (20.92 t/ha) eventhough not significantly different from Inggris and Genjah Merah. The last two varieties yielded 19.18 and 18.88 t/ha, respectively and significantly different from Kuning Genjah (11.66 t/ha). Application of 120 kg N + 90 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O/ha yielded highest in terms of fresh root (21.46 t/ha) and significantly different from other treatments.

SJECHNADARFUDDIN

Pengaruh pemupukan nitrogen serta waktu pemetikan pucuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar. *Effect of nitrogen fertilizer and time of detopping on the growth and yield of sweet potato (Ipomoea batatas)*/ Sjechnadarfuddin (Akademi Penyuluhan Pertanian, Malang); Guritno, B.; Arifin; Soetarso. Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 292-299, 6 tables; 16 ref.

IPOMOEA BATATAS; NITROGEN FERTILIZERS; TOPPING; TIME; GROWTH; YIELDS.

Suatu penelitian yang bertujuan mempelajari pengaruh pemupukan N dan waktu pemetikan pucuk pada pertumbuhan dan hasil ubi jalar telah dilakukan di Malang. Penelitian dilakukan di lahan sawah berjenis tanah Aluvial pada bulan Desember 1988 hingga Maret 1989, menggunakan varietas lokal Gaminten. Faktorial dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan digunakan dalam penelitian ini. Faktor I adalah dosis pemupukan N, yaitu: 45, 90 dan 135 kg N/ha; sedangkan faktor II adalah waktu pemetikan pucuk, yaitu tanpa dipetik, dipetik 2 x pada 15 dan 45 hst, dipetik 2 x pada 25 dan 55 hst, serta dipetik 2 x pada 45 dan 75 hst. Pemetikan sejumlah 50% dari total luas daun untuk masing-masing perlakuan. Tidak terdapat interaksi antara pemupukan N dengan pemetikan pucuk pada pertumbuhan dan hasil ubi jalar. Pemupukan N hingga dosis 135 kg N/ha meningkatkan hasil ubi secara linier. Pemupukan N dapat meningkatkan kadar N-total pada daun dan ubi serta menurunkan kadar serat ubi. Waktu pemetikan pucuk tidak berpengaruh terhadap hasil ubi. Pemetikan pucuk 2 x pada umur 45 dan 75 hst memberikan hasil ubi tertinggi.

SRIWIDODO

Evaluasi daya hasil multilokasi dan varietas ubi kayu di Makariki, Maluku. *Evaluation of multilocation trials on yield of some cassava clones and varieties at Makariki, Maluku*/ Sriwidodo; Misi, S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros); Alfons, J.B. Agrikam : Buletin Penelitian Pertanian Maros. ISSN 0215-0042 1994 v. 9(3) p. 77-82, 4 tables; 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; VARIETY TRIALS; YIELDS; HEIGHT; WEIGHT; DIAMETER; TUBERS; QUALITY; STARCH.

Ten cassava clones and varieties were evaluated at Makariki Experimental Farm, in Maluku during April 1993 - February 1994. Some growth performance as well as yield were tested employing randomized block design with three replications. Cassava Adira 4 variety was used as control. The results of multi location trials showed that even though a clone or variety has certain growth components outweighed other varieties but their tuber yields were not significantly different as compared to Adira 4 control variety. In terms of yield potencial and starch content, two promising clones, BIC 317, and BIC 319 yielded highest (more than 47 t/ha) with starch content higher than 35%, but the latest clone has higher HCN content (69.6 vs 95.4 ppm) which produced bitter taste. Swami local cassava variety which was quite familiar by the local farmers yielded much lower than the promising clones and just similar to Adira 4, with very high HCN and starch content. Processing and utilization are needed to eliminate the disadvantage of this local variety.

SUARNI

Pengaruh jenis kemasan terhadap perubahan sifat fisika-kimia tepung tape ubi kayu selama penyimpanan. [*Effect of containers on physic-chemical properties of cassava flour storage*]/ Suarni; Prastowo, B. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrimek. ISSN 0215 - 8191 (1994) v. 6(1) p. 56-62, 4 tables; 12 ref.

CASSAVA; FLOURS; FERMENTED FOODS; PRESERVATION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; STORAGE CONTAINERS; MOISTURE CONTENT; REDUCING SUGARS; PLASTICS.

The aimed research is to study physic-chemical properties of fermented cassava flour under different storage containers. The study was done in the Food Technology Laboratory of MORIF from February to October 1993. The first factors used in the research were containers bag, namely jute bag, polythene bag, musline cloth (cotton) bag, and plastic bag. Storage time of 2, 4, 6, and 8 months were used at the second factor. Physical and chemical analysis during the research consists of insect population per kilogram, moisture content, and reduction of sugar content. Sugar reduction was increased started from the first to the fourth month of storage for all containers, except the plastic bag. The best containers was plastic bag, followed by musline cloth bag, polythene bag and jute bag, in that order. The plastic bag has ability to protect fermented cassava flour from insect attack. Also, the plastic bag was able to maintain moisture content at 12% up to eight month of the storage.

SUISMONO

Pengaruh cara pemasakan dan macang tepung kacang hijau terhadap proses pembuatan tepung kasava skala pedesaan. [*Effect of mungbean 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: p. 11, 10 tables; 8 ref.

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 prigelatinisasi 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.

SUPRIYATIN

Evaluasi ketahanan klon ubi jalar terhadap hama boleng (*Cylas formicarius* F.). *Sweet potato clones evaluation for weevil resistance/* Supriyatin; Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 211-215, 1 table; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; EVALUATION; PEST RESISTANCE; CYLAS
FORMICARIUS; YIELDS.

Sebanyak 31 klon ubi jalar berproduksi tinggi telah dinilai ketahanannya terhadap hama boleng (*Cylas formicarius* F.) di Pacet, Kabupaten Mojokerto sejak bulan Agustus 1992 sampai Januari 1993. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, dengan jarak tanam 100 cm x 25 cm pada luas petak 6 m x 5 m. Tanaman dipupuk dengan 100 kg Urea dan 100 kg KCl/ha. Pengamatan dilakukan terhadap panjang tangkai umbi, bentuk tajuk, hasil umbi, dan kerusakan umbi pada saat panen dengan menghitung jumlah gerakan pada masing-masing umbi. Dari 31 klon ubi jalar yang diuji terdapat 4 klon yang menunjukkan reaksi tahan dan 13 klon menunjukkan reaksi agak tahan terhadap hama boleng, sedangkan sisanya menunjukkan reaksi rentan dan sangat rentan. Empat klon yang tahan ialah TS 70357, TW/395-6, TIS 3290/3, dan Ciceh 16, dengan rata-rata produksi berturut-turut 49,9 t/ha, 41,2 t/ha, 32,2 t/ha, dan 32,9 t/ha. Klon-klon yang menunjukkan reaksi tahan dan agak tahan akan diuji lebih lanjut pada musim berikutnya.

SUPRIYONO

Pertumbuhan dan hasil ubi jalar akibat perlakuan pupuk kalium serta nisbah terhadap nitrogen berbeda. *Growth and yield of sweet potato as affected by potassium and nitrogen application/* Supriyono; Nugroho, P.; Handoko, B.; Murniningsih, A. (Universitas Sebelas Maret, Surakarta). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 309-312, 2 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; POTASH FERTILIZERS; NITROGEN FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Penelitian lapang dilaksanakan di tiga lokasi secara terpisah selama MT 1988 hingga 1990 pada tanah Latosol di Karanganyar, Jawa Tengah. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh waktu pemberian pada beberapa takaran pemupukan K serta nisbah terhadap N yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil ubi jalar. Pada pertanaman musim kemarau, pemupukan kalium hingga 135 kg K/ha dengan 60 kg N + 45 kg P/ha dapat meningkatkan hasil ubi jalar sehingga menghasilkan ubi tertinggi dibanding takaran pemupukan K yang lebih rendah. Pada pertanaman musim hujan, pemupukan K sejumlah 45 kg K/ha + 45 kg N + 20 kg P/ha adalah yang terbaik dibanding takaran lain yang dicoba. Waktu pemberian pupuk K tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar.

TANGKUMAN, F.

Pemupukan NPK dan S pada ubi jalar. *Effect of N, K and S fertilizers on tuber size and yield of sweet potato/* Tangkuman, F.; Noch, M.; Setyono, A.; Lesmana, O. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 257-268, 1 ill.; 12 tables; 28 ref.

IPOMOEA BATATAS; NPK FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; PLANT RESPONSE; YIELDS.

Dalam meningkatkan mutu hasil ubi jalar dan pendapatan petani yang lebih tinggi telah dilaksanakan penelitian pemupukan N, K, dan S di KP Kuningan Jawa Barat dan di lahan petani Purbalingga Jawa Tengah pada MK 1992 dan MH 1992/93. Penelitian menggunakan varietas Jitok dan BIS 183 sebagai petak utama, dan 8 kombinasi pemupukan N, K dan S sebagai anak petak dalam rancangan petak terpisah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan 60 kg N + 23 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O + 10 kg S/ha merupakan dosis yang tepat untuk mendapatkan hasil ubi segar dan bobot umbi besar yang tinggi. Percobaan ini perlu dilanjutkan untuk digabungkan dengan kegiatan penelitian varietas, populasi tanaman dan mutu pasca panen ubi jalar.

THAHIR, R.

Perakitan alat rajang kubus ubi-ubian. *Development of tuber cutter to cube-chips/* Thahir, R.; Setyono, A.; Setiawati, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 80-99, 8 ill.; 2 tables; 5 ref.

SWEET POTATOES; TUBERS; CUTTING IMPLEMENTS; DRIED PRODUCTS.

Ubi jalar merupakan komoditas yang harganya sangat berfluktuasi dan mudah rusak. Salah satu cara meningkatkan harga jualnya adalah melalui penciptaan produk baru. Tujuan penelitian ini adalah merakit alat rajang ubi jalar dalam ukuran dan bentuk kubus untuk dijadikan bahan makanan instant. Alat yang dirakit terdiri dari dua macam, yaitu perajang bentuk chip ketebalan 1 cm dan perajang penghasil kubus berukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm. Kedua alat perajang digerakkan tenaga manusia. Uji fungsional perajangan kubus menghasilkan potongan kubus ubi jalar dengan kapasitas 20,7 kg/jam dengan mutu keseragaman ukuran 78,4% dan potongan tidak sempurna 21,4%. Rata-rata berat potongan kubus ubi jalar $1,37 \pm 0,15$ gram. Modifikasi lanjutan alat perajang masih diperlukan untuk meningkatkan kapasitas dan keseragaman pemotongan.

TJINTOKOHADI

Evaluasi awal plasma nutfah ubi jalar di lahan masam Sitiung dan Martapura, Sumatera. *Preliminary evaluation of sweet potato germplasm on acid soils in Sitiung and Martapura, Sumatra/* Tjintokohadi; Ningsih, N.L.; II Gin Mok; Jusuf, M. (International Potato Center, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 191-195, 3 tables; 2 ref.

IPOMOEA BATATAS; GERMPLASM; ACID SOILS; EVALUATION; YIELDS; SUMATRA.

Dua percobaan untuk mengevaluasi plasma nutfah ubi jalar pada tanah masam, dilakukan di dua lokasi, yakni Kebun Percobaan Sitiung, Sumatra Barat, dan pada lahan petani di Martapura, Sumatra Selatan. Jumlah ubi jalar yang dievaluasi di kedua lokasi tersebut, masing-masing 400 klon yang berbeda, mencakup klon lokal yang berasal dari Jawa, Bali, Sulawesi, dan introduksi dari Peru. Klon SQ-27 digunakan sebagai kontrol. Pada kedua percobaan dilakukan pemupukan dua kali, yakni pada saat tanam dan pada umur 21 hari. Komponen hasil dievaluasi menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RCBD) dengan tiga ulangan. Hasil evaluasi di Sitiung menunjukkan bahwa terdapat 19 klon terpilih di kedua ulangan, sedangkan di Martapura diperoleh 40 klon terpilih di kedua ulangan. Selanjutnya terdapat 4 klon terpilih di kedua lokasi percobaan, yaitu Viola (CIP 440046), Pangkur (B047),

Unknown (S0061), dan Gowi PKK (S0115) dengan hasil di Sitiung berturut-turut 25,9; 14,0; 13,0; dan 9,0 t/ha, sedangkan hasil di Martapura berturut-turut 11,6; 16,2; 12,2; dan 9,0 t/ha.

TUHERKIH, E.

Pemanfaatan jerami padi dan pupuk NK terhadap produktivitas dan serapan hara ubi jalar. [*Utilization of rice straw and NK fertilizers on sweet potato productivity and nutrient absorption*]/ Tuherkih, E.; Wargiono, J.; Zulhaida; Heryani, N. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 326-330, 8 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; RICE STRAW; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; YIELDS.

Penanaman ubi jalar pada musim kemarau biasanya dilakukan setelah padi sawah, namun sangat sedikit petani yang memanfaatkan jerami padi sebagai pupuk organik. Jerami padi merupakan bahan organik yang agak sukar dirombak, sehingga untuk mempercepat proses dekomposisi oleh mikroorganisme diperlukan tambahan unsur N, P dan K. Pembedaan jerami padi ke dalam guludan ubi jalar diharapkan dapat memperbaiki mutu hasil ubi jalar. Penelitian pemanfaatan bahan organik dan pupuk NK terhadap serapan hara dan produktivitas hasil ubi jalar dilakukan di KP Citayam dari MK 1990-1993. Rancangan yang digunakan adalah petak terpisah dengan tiga ulangan. Perlakuan petak utama adalah tanpa jerami dan dengan jerami padi (4 t/ha) yang dibabat dan ditanam ke dalam guludan ubi jalar. Sebagai anak petak adalah kombinasi perlakuan pupuk N (0, 30, 60 dan 90 kg/ha) dan K (0, 45, 90 kg/ha), serta 25 kg P₂O₅/ha sebagai pupuk dasar. Klon ubi jalar yang digunakan adalah BIS 183. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan NK dapat meningkatkan serapan hara, indeks luas daun (ILD), bobot hijauan dan hasil ubi. Pembedaan jerami padi ke dalam guludan ubi jalar sampai tahun keempat (MK 1993) masih relatif rendah, yaitu antara 5-10,5% dibandingkan tanpa jerami, sedangkan terhadap kondisi tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dimana penetrasi tanah lebih ringan dibandingkan tanpa jerami. Klon BIS 183 tampaknya merupakan klon harapan yang spesifik, sedangkan untuk daerah Bogor kurang cocok. Selama penelitian jangka panjang ini (4 tahun) hasilnya cenderung menurun.

TUHERKIH, E.

Pengaruh pemupukan NPK dan klon terhadap sumber dan limbah ubi jalar. *Effect of NPK and clones on source-sink relationship in sweet potato*/ Tuherkih, E.; Heryani, N.; Wargiono, J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 286-291, 5 tables; 5 ref.

SWEET POTATOES; NPK FERTILIZERS; CLONES; GROWTH; YIELDS.

Pengaruh pemupukan NPK dan klon terhadap sumber dan limbung ubi jalar dilaksanakan di KP Muara dan rumah kaca Balittan Bogor pada MK 1992. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah dua tingkat pemupukan NPK. Anak petak adalah sembilan kombinasi batang atas dan batang bawah dari klon SQ, BIS 183, dan Prambanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbung lebih berpengaruh terhadap hasil dibanding sumber. Kapasitas limbung pada varietas Prambanan lebih baik dibanding BIS 183 dan SQ. Pemupukan NPK meningkatkan hasil umbi, kadar tepung dan indeks luas daun (LAI).

WAHYUDIN, S.M.

Prospek pengembangan agroindustri tepung kasava tingkat pedesaan di Kabupaten Garut Jawa Barat. [*Prospect of agroindustry development of cassava flour at the village level in Garut Regency, West Java*]/ Wahyudin, S.M.; Ruskandar, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi). Prosiding seminar nasional strategi penelitian dan pengembangan bidang teknik pertanian (Agricultural Engineering) di Indonesia dalam PJP II, Maros 3-4 Oktober 1994/ Prabowo, A.; Supratomo; Lando, T.M.; Anasiru, R.H. (eds.). Maros: Balittan, 1994: p. 65-71, 2 tables; 4 ref.

CASSAVA; FLOURS; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; ECONOMIC DEVELOPMENT; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; MARKETING; JAVA.

Tahapan kegiatan pada penelitian tahun pertama (1992/1993) meliputi: (a) survei identifikasi masalah; (b) pembangunan proyek percontohan untuk pengenalan teknologi dan produksi tepung kasava; dan (c) survei penerimaan konsumen untuk perintisan pasar. Pada tahun ke-2 (1993/1994) kegiatannya adalah sbb: (a) percobaan produksi tepung kasava di Pameungpeuk; (b) survei penerimaan konsumen lanjutan; dan (c) perintisan sistem tataniaga tepung kasava. Tujuan penelitian yaitu: (1) mengetahui peluang DPP-1 (daerah penelitian prioritas-I) Pameungpeuk sebagai sentra produksi tepung kasava; (2) mengetahui peluang pasar tepung kasava khususnya di kota Garut (sentra pabrik makanan) dan Sukawening (sentra pabrik krupuk); dan (3) terbentuknya sistem tataniaga tepung kasava. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa: Pameungpeuk mempunyai potensi sebagai sentra produksi tepung kasava, dengan harga bahan baku murah (harga tertinggi ubi kayu Rp 60,-/kg), sedangkan di Wanaraja harganya sekitar Rp 100,-/kg. Suhu harian maksimum di Pameungpeuk mencapai 35°C (di Wanaraja 26°C) dengan kecepatan angin tinggi. Kedua faktor cuaca tersebut menyebabkan proses penjemuran sawut ubi kayu berlangsung lebih cepat 3 hari dibanding di Wanaraja (6 hari). Daerah kota Garut dan Sukawening mempunyai peluang yang baik sebagai pasar tepung kasava. Permintaan tepung mencapai 4 ton/minggu, dengan harga Rp. 450,-/kg dengan syarat kontinuitas ketersediaan barang dan mutu stabil. Sistem tataniaga tepung kasava sebaiknya menggunakan sistem satu pintu agar tidak terjadi persaingan antara petani dengan produsen. Petani memproduksi sawit kering, dan penepungannya dilaksanakan oleh sentra penepungan yang letaknya dekat pasar (Wanajaya).

WALUYO

Ketahanan varietas atau klon ubi jalar terhadap hama lanas (*Cylas formicarius* F.) di lapangan. *Varietal evaluation for weevil tolerance in the sweet potato field/* Waluyo (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor); II Gim Mok. Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 216-220, 3 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; CLONES; PEST RESISTANCE; CYLAS FORMICARIUS.

Hama lanas (*C. formicarius*) adalah hama terpenting pada ubi jalar di Indonesia. Gejala serangan hama ini adalah bekas gerakan serangga dewasa berupa burik-burik pada permukaan umbi. Uji ketahanan sebanyak 48 varietas atau klon dengan tiga ulangan dilakukan di lapangan pada musim kemarau (MK) 1991 dan musim hujan (MH) 1992/93 di daerah Bogor, Jawa Barat. Varietas atau klon ditanam pada guludan dengan jarak tanam 5 m x 1 m/guludan, dan dalam guludan 25 cm. Penularan hama dilakukan secara buatan dengan menyebarkan hama *Cylas* dewasa sebanyak 25 ekor (12 pasang + 1 jantan atau betina) setiap bulan pada waktu 2, 3 dan 4 bulan setelah tanam (bst). Persentase serangan yang dihasilkan antara musim kemarau dan musim hujan terdapat perbedaan yang mencolok yaitu 5-70% serangan pada musim kemarau dan 0-20% pada musim hujan.

WALUYO, A.

Pemacuan usahatani ubi jalar: prospek, hambatan, serta masalah yang dihadapi di Kabupaten Karanganyar - Jawa Tengah. *Prospect and problem for the development of sweet potato farming in Karanganyar, Central Java* / Waluyo, A. (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Dati II Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 401-405, 2 tables.

SWEET POTATOES; FARM MANAGEMENT; JAVA.

Ubi jalar di Karanganyar banyak ditanam petani di daerah atas, yaitu di lereng Gunung Lawu. Luas panen ubi jalar di Karanganyar mencapai sekitar 1.200 ha setiap tahunnya, tersebar di beberapa kecamatan terutama Tawangmangu, Matesih dan Karangpandan. Ubi jalar yang ditanam petani adalah jenis lokal, yang terkenal dengan nama Bestak Mangkokan. Ubi jalar dari Karanganyar sangat dikenal tidak hanya di daerah setempat, tetapi juga di daerah lain hingga Jakarta. Kulit dan daging ubi jalar lokal Bestak Mangkokan berwarna putih. Di daerah sentra produksi ubi jalar ini digunakan sebagai bahan pangan sampingan, terutama untuk makanan ringan pada saat minum kopi. Tekstur ubi yang kering dan rasa yang manis menyebabkan jenis ini disukai oleh banyak konsumen. Kekurangan dari Bestak Mangkokan

adalah umurnya yang dalam, yaitu enam bulan atau lebih. Pada tahun 1991/92, Balittan Malang menyelenggarakan uji varietas, yang pada saat panen mengundang petani, pedagang dan pengolah untuk bersama-sama menilai hasil dan kesukaan konsumen. Dari sepuluh klon yang diuji, terdapat satu klon yaitu Ciceh-35 yang mempunyai rasa sebanding dengan lokal Bestak Mangkokan. Tetapi sayangnya, klon ini berkulit ubi merah, yang menurut pedagang kurang diminati. Klon lainnya, Ciceh-16 yang berpenampilan mirip lokal Bestak Mangkokan, mempunyai rasa manis tetapi teksturnya lembek, sehingga kurang disukai. Meskipun demikian, Ciceh-16 ini kini telah banyak ditanam petani Plosorejo, Matesih, dengan mencampurkannya dalam Bestak Mangkokan. Klon-klon yang diuji oleh Balittan Malang berumur pendek, dapat dipanen pada umur 4 bulan, sehingga kemungkinan dapat memperbaiki polatanam yang ada, yaitu padi-ubi jalar.

WARGIONO, J.

Pengaruh ukuran setek dan klon ubi jalar terhadap hasil. *Effect of cutting size of sweet potato clones on root yield and planting material/* Wargiono, J.; Heryani, N.; Tuherkih, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 305-308, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; CUTTING; CLONES; YIELDS.

Ukuran setek dan klon ubi jalar terhadap hasil dilakukan di KP Cikeumeuh dan MP Muara, Bogor, pada MK 1992 dan MH 1992/93. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Ubi jalar klon SQ-27, BIS 183, Prambanan, Taiwan dan klon lokal sebagai petak utama, dan ukuran setek 1, 2, 3, 4 ruas dan 20 cm sebagai sub plot. Tiap perlakuan dipupuk dengan 60 kg N, 30 kg P₂O₅ dan 60 kg K₂O/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran setek berpengaruh terhadap hasil, bahan tanam, dan indeks panen. Tidak terdapat pengaruh yang nyata pada hasil umbi dari bahan tanam 3-4 ruas dibanding ukuran 20 cm. Terdapat kecenderungan bahwa ukuran diameter berpengaruh terhadap ukuran setek.

WARGIONO, J.

Studi pendahuluan senyawa alelopat pada ubi jalar dalam pola tumpangsari dan rotasi. *Preliminary study of allelopaty affect of sweet potato under intercropping system/* Wargiono, J.; Heryani, N.; Tuherkih, E.; Sukarno, L. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 313-317, 2 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; ALLELOPATHY; INTERCROPPING; ROTATIONAL CROPPING.

Studi pendahuluan senyawa alelopat pada ubi jalar dalam pola tumpangsari dilaksanakan di KP Muara pada MT 1992/93. Pola tumpangsari ubi jalar-ubi jalar, ubi jalar-padi gogo, ubi jalar-jagung, dan ubi jalar+jagung-kacang tanah, ditanam dengan dan tanpa mulsa jerami pada guludan, diulang empat kali. Varietas yang digunakan adalah SQ-27 (ubi jalar), Dodokan (padi gogo), harapan (jagung), dan Gajah (kacang tanah). Hasil studi pendahuluan menunjukkan berkurangnya hasil umbi bila ubi jalar ditanam terus-menerus. Terdapat kandungan asam benzoat, asam verulat, dan asam cumurat pada akar jagung yang ditumpangsarikan dengan ubi jalar. Diduga berkurangnya hasil jagung disebabkan kandungan asam tersebut. Hasil padi yang ditumpangsarikan dengan ubi jalar menunjukkan lebih tinggi dibandingkan hasil tanam padi secara terus menerus.

WIDODO, Y.

Pemangkasan dan pemupukan ubi kayu serta penyisipan kacang tunggak sesudah panen jagung pada tumpangsari ubi kayu dan jagung. *Topping and fertilization of cassava and cowpea association after maize harvested under cassava + maize intercropping system*/ Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan di tanah Mediteran (Alfisol): kasus Kabupaten Lamongan. Malang, 9 Nov 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang (no. 4), p. 154-163, 6 tables; 5 ref.

MANIHOT ESCULENTA; FERTILIZERS; PRUNING; VIGNA UNGUICULATA; INTERCROPPING; POSTHARVEST LOSSES; MULTIPLE CROPPING; DRY FARMING; PRODUCTION INCREASE.

Di lahan kering beriklim kering, seperti di Lamongan, tumpangsari ubi kayu + jagung dalam model aditif merupakan sistem yang paling banyak diterapkan oleh petani. Ubi kayu dan jagung ditanam bersamaan diawal musim hujan, setelah jagung dipanen batang ubi kayu umumnya beruas panjang akibat etiolasi. Terdapat anggapan bahwa pemangkasan batang ubi kayu dapat mengatasi masalah kerebahan serta meningkatkan hasil ubinya. Untuk mengkaji anggapan tersebut suatu penelitian lapang telah dilaksanakan di Desa Sugihan, Kecamatan Solokuro, Kabupaten Lamongan pada MH 1992/93. Penelitian menggunakan rancangan petak terbagi-bagi, dengan tiga ulangan. Petak utama adalah pemangkasan batang ubi kayu (tanpa dipangkas, dan dipangkas 50%); anak petak adalah penanaman tanaman sela kacang tunggak (tanpa sisipan, dan disisipi kacang tunggak); anak-anak petak adalah pemupukan ubi kayu (tanpa pupuk, 100 kg Urea/ha, 100 kg Urea + 100 kg KCl/ha, 200 kg Urea + 200 kg KCl/ha). Varietas ubi kayu 'lokal Mentega' ditanam dengan jarak 80 x 60 cm, dan kacang tunggak 'KT-1' ditanam dengan jarak 40 x 20 cm pada petak-petak berukuran 6 x 6 m. Kacang tunggak dipupuk dengan takaran 50 kg urea + 100 kg TSP/ha pada saat sesudah tanam. Kacang tunggak dipanen umur 65 hari, sedangkan ubi kayu dipanen umur 10 bulan. Pemangkasan batang ubi kayu meskipun pada awalnya dapat menghasilkan tunas yang lebih

baik, tetapi karena pendeknya curah hujan, maka akhirnya tunas-tunas tersebut kurang dapat berkembang. Pada ubi kayu yang dipangkas, ruang yang terbebas dari naungan dapat ditanami kacang tunggak dan menghasilkan biji kering mencapai 0,667 t/ha. Pemangkasan batang ubi kayu dapat mengurangi hasil ubi hingga 50%. Tanpa pemangkasan batang dan dipupuk 100 kg Urea + 100 kg KCl/ha dengan kacang tunggak sebagai tanaman sela, ubi kayu dapat menghasilkan 17,11 t/ha. Hasil ubi kayu yang dipangkas pada takaran pupuk dan tanaman sela yang sama, hanya 8,6 t/ha. Hasil ubi kayu terendah bila ia dipangkas, tanpa tanaman sela dan tanpa dipupuk, yaitu 5,4 t/ha. Hasil ubi kayu tanpa pemupukan, tetapi dengan tanaman sela kacang tunggak lebih tinggi dibanding tanpa tanaman sela, baik tanpa maupun dengan pemangkasan. Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa pemangkasan tidak perlu dilakukan untuk ubi kayu. Pemupukan sejumlah 100 kg Urea + 100 kg KCl/ha pada ubi kayu setelah jagung dipanen telah cukup untuk meningkatkan hasil ubi kayu. Kacang tunggak KT-1 yang berumur sekitar 2 bulan dapat dimanfaatkan sebagai tanaman sela kedua setelah jagung dipanen pada sistem tumpangsari ubi kayu + jagung.

WIDODO, Y.

Pemupukan dan pemberian mulsa pada ubi jalar dalam sistem monokultur dan tumpangsari dengan kacang tanah di tanah berpasir. *Fertilizer and mulch application on sweet potato grown under sole and intercropped with peanut on sandy soil*/ Widodo, Y.; Hartojo, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan tahun 1993. Malang, 17-19 Feb 1993. Malang: Balittan, 1994: p. 356-362, 6 tables; 3 ref.

IPOMOEA BATATAS; FERTILIZER APPLICATION; MULCHES; MONOCULTURE; INTERCROPPING; ARACHIS HYPOGAEA; SANDY SOILS; GROWTH; YIELDS.

Dua penelitian lapang telah dilaksanakan di Blitar pada MK 1991 dan di Kediri pada MK 1992. Penelitian di Blitar bertujuan untuk mengetahui pemupukan yang tepat bagi ubi jalar di lahan tegal. Sedangkan penelitian di Kediri bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan dan pemulsaan terhadap hasil ubi jalar dalam sistem monokultur dan tumpangsari dengan kacang tanah di lahan sawah. Penelitian di Blitar menggunakan rancangan petak terbagi (split plot) dengan tiga ulangan. Petak utama terdiri atas dua klon ubi jalar (Taiwan/395 - 6 dan lokal Genjah Rante). Anak petak terdiri atas delapan macam pemupukan yaitu : tanpa pupuk, pupuk kandang 20 t/ha, Urea 100 kg/ha, Urea 100 kg + KCl 100 kg/ha, Urea 100 kg + 20 t/ha pupuk kandang, KCl 100 kg/ha, KCl 100 kg + 20 t/ha pupuk kandang, Urea 100 kg + KCl 100 kg + 20 t/ha pupuk kandang. Penelitian di Kediri menggunakan rancangan petak terbagi-bagi dengan tiga ulangan. Petak utama adalah dua sistem tanam ubi jalar (monokultur, tumpangsari dengan kacang tanah). Dua taraf pemulsaan (tanpa mulsa, mulsa 15 t/ha) sebagai anak petak. Sedangkan anak-anak petak adalah empat taraf pemupukan yaitu : tanpa pupuk, Urea 100 kg/ha, Urea 100 kg + KCl 100 kg/ha, Urea 200 kg + KCl 200 kg/ha. Ukuran petak dan jarak tanam pada kedua penelitian ini sama, yaitu 5 x 4,5 m dan 100 x 25 cm. Panen ubi jalar dilakukan pada umur 120 hari, dan kacang tanah dipanen umur 100 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Blitar lahan tegal berpasir pada pemupukan sejumlah 100 kg Urea + 100 kg KCl + 20 t/ha pupuk kandang memberikan hasil ubi tertinggi yaitu 23,31 t/ha untuk

klon Taiwan/395-6. Pada taraf pemupukan yang sama hasil ubi Genjah Rante lebih rendah daripada Taiwan/395-6 yaitu 19,17 t/ha. Pada perlakuan tanpa pemupukan hasil ubi kedua klon ubi jalar tersebut tidak berbeda, dan sangat rendah yaitu hanya sekitar 13 t/ha. Di lahan sawah berpasir Kediri, hasil ubi jalar turun sebesar 19% bila ditumpangsarikan dengan kacang tanah. Tetapi reduksi hasil ubi tersebut dapat tergantikan dari hasil polong kering kacang tanah yang mencapai sekitar 1,2 t/ha. Pemupukan tidak berpengaruh terhadap hasil ubi, hanya berpengaruh terhadap bobot brangkasan (pertumbuhan tajuk). Pertumbuhan tajuk ubi jalar ini menghambat pertumbuhan sela kacang tanah, sehingga hasil polong kering kacang tanah menurun sejalan dengan peningkatan bobot brangkasan ubi jalar. Pemulsaan dapat meningkatkan hasil ubi jalar sebesar 14,4% tetapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sela kacang tanah.

WIDODO, Y.

Perakitan sistem produksi ubi jalar yang sinambung guna mendukung agroindustri. [*Assembling of sweet potato production system supporting agroindustries in Indonesia*]/ Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 414-422, 3 tables; 12 ref.

SWEET POTATOES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; INTENSIFICATION; HARVESTING DATE.

Sejalan dengan gerak pembangunan, fungsi ubi jalar dari hanya sekedar bahan pangan sampingan akan bergeser menjadi bahan industri. Pengalaman negara maju dalam menggerakkan agroindustri ubi jalar perlu diterap-sesuaikan dengan kondisi Indonesia. Agroindustri ubi jalar juga telah cukup berkembang di Indonesia, meskipun pada tingkatan yang sederhana, misalnya pengolahan saus, permen, dan kripik. Untuk mengantisipasi perkembangan agroindustri ubi jalar pada masa yang akan datang, maka aspek produksi yang sinambung perlu dibenahi. Stagnasi agroindustri akibat kelangkaan bahan baku, karena panen raya masih terjadi pada periode tertentu sering dikeluhkan pihak pengolah. Di sisi lain, panen raya yang serentak juga menimbulkan masalah merosotnya harga, sehingga merugikan petani. Dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan di Jawa Timur waktu tanam dan panen ubi jalar sepanjang tahun dapat dilakukan. Ini berarti bahwa antar sentra produksi ubi jalar, perlu dikoordinasikan waktu tanam dan saat panennya, sehingga kelangkaan bahan baku serta merosotnya harga tidak terjadi. Penanaman ubi jalar tumpangsari aditif dengan jagung maupun kacang-kacangan dapat dilakukan, sehingga pengembangan ubi jalar tidak mengganggu ekstensifikasi komoditas lain. Pemupukan ubi jalar perlu dilakukan khususnya untuk lahan yang kurang subur, sedangkan di lahan subur bekas padi sawah taraf hasil ubi 30 t/ha dapat dicapai tanpa pemupukan.

WIDODO, Y.

Prospek dan peluang pengembangan ubi jalar di Jawa Timur. [*Prospect and development possibility of sweet potatoe production in East Java*]/ Widodo, Y.; Rahayuningsih, S.A.; Antarlina, S.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. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0854-8625 (no. 1), p. 166-175, 7 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; MARKETING; FOOD ENRICHMENT; JAVA.

Sumbangan ubi jalar dari Jawa Timur terhadap produksi nasional sekitar 10% ditinjau dari luas produksi maupun total produksi. Lima kabupaten di Jawa Timur yaitu Magetan, Mojokerto, Malang, Pasuruan dan Sampang merupakan sentra produksi ubi jalar yang potensial. Ubi jalar dari kelima sentra produksi tersebut digunakan untuk pemenuhan pasar yang pada gilirannya untuk bahan pangan sampingan dan diangkut ke pabrik untuk diolah menjadi saus. Meskipun dari sisi penggunaan tampak suatu kemajuan, tetapi seringkali kesulitan dalam pemasaran serta goncangan harga menyebabkan petani tidak terdorong untuk meraih hasil yang tinggi. Makalah ini bertujuan untuk membahas permasalahan yang dihadapi kini serta usaha untuk mengatasinya berdasarkan sumbangan kegiatan penelitian.

WIDOWATI, S.

Penelitian pengembangan agroindustri tepung kasava di pedesaan (studi kasus di Kabupaten Ponorogo). *Development of cassava flour agroindustry at village level (case study in Ponorogo District)*/ Widowati, S.; Damardjati, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Buletin Penelitian Balittan Bogor . ISSN 0216-9215 (1994) (no. 9), p. 63-79, 4 ill., 5 tables; 20 ref.

CASSAVA; FLOURS; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; DIVERSIFICATION; FARM INCOME; PEELING; SOAKING; PRESSING; DRYING; MILLING; INNOVATION ADOPTION; SOCIOCULTURAL ENVIRONMENT; CASE STUDIES.

Development of cassava flour agroindustry represent an alternativa for diversification of cassava products. It could increase farmer's income, extend marketing, support food diversification, minimize wheat imports, and help to develop various chemical and food industries. The cassava flour agroindustry is designed as a group of nucleus-plasma model. The plasma is farmer (model I) or farmer's group (model II). The nucleus (model III) represent milling units owned by private companies or Village Cooperative Units (KUD). The nucleus acts as processor of intermediate products, i.e., dried chips from the plasma to be processed into flour as final product. Cassava flour is processed through peeling, soaking, chipping, (pressing), drying and milling. Result shows that plasma in Ponorogo have adopted the technology for dried chips or flour processing. This activity increases farmer;s income

and nutritive status. Dried chips and flour can be utilized for various products and accepted by consumers

WIDOWATI, S.

Penggunaan tepung ubi jalar sebagai salah satu bahan baku dalam pembuatan bihun. *The use of sweet potato flour as a component for vermicelli (dried noodle)*/ Widowati, S.; Santosa, B.A.S.; Damardjati, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 115-135, 1 ill.; 3 tables; 6 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; USES; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; NUTRITIVE VALUE.

Pemanfaatan ubi jalar di Indonesia sampai saat ini masih terbatas sebagai pangan dengan pengolahan yang sederhana. Industri yang menggunakan bahan baku ubi jalar relatif sedikit dibanding potensi produksi dari komoditas tersebut. Penelitian ini bertujuan meningkatkan nilai tambah secara ekonomi maupun teknologi dari komoditas ubi jalar dan memberikan alternatif diversifikasi pangan horisontal maupun vertikal. Bahan yang digunakan adalah ubi jalar klon BIS-163, beras IR 42 dan jagung varietas Arjuna, dibuat bihun dengan berbagai formula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bihun kering dari formula tersebut mengandung protein 6,44 - 8,63%; lemak 0,12 - 0,13%; air 8,2 - 10,8% dan abu 0,6 - 1,47%. Makin tinggi penggunaan ubi jalar cenderung meningkatkan kadar abu dan kecerahan warna bihun kering. Uji organoleptik menunjukkan tekstur dan aroma bihun dapat diterima konsumen secara umum, namun warna yang tidak cerah menurunkan tingkat preferensi konsumen.

WIDYASTUTI, C.A.

Peranan wanita suku Dani dalam mempertahankan kelangsungan ubi jalar sebagai makanan pokok di Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya: studi kasus Desa Asotipo, Kimbim dan Malagai. [*Role of Dani women on continue preserved of sweet potato as basic food in Jayawijaya, Irian Jaya*]/ Widyastuti, C.A. (International Potato Center, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 353-360, 1 table; 7 ref.

SWEET POTATOES; FOOD CONSUMPTION; WOMEN; CULTURAL BEHAVIOUR; IRIAN JAYA.

Untuk menunjang program pemerintah dalam penganeka-ragaman pangan di Indonesia, khususnya di Irian Jaya, maka wanita suku Dani mempunyai peranan penting dalam

pengelolaan dan mempertahankan kelangsungan ubi jalar sebagai makanan pokok penduduk Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya. Wanita suku Dani di Irian Jaya mempunyai pengetahuan yang cukup luas mengenai ubi jalar, mulai penanaman jenis ubi jalar yang akan ditanam, budidaya sampai pengusahaannya. Mereka juga banyak mengetahui tentang kegunaan masing-masing jenis ubi jalar untuk makanan orang dewasa, makanan bayi, makanan orang sakit, pakan ternak (babi) dan lain-lain. Oleh karena itu peranan wanita suku Dani ini perlu tetap dipertahankan dan sebaiknya dipakai sebagai masukan untuk penganeka-ragaman pangan nasional selain padi.

WINARTO, A.

Potensi dan tantangan usaha meningkatkan permintaan ubi jalar: tinjauan dari kecenderungan sikap dan perilaku konsumen. [*Potential and challenge improving sweet potato demand*]/ Winarto, A.; Subagio, H.; Hendroatmodjo, K.H. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 423-434, 2 ill., 4 tables; 13 ref.

SWEET POTATOES; FOOD CONSUMPTION; CONSUMER BEHAVIOUR; DEMAND.

Keberhasilan pembangunan di Indonesia antara lain dapat ditera dari meningkatnya pendapatan masyarakat, yang pada gilirannya mampu menciptakan nilai-nilai baru gaya hidup khususnya dalam aspek pangan, gizi dan kesehatan. Ubi jalar dalam perannya sebagai pangan hingga kini masih dipandang sebagai bercitra rendah (*inferior food*) dan makanan orang miskin. Cara pandang yang demikian masih harus kita terima dengan ikhlas, sepanjang teknologi pengolahan yang sekarang ada tetap terbatas pada merebus serta menggoreng masih dominan. Tersedianya teknologi pengolahan yang mampu menciptakan produk olahan ubi jalar sesuai preferensi konsumen dengan skala yang memadai merupakan salah satu tantangan awal yang perlu diatasi. Modernisasi makin menganggap waktu sebagai sumberdaya yang terbatas yang sangat berharga, mendorong manusia ingin makin cepat, lebih mudah, lebih praktis, dan lebih enak (*comfort*); menghargai kualitas lebih penting ketimbang kuantitas; memberikan penilaian sama atau seimbang antara isi dan kemasan; menghargai kreativitas dan pelayanan; citra/prestise menjadi lebih menonjol. Ciri sosial yang demikian tampaknya harus dijadikan dasar bagi pengembangan produk ubi jalar. Kecenderungan umum ciri sosial diatas akan semakin kuat pada masyarakat kita, mengikuti kian melebarnya jumlah kelompok masyarakat yang meningkat pendapatannya. Dan ciri sosial seperti ini akan menjadi ragam (segmentasi) pasar atas dasar stratifikasi daya beli (*purchasing power*) yang pada akhirnya akan menentukan ragam produk apa saja, bagi siapa saja, kapan dan seberapa besar permintaan. Oleh karena itu, upaya pengembangan pasar atau *product development* harus terdiri dari usaha yang selain mampu memperkenalkan nilai lebih produk, juga akan mampu menggerakkan dan mengarahkan apresiasi konsumen, sekaligus dapat memasukkan muatan-muatan khusus seperti intervensi program peningkatan gizi, keamanan pangan dan sebagainya.

ZULHAIDA

Pengaruh pemberian kapur, kalium dan mulsa terhadap produktivitas dan status hara ubi jalar pada tanah masam. *Effect of liming, potassium and mulching for sweet potato in acid soil to productivity and nutrient status/* Zulhaida; Djazuli, M.; Tuherkih, E. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 269-285, 6 ill., 12 tables; 16 ref.

IPOMOEA BATATAS; LIMING; POTASH FERTILIZERS; MULCHES; NUTRIENT UPTAKE; ACID SOILS; GROWTH; YIELDS.

Podsolik merupakan jenis tanah yang tersebar luas pada lahan kering di Indonesia dan belum dimanfaatkan secara optimal. Penelitian bertujuan mempelajari pengaruh pengapuran, pemupukan K dan pemulsaan terhadap pertumbuhan, serapan hara dan status hara dua klon ubi jalar pada tanah Podsolik Merah Kuning di Jasinga. Penelitian di rumah kaca menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan 4 faktor, dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah 2 jenis klon ubi jalar yaitu BIS 183 (A1) dan BOO65 No 20 (A2). Faktor kedua adalah 2 taraf pengapuran yaitu 12,25 gram CaCO_3 /pot (B2) dan kontrol (B1). Faktor ketiga adalah 2 taraf pemupukan kalium, yaitu 0,36 gram K_2O /pot (C2) dan kontrol (C1). Faktor keempat adalah 2 taraf pemulsaan yaitu 30 gram jerami/pot (D2) dan kontrol (D1). Pengamatan meliputi laju pertumbuhan tanaman, jumlah cabang ubi jalar, bobot kering brangkasan, bobot kering akar dan panjang akar, bobot basah umbi dan jumlah umbi, analisis kimia tanah dan tanaman, serta pengamatan suhu dan kelembaban. Hasil analisis pendahuluan menunjukkan bahwa tanah percobaan mengandung unsur hara yang rendah dan unsur Al yang cukup tinggi. Pengapuran dapat meningkatkan pH tanah, unsur hara, panjang batang, panjang akar, bobot kering akar dan brangkasan saat panen, produksi umbi, serapan K serta menurunkan kadar Al tanah. Pemupukan kalium meningkatkan produksi umbi dan serapan K, sedangkan pemulsaan dapat meningkatkan panjang batang, bobot kering brangkasan dan bobot basah umbi. Laju pertumbuhan tanaman ubi jalar klon BOO65 No 20 lebih pesat dibanding klon BIS 183, dan menunjukkan kurva pertumbuhan sigmoid. Klon BIS 183 menghasilkan jumlah cabang, panjang akar, bobot kering akar dan brangkasan, serapan K dan Ca lebih besar dibanding klon BOO65 No 20. Namun demikian, klon BOO65 No 20 memiliki bobot basah umbi lebih besar. Secara umum, pengapuran, pemupukan kalium dan pemulsaan dapat menciptakan lingkungan yang baik bagi pertumbuhan tanaman ubi jalar sehingga produksi umbi dapat lebih ditingkatkan.

ZURAIKA, N.

Seleksi klon ubi jalar berdasarkan sifat kualitatif umbi. *Selection of sweet potato clones based on tuber quality/* Zuraida, N.; Minantyorini; Dimiyati, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor). Risalah seminar penerapan teknologi produksi dan pasca panen ubi jalar mendukung agro-industri. Malang, 30 Nov - 1 Dec 1993. Malang: Balittan, 1994. Edisi Khusus Balittan Malang. ISSN 0853-1439 (1994) (no. 3), p. 171-177, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; SELECTION; TUBERS; QUALITY.

A thousand three hundred forty clones of open pollination sweet potato were selected at Muara Experimental Station on wet season of 1992/93. One hundred eighteen clones were selected from 1340 clones or about 9%. Those selected clones had good root shape, no defects and good formation and resistance to sweet potato weevil and scab. Six selected clones had root skin and flesh color equal with SQ-27 (local cultivar in Bogor), i.e. BIS 175-3-117, BIS 175-3-137, BIS 192-58-57, BIS 192-58-120, BIS 192-58-127 and BIS 214-40-33. Clones BIS 175-3-117, BIS 175-3-137 and BIS 192-58-120 besides had the same root skin and flesh color, they also had root shape and formation equal with SQ-27.

AFDI, E.

Penentuan sifat fisikokimia klon-klon ubi jalar dan uji organoleptik produk kremasnya. *Determination of physicochemical characteristics of sweet potato clones and organoleptic test of their "kremas"*/ Afdi, E.; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7 p. 19-25, 1 ill.; 3 tables; 11 ref.

SWEET POTATOES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CLONES; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; PLANT PRODUCTS; MOISTURE CONTENT.

The experiment was conducted at Food Technology Laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops (SARIF) during 1993-1994 wet season. The objective of the experiment was to determine the sweet potato clones which possess good physical and chemical characteristics and acceptable organoleptic of their "kremas". The experiment was arranged in a completely randomized design using 13 clones as the treatment (whereas Tamburin Merah was used as the standard) with three replications. Results of this experiment indicated that most of sweet potato clones tested had the physical characteristics closely or the same as Tamburin Merah. Lambau (Op)-Sr-6 and TIS 9465 (Op)-Sr-20 had higher starch content and more acceptable organoleptic than Tamburin Merah. There was no clone that had higher protein content and lower free sugar than Tamburin Merah.

ARIFIN, M.Z.

Pengaruh cara pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang terhadap hasil ubi kayu di lahan kering. *Effect of soil tillage and cow manure application on growth and yield of cassava on dry land*/ Arifin, M.Z.; Noor, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 109-116, 4 tables; 5 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TILLAGE; FARMYARD MANURE; YIELDS; DRY FARMING; KALIMANTAN.

An experiment was conducted at farmers field in Batu Tungku, South Kalimantan from June 1989 to February 1990. The experiment used a split plot design with three applications. Soil tillage was used as main plot consisted of (a) zero tillage, (b) hoe one application, (c) hoe two applications, (d) plow one application with cow power, (e) plow one application and harrow one application with cow power, (f) plow one application and rotary one application, (g) plow one application not rotary, and (h) plow one application with cow power and herbicide one application, while cow manure as sub plot consisted of 1 and 2 t/ha. Urea applied 90 kg N/ha,

TSP 45 kg P₂O₅/ha and potassium chloride 60 kg K₂O/ha as a basal fertilizer. Adhira-IV variety was planted at 80 x 100 cm. The highest yield of 32 t/ha cassava was achieved at two applications and cow manure 1 t/ha.

ARIFIN, M.Z.

Pengaruh pemberian kapur dan fosfat alam terhadap pertumbuhan dan hasil ubi kayu di lahan kering. *Effect of lime and rock phosphate application on growth and yield of cassava on dry land/* Arifin, M.Z.; Alwi, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 123-130, 6 tables; 14 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LIMING; ROCK PHOSPHATE; GROWTH; YIELDS; DRY FARMING.

An experiment was conducted at farmers field in Batu Mulia, South Kalimantan from January to August 1990. The experimental design used was randomized completely block design with three replications. Lime was used as factor consisted of 0.5, 1.0, 1.5 and 3.0 t/ha, while rock phosphate as second factor consisted of 0, 45, 90 and 135 kg P₂O₅/ha. Urea was applied 90 kg N/ha and potassium Chloride 60 kg K₂O/ha as a basal fertilizer. Adhira-IV variety was planted in the distance of 80 x 100 cm. The results showed that the effect of lime and rock phosphate very significant on increasing of yield. The highest yield of 35,0 t cassava tuber/ha at combination of 1.5 t lime/ha and 135 kg P₂O₅/ha.

CHAIRUDDIN

Pengaruh jarak tanam terhadap hasil ubi Alabio (*Dioscorea alata*) di lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. *Effect of plant spacing on yield of ubi alabio (Dioscorea alata) at medium deep swamp land in South Kalimantan/* Chairuddin. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 9-14, 2 tables; 7 ref.

DIOSCOREA ALATA; SPACING; SWAMP SOILS; YIELDS; PROTEIN CONTENT; KALIMANTAN.

Lack of land acquisition and the use of traditional cultural practises, are limiting factors of Ubi Alabio products. The research was conducted at Babirik Sub District in wet season 1994. Local variety of Ubi Alabio (*Dioscorea alata*) planted, with four plant spacing i.e. (1) 50 x 50 cm, (2) 75 x 75 cm, (3) 100 x 100 cm, and (4) 125 x 125 cm. Fertilizers used were 90 kg N/ha, 60 kg P₂O₅ and 60 kg K₂O/ha, represented by Urea, TSP and KCl respectively. The length, diameter, and yield of tuber were observed. The highest yield of 36,4 t/ha obtained from 50 x 50 cm spacing.

CHAIRUDDIN.

Pengaruh umur panen terhadap hasil ubi Nagara (*Ipomoea batatas*) di lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. *Effect of harvest time on yield of ubi Nagara (Ipomoea batatas) at medium deep swampland, South Kalimantan/* Chairuddin. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamum, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 73-79, 2 tables, 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; HARVESTING DATE; YIELDS; GROWTH; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Quality of Ubi Nagara tuber affected by harvest time and intensities of tuber damaged caused by pest (hama boleng) or (*Cylas sp.*) attacked. The study conducted at Habirau, Daha Sub District, South Kalimantan in wet season 1994. Variety of Kiyai Baru was planted at 1 x 1 m space. The trial used randomized complete block design, with five replications. Five harvest time were tested i.e. (1) 90 days after planting, (2) 100 days after planting, (3) 110 days after planting, (4) 120 days after planting, and (5) 130 days after planting. Basal fertilizers were 90 kg N/ha, 60 kg P₂O₅/ha, and 60 kg K₂O/ha, represented by Urea, TSP and KCl respectively. The parameters observed were : weight of wet tuber, amount, length, diameter, and yield of tubers. Ubi Nagara can be harvested at 120 days after planting, and the highest yield of 46,13 t/ha obtained at 130 days after planting. Less intensity of pest (*Cylas sp*) attacked to Ubi Nagara tuber

DARMA, J.

Pengaruh suhu lingkungan dan kadar air terhadap kualitas cassapro. [*Effect of environmental temperature and moisture content on nutritive value of Cassava flour*]/ Darma, J. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Supriyati; Purwadaria; Haryati, T.; Kompiang, I.P. Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian. Ciawi, 25-26 Jan. 1995/ Sutarna, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.). Ciawi, Bogor: Balai Penelitian Ternak, 1995: p. 109-114, 3 tables, 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; QUALITY; ENVIRONMENTAL TEMPERATURE; MOISTURE CONTENT; FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER; PROTEIN QUALITY.

Pada penelitian ini dipelajari pengaruh suhu lingkungan dan kadar air awal terhadap kandungan protein dan serta deterjen netral (SDN) cassapro. Sebagai bahan baku cassapro dipergunakan singkong umbi utuh (SU) dan singkong kupas (SK) dengan perlakuan suhu lingkungan 28,33 dan 35°C, kadar air awal fermentasi 50, 60 dan 70% dengan lama fermentasi 4 dan 5 hari. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa suhu lingkungan mempengaruhi kandungan protein dan SDN. Makin tinggi suhu lingkungan semakin rendah kadar protein dan SDN. Kadar air awal mempengaruhi kandungan protein dan SDN cassapro,

semakin tinggi kadar air semakin baik kandungan protein. Demikian pula bahan baku secara nyata mempengaruhi kandungan akhir protein dan SDN, dimana rata-rata kandungan protein cassapro SU dan SK sebesar 30 dan 28,5% sedangkan rata-rata kandungan SDN sebesar 32,6 dan 27,5%. Lamanya fermentasi mempengaruhi kandungan akhir protein tetapi tidak mempengaruhi kandungan SDN, dimana rata-rata kandungan protein pada fermentasi 4 dan 5 hari adalah 28,2 dan 30,1%. Dapat disimpulkan bahwa suhu lingkungan 28°C dan kadar air 70% optimal untuk produksi cassapro.

FAUZIATI, N.

Pengaruh pemupukan nitrogen dan kalium terhadap hasil ubi kayu di lahan tadah hujan. *Effect of nitrogen and potassium fertilizer on yield of cassava in rainfed land/* Fauziati, N.; Djahab, N.; Masganti. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 147-153, 3 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; YIELDS; RAINFED FARMING.

The aim this research was to find out the best combination of N and K fertilizer on cassava yield in rainfed land. The research was carried out at the Banjarbaru Agricultural Research for Food Crop (BARIF) experiment station in Banjarbaru. The research took place from May 1987 until December 1987. The treatments were nitrogen fertilizer and potassium fertilizer. The nitrogen fertilizer were : 0,60 and 120 kg N/ha, while potassium fertilizer were : 0,60, 120 and 180 kg K₂O/ha, Basal fertilizer were applied as 30 kg P₂O₅/ha and 2 t CaO/ha. Local cassava variety was planted in 80 x 100 cm plant spacing at 4 x 7 m plot size. The research result show that yield of cassava effected by N and K fertilizer. Fertilizer to support highest yield (28.68 t/ha) were 120 kg N/ha and 60 kg K₂O/ha. Comparing without N and K fertilizer, combination of 120 kg N/ha and 60 kg K₂O/ha increased cassava yield by 56.21%

GALIB, R.

Analisa usahatani ubi jalar, ubi Alabio dan ubi Nagara. *Economic analysis of ubi jalar, ubi Alabio, and ubi Nagara farming/* Galib, R.; Itjin, H.R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 245-252, 7 tables; 7 ref.

SWEET POTATOES; DIOSCOREA ALATA; IPOMOEA BATATAS; ECONOMIC ANALYSIS; SWAMP SOILS.

This study was conducted as a survey during 1993/94 at three production center of those commodities i.e. District of Tanah Laut, District of Hulu Sungai Utara, and District of Hulu Sungai Selatan in South Kalimantan. Primary data were gathered by interviewed 80

randomized respondents. The three commodities were economically feasible to be grown, where R/C value >2 . More working capital for input is needed in large scale farming. Since those tuber crops storable up to 6 months, better price can be maintained

GALIB, R.

Kendala dan peluang pengembangan usahatani ubi kayu di lahan kering Kalimantan Selatan. *Problem and potency of cassava farming on upland areas in South Kalimantan/ Galib, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 199-205, 2 tables; 5 ref.*

CASSAVA; DRY FARMING; TECHNOLOGY TRANSFER; PRICES.

This study was conducted at Batu Mulia, a cassava production center in District of Tanah Laut, South Kalimantan. Survey and field observation conducted during WS 1989/1990 in order to find the problems and probabilities in developing cassava on upland areas. Technically cassava productivity can be increased by improving cultural practices, equal fertilizers, and mechanization, while labor relatively low. Competitive price and income gained by product diversification, but in the other hand working capital found lack. Active role of farmers group needed to solve such problems.

GALIB, R.

Keragaan sistem komoditas ubi jalar, ubi alabio, dan ubi Nagara. *Performance of commodities system of ubi jalar, ubi alabio, and ubi Nagara/ Galib, R.; Saderi, S.I. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 213-223, 7 tables; 13 ref.*

IPOMOEA BATATAS; DIOSCOREA ALATA; PRODUCTION; PRICES.

This study was conducted during 1993/94 at three purposively chosen production center of sweet potatoes in South Kalimantan Province. The aim was to identify the potencies, problems, and the availability of those three commodities systems. Informal survey method (RRA) and farm keeping were used in collecting data. Commodities system need to be improved in their functions. Existed problems were non supporting nature resoures, lower skilled and farmers awarness toward potencies of sweet potatoes, and low appreciation to these commodities. Lack of facilities and infra structure and others supporting institutions were limiting factors to every effort of sweet potatoes development.

GALIB, R.

Keuntungan komparatif dari beberapa bentuk produk ubi kayu. *Comparative advantage of various forms of cassava products/* Galib, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 195-198, 2 tables; 4 ref.

CASSAVA; PROCESSED PRODUCTS; PROFIT; ECONOMIC ANALYSIS.

In order to know the advantageous gained from various forms of cassava products, this study conducted as purposive sampling survey in District of Tanah Laut, South Kalimantan during 1989/1990. Fresh cassava made into chips, salad, crispy, dried cassava, and cookies. The highest man-day income and profit earned by salad, showed by R/C value >2.

GALIB, R.

Pemacuan usahatani ubi jalar di lahan rawa: prospek, hambatan dan masalah. [*Acceleration sweet potatoes farming system in swamp land/* Galib, R.; Sumanto. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1. Amuntai, 22-23 Sep. 1995/ Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 403-412, 3 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; CULTIVATION; SWAMP SOILS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; MARKETING.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lam) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan, khususnya palawija yang banyak diusahakan di wilayah pasang surut dan rawa lebak. Ubi jalar yang ditanam di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan dikenal dengan nama "gumbili Nagara/ubi Nagara". Tingkat produktivitas yang dapat dicapai petani daerah rawa tanpa teknik budidaya dan sarana produksi modern dapat mencapai 10 t/ha, lebih tinggi dan rata-rata produktivitas ubi jalar di Kalimantan Selatan (6,8 t/ha) hasil penelitian dengan menggunakan teknik budidaya maju dapat meningkatkan produksi sampai 30 t/ha dan memberikan pendapatan yang cukup tinggi (Rp 1.615.000 sampai Rp 3.096.000/ha). Pemasangan ubi jalar ini cukup luas, sampai ke Propinsi Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Akan tetapi budidaya ubi Nagara tersebut belum meluas ke lahan rawa di luar Kalimantan Selatan, karena berbagai hambatan. Hambatan pengembangan gumbili Nagara dalam skala luas dihadapkan pada ketersediaan teknologi, pasar input/output, industri pengolahan dan partisipasi swasta, arah kebijaksanaan pemerintah. Potensi hasil ubi jalar yang tinggi dan berumur panen pendek akan dapat diandalkan sebagai sumber karbohidrat dan sumber pendapatan bagi petani dalam mendukung kecukupan pangan dan pengetasan kemiskinan apabila diikuti oleh seperangkat kebijaksanaan yang dapat memberikan kondisi yang kondusif bagi perkembangan usaha ubi jalar kearah yang lebih luas.

GALIB, R.

Pemasaran ubi Alabio di lahan lebak Kalimantan Selatan. *Marketing of ubi Alabio (Dioscorea alata) in South Kalimantan/* Galib, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 47-54, 2 tables; 3 ref.

DIOSCOREA ALATA; MARKETING MARGINS; ECONOMIC ANALYSIS; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

A survey conducted to evaluate the prospects of ubi Alabio farming in terms of marketing systems and margin of trade order. Data gathered by interviewing 45 ubi Alabio growers, 15 village collector merchants, and 3 retailer from other village. Ubi Alabio largely planted at freshwater swamps, which contributed as 46.9% to farmers income. Yield can be increased by improving cultural practices, market availability, and readiness of supporting institutions. Prospects of ubi Alabio farming found profitable showed by values of R/C ratio= 3.59 and trade margin as 25%, while marketing chains found moderately short.

GALIB, R.

Pengolahan dan alat pengolah ubi kayu di pedesaan lahan kering Kalimantan Selatan. *Cassava processing and processor equipment at upland area in South Kalimantan/* Galib, R.; Itjin, H.R.; Ismadi, S.D. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 181-193, 3 tables; 7 ref.

CASSAVA; PROCESSING; EQUIPMENT; RURAL AREAS; DRY FARMING; VALUE ADDED; KALIMANTAN.

Survey and field trial conducted to find an effective and efficient equipment, to process fresh cassava into salad and chips raw material in order to get it's value added and increased farmers income. Research was conducted at two upland transmigration resettlement units in District of Tanah Laut, South Kalimantan, involving 60 farmers of 2 farmers groups. Existed equipment were simple (Manual operation) and inefficien for slicing and grating. Net income from chips was Rp 68,700 and salad Rp 142,500 monthly. Each household produced chips range about 50-200 kg of fresh cassava around 150 - 600 kg monthly, while salad around 800 - 1200 kg from 2000 - 3000 kg fresh cassava. By using non traditional equipment i.e. Triguna and Mesra II production capacity can be raised up to 4 – 19.5 times. Yield of fresh cassava reached 40 t/ha by applying introduce technology on cultural practices ie Adira I variety, 90 kg N - 45 kg P₂O₅ - 60 kg K₂O - 2 t waste manure - 1 t/ha lime, and plant spacing 100 x 80 cm. Value of B/C ratio was around 6.2 – 6.6.

HAMDANI

Adaptasi dan stabilitas hasil klon-klon harapan ubi kayu di beberapa lokasi. *Adaptation and yield stability of cassava promising clones at several locations/* Hamdi; Jonharnas; Nasri, M. Zulyani (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 8, p. 8-12, 3 tables; 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; YIELDS; ADAPTATION; VARIETY TRIALS; SUMATRA.

Yield trial of twelve cassava clones were conducted in Simalungun (North Sumatra), Sarko (Jambi), Pasaman (West Sumatra), and Martapura (South Sumatra) during 1992/93. In each location, the treatments were arranged in a randomized complete block design with three replications. Adaptation and yield stability were analysed by using the linear regression model that be developed by Eberhart and Russel. Result of these experiments indicated that the highest yield was achieved in Simalungun followed by Sarko with the yield average 35.38 and 28.29 t/ha, respectively. The lowest yield was found in Martapura (16.67 t/ha). Combined data analysis showed that the effect of environment and genotype x environment interaction were significant. Clones Adira II/H7-14 and Adira IV/Lanera 8 can be classified as the adapted clones to all environments with the yield average of 32.6 and 31.7 t/ha. Out of 12 clones tested, only G-10 could be classified as stable but its yield below the overall mean and categorized as less ideal.

HAMIJAYA, M.Z.

Hama penyakit utama pada ubi Nagara (*Ipomoea batatas*) di lahan lebak Kalimantan Selatan. *Pest and diseases on ubi Nagara (Ipomoea batatas) at swampy area in South Kalimantan/* Hamijaya, M.Z.; Mukhlis. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 81-85, 3 tables; 2 ref.

IPOMOEA BATATAS; PESTS OF PLANTS; PLANT DISEASES; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Observation of pests and diseases that attack sweet potato of "ubi Nagara" in swampy area was conducted in Nagara, Daha Selatan Sub District, Hulu Sungai Selatan Regency, on the dry season of 1994. The observation took place on plots that planted at different time, i.e : August 3, August 13, August 23 and and September 2, 1994. The results indicated that the kind of pests and diseases that attack ubi Nagara were sweet potato leaf hopper, ulat keket, black sweet potato roller, grasshopper, sweet potato weevil, rat, scab and brown spot. The intensity of pesta and diseases that attack steam and leaves still low (0-5%). The pests and diseases were not affected by planting time, the sweet potato weevil and rat that attack tubers was affected by planting time. The sweet potato weevil attacked on early planting, while rat attacked on late planting.

JONHARNAS

Penampilan beberapa klon ubi jalar di lahan kering masam. *Performance of sweetpotato clones in acid soils/* Jonharnas; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7, p. 11-18, 4 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; DRY FARMING; ACID SOILS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

Two experiments were conducted at Pasaman (West Sumatra) and Martapura (South Sumatra) during dry season 1993. Each experiment was arranged in a randomized complete block design two factors and four replications, with eight sweet potato clones as the treatments. Plot size was 4.5 x 5.0 m with plant spacing 40 x 25 cm and fertilized with 100 kgs Urea, 50 kgs TSP and 100 kgs KCl/ha. Results of these studies indicated that interaction between genotypes and location significantly affected the yield of sweetpotato. The average yield at Pasaman and Martapura were 12.2 and 9.9 t/ha respectively. The highest yield at both locations was achieved by BIS 183(OP)-Sr-18 with the average yield 24.4 and 22.0 t/ha, respectively.

KOMPIANG, I.P.

Cassapro dalam ransum ayam pedaging : interaksi dengan dedak padi. *Cassapro in broiler ration : interaction with rice bran/* Kompiang, I.P.; Sinurat, P.; Purwadaria, T.; Darma, J.; Supriyati (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(2), p. 86-88, 2 ill., 3 tables; 10 ref.

BROILER CHICKENS; RICE HUSKS; RATIONS; WEIGHT GAIN; CASSAVA; ASPERGILLUS NIGER; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Satu percobaan dengan rancangan faktorial 3 x 3 (kadar cassapro 0,5 dan 1% x kadar dedak padi 0,21 dan 42%) dilakukan untuk mempelajari pengaruh cassapro dan dedak padi, serta interaksinya terhadap penampilan ayam pedaging. Semua ransum percobaan disusun dengan kandungan nutrisi yang sama. Setiap ransum diberikan pada 40 ekor anak ayam berumur 3 hari, yang dibagi dalam 4 kandang (10 ekor/kandang). Ransum dan air diberikan secara bebas selama 4 minggu masa percobaan. Pemakaian cassapro dan ransum secara nyata ($P < 0,05$) meningkatkan penambahan bobot badan, tetapi tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap nisbah konversi pakan (FCR). Kadar dedak padi dalam ransum secara sangat nyata menurunkan penambahan bobot ($P < 0,01$) maupun terhadap FCR ($P < 0,001$). Disamping bahwa cassapro mengandung unsur-unsur yang diperkirakan berbagai enzim pencernaan, yang dapat meningkatkan pencernaan dedak padi.

KOMPIANG, S.

Komposisi kimia dari casapro: *protein enriched cassava*. [*Chemical composition of casapro: protein enriched cassava*]/ KOMPIANG, S.; PURWADARIA, T.; DARMA, J.; HARYATI, T.; KOMPIANG, I.P. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor). Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 Sep 1994/ SOETISNA, U.; TAPPA, B.; SUKARA, E.; SUKIMAN, H.I.; WIDYASTUTI, Y.; ERMAYANTI, T.M.; IMELDA, M.; PRAYITNO, N.R.; LOEDIN, I.H.S. (eds.). Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995: p. 434-438, 3 tables; 5 ref.

CASSAVA; NUTRIENTS; QUALITY; FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER;
PROTEIN CONTENT; CHEMICAL COMPOSITION.

Dengan proses fermentasi substrat padat, dimana kapang *Aspergillus niger* digunakan sebagai inokulum, kualitas gizi dari singkong, terutama kandungan proteinnya dapat ditingkatkan dari 2% menjadi 18-40% dan produknya diberi nama cassapro. Rasio asam amino esensial/total asam amino sebesar 41,4%, yang sebanding dengan nilai pada jagung (38,5%), bungkil kedele (36,4%) dan tepung ikan (39,7%). Dibandingkan dengan jagung, cassapro mengandung lisin, treonin, arginin dan valin yang relatif lebih tinggi, sedangkan metionin, sistin, triptofan dan leusin relatif rendah. Dengan memperhatikan kandungan asam aminonya, kombinasi cassapro dan jagung akan saling mendukung kekurangan dalam formulasi pakan

MARZEMPI

Karakteristik tepung komposit dari terigu, ubi kayu, dan jagung. *Characteristics of composite flour of wheat, cassava and corn*/ MARZEMPI (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Pemberitaan Penelitian Sukarami. ISSN 0216-6615 1995 (no. 24) p. 39-43, 2 ill.; 6 tables; 9 ref.

WHEATS; CASSAVA; MAIZE; FLOURS; CHEMICAL COMPOSITION;
CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC TESTING.

An experiment was conducted at Food Crops Laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops (SARIF) from October 1992 to March 1993, to study the characteristics of composite flour made of wheat, cassava, and corn. Six composition of wheat, cassava, and corn flour in percentages were arranged in a completely randomized design with three replications. The results indicated that the substitution level of cassava and corn flour to wheat flour gave different properties of composite flour and noodle. The appropriate amount of cassava (10%) and corn (5%) flour which could substitute wheat flour for noodle were acceptable for its physical and organoleptic properties.

MASGANTI

Pengaruh pemberian kapur dan fosfat alam terhadap status hara tanah Podsolik merah kuning yang ditanam ubi kayu. *Effect of lime and rock-phosphate fertilizer application on nutrient status on red-yellow podzolic soil under cassava grown/* Masganti. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 131-137, 4 tables; 13 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LIMING; ROCK PHOSPHATE; PODZOLS; NUTRITIONAL STATUS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

The research aims to evaluate the change of soil chemical properties of red-yellow podzolic soil under cassava grown. The experiment used a split plot design with three replications. The main plots were : 0, 1,000 and 2,000 kgs CaO/ha. The subplots were : 30, 60 and 90 kgs P₂O₅/by using rock-phosphate. One cassava stick per hill was maintained at 80 x 100 cm spacing in 6 x 8 m plot size. The results showed that lime (CAO) and its interaction were significantly effect on pH, P, Al, Ca and Mg status of red-yellow podzolic soil while rock-phosphate was significantly effect on P, Al and Ca status of red-yellow Podzolic soil.

MASGANTI

Tanggap hasil ubi kayu terhadap pemberian kapur dan fosfat alam pada tanah Podsolik merah kuning. *Effect of lime and rock-phosphate fertilizer application on yield of cassava/* Masganti. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 117-122, 2 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LIMING; ROCK PHOSPHATE; PODZOLS; YIELDS; KALIMANTAN.

Adhira-IV variety of cassava (*Manihot esculenta*) was grown on red-yellow podzolic soil at Batu Mulia village, Tanah Laut regency, South Kalimantan province from November, 1988 to August, 1989. The purpose of the experiment was to evaluate the effect of lime and rock-phosphate fertilizer application on yield of cassava. The experiment used a split plot design with three replciations. Liming used as main plots at the rate of 0, 1,000 and 2,000 kgs CaO/ha. The subplots were : 30, 60 and 90 kg P₂O₅/ha by using rock-phosphate. One cassava stick per hill was maintained at 80 x 100 cm spacing in 6 x 8 m plot size. The results showed that lime, rock-phosphate and its combinations were high significantly effect on yield of cassava.

MELLIAWATI, R.

Optimasi media untuk produksi enzim Amiloglucosidase oleh kapang *Aspergillus sp.* Kt-11 pada medium singkong parut segar. [*Optimization of growth medium producing Amiloglucosidase enzym using Aspergillus sp KT-11 on fresh shredded cassava*]/ Melliawati, R. (Pusat Penelitian dan pengembangan Bioteknologi, Bogor); Prayitno, N.R.; Sukara, E. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor , 6-7 Sep 1994/ Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (Eds.). Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995: p. 333-339, 4 ill., 1 table; 8 ref.

GLUCOSIDASES; ENZYMES; ASPERGILLUS; CULTURE MEDIA; CASSAVA.

Kapang *Aspergillus sp.* KT-11 koleksi Puslitbang Bioteknologi-LIPI digunakan dalam penelitian ini. Optimasi dilakukan terhadap konsentrasi beberapa komponen medium. Melalui proses optimasi, produktivitas amiloglukosidase tertinggi (12743 unit) dapat diperoleh pada medium dengan komposisi singkong parut segar 4%, urea 0,24%, MgSO₄ 7H₂O 0,0036% dan 1% TSP. Di dalam filtrat disamping enzim juga dijumpai gula dengan konsentrasi mencapai 39,78 g/l sementara itu kandungan protein sebesar 1,52 mg/ml. Angka-angka di atas diperoleh pada akhir dari proses fermentasi (48 jam). Dengan menggunakan komposisi medium optimum produksi amiloglukosidase dilanjutkan dengan menggunakan fermentor stirred tank Bioflo II C. Aktivitas enzim dalam percobaan ini mencapai 13.847 unit dengan kandungan protein 1,92 mg/ml dan gula yang terakumulasi mencapai 22,04 g/l pada jam ke-48. Dalam kesempatan ini amiloglukosidase dipekatkan dengan 2 cara yaitu pengendapan dengan menggunakan (NH₄)₂ SO₄ teknis 80% saturasi dan penyaringan melalui ultrafiltrasi tangensial (10 kD). Enzim dalam bentuk serbuk diperoleh dengan cara pengeringbekuan terhadap enzim pekat. Serbuk enzim mempunyai unit aktivitas sebesar 28.412 unit

MUKHLIS

Hama dan penyakit utama ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.) di lahan lebak Kalimantan Selatan. *Pest and diseases on ubi Alabio (Dioscorea alata L.) in swampy areas of South Kalimantan* / Mukhlis; Hamijaya, M.Z. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamum, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 33-37, 3 tables; 3 ref.

DIOSCOREA ALATA; PESTS OF PLANTS; PLANT DISEASES; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Sweet potato of "ubi Alabio" (*Dioscorea alata* L.) have been developed for a long time in swampy areas of South Kalimantan. But the information about pests and diseases that attack this crop was very limited. The research aimed to find out the kind and intensity of pests and diseases that attack "ubi Alabio" in Babirik, HSU Regency of South Kalimantan Province from June to November 1994. The observation of pests and diseases was done at all plots of

five different planting time, i.e : planted on June 10, June 20, June 30, July 10 and July 20, 1994 respectively. The results indicated that the kind of pests and diseases that attack " ubi Alabio" were aphid, ulat keket, black sweet potato roller, purple sweet potato borer, scab and brown spot. The intensity of each pest and diseases is different, but the purple sweet potato borer and the black sweet potato roller are more dominant. The attacking at different planting time was not significant.

NASRI, M.

Pengujian daya hasil klon-klon ubi jalar di area lahan kering. *Advanced yield trial of sweet potato clones under upland area/* Nasri, M.; Zulkifli (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami, Padang). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 8, p. 1-7, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETY TRIALS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; CLONES.

The experiment was carried out at Rambatan Experimental Farm (500 m above sea level) from April to August, 1993. The treatments were arranged in a randomized complete block design with four replications. Fifteen sweet potato clones were tested in this trial. Plot size was 4 x 5 m² and plant spacing 100 x 25 cm. Fertilizers were applied at the rate of 100 kg Urea, 50 kg TSP, and 100 kg KCl ha. Results of the experiment indicated that the yield of clones ranged from 13.8 to 30.7 t/ha while tubers dry weight ranged from 22.1 to 42.0%. Based on their yield tubers dry weight and other agronomic characters, four clones were selected for further evaluation. Those clones were: TIS 9465 (op)-Sr-3, TIS 9465 (op)-Sr-41, BIS 192 (op)-Sr-144, and BIS 183 (op)-Sr-18.

NOOR, M.

Pengaruh pemupukan N, P, K dan Ca terhadap pertumbuhan dan hasil ubi Nagara (*Ipomoea batatas*) di lahan rawa lebak tengahan, Kalimantan Selatan. *Effect of NPKCa application on the growth and yield of ubi Nagara (Ipomoea batatas) at medium deep swamp land in South Kalimantan/* Noor, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 207-212, 6 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; NPK FERTILIZERS; CALCIUM FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

The field experiment was conducted at Habirau, Hulu Sungai Selatan, South Kalimantan in the dry season 1994. There were 10 treatments of NPKCa combination designed as randomized block design with three replications. The results showed that NPKCa applications significantly affected the length of stem and yield of ubi Nagara, while no effect NPKCa

application on yield components. The tuber reached 30.58 to 51.08 t/ha. Maximum yield found with application of 90 kg N/ha, 90 kg P₂O₅/ha, and 25 kg K₂O/ha.

NOOR, M.

Pengaruh pemupukan NPKCa terhadap hasil dan komponen hasil ubi alabio (*Dioscorea alata*) di lahan rawa lebak tengahan, Kalimantan Selatan. [*The effect of NPKCa application on the yield components of ubi Alabio (Dioscorea alata) at medium deep swamp land in South Kalimantan*]/ Noor, M. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru). Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 15-21, 3 tables; 5 ref.

DIOSCOREA ALATA; NPK FERTILIZERS; CALCIUM FERTILIZERS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

A field experiment was carried out at Babirik, Hulu Sungai Utara, South Kalimantan in the dry season 1994. The treatment of 10 fertilizers combinations of N, P, K and Ca was designed using randomized block design with three replications. The results of experiment showed that no effect of NPK application on the yield and yield components of Ubi Alabio. The yield obtained ranging from 24.50 to 27.75 t/ha. The maximum yield achieved on the application of 45 kg N/ha, 30 kg P₂O₅/ha and 25 kg K₂O/ha.

NOOR, R.

Pengaruh pemupukan N dan K terhadap hasil dan komponen hasil ubi kayu pada tanah Podsolik merah kuning. *Effect of N and K fertilizer on yield and yield components of cassava in red-yellow podsollic soil from South Kalimantan*/ Noor, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 139-145, 5 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; YIELDS; YIELD COMPONENTS; PODZOLS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

The aim of this research was to find out the best combination of N and K fertilizer on cassava yield and yield components in red yellow podsollic soil. The research was carried out at Gunung Makmur, Tanah Laut regency, South Kalimantan Province. The research took place from August 1991 until June 1992, on red yellow podsollic soil. The research consisted of 12 treatments. The research was arranged in randomized complete block design with three replications. Adhira II cassava variety was planted in 80 x 100 cm plant spacing at 5 x 8 m plot size. The research results show that length of tuber, total tuber per plant, and yield of

cassava affected by N and K fertilized and its interaction. Fertilizer to support the highest yield were 60 kg N and 120 kg K₂O/ha.

NUR, Y.S.

Berbagai taraf pemberian produk onggok fermentasi dengan kultur campuran dalam ransum broiler. [*Several application rate of fermented dried cassava product with mixed culture in broiler chicken ration*]/ Nur, Y.S. (Universitas Andalas, Padang. Fakultas Peternakan). Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian. Ciawi, 25-26 Jan. 1995/utama, I K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.). Ciawi, Bogor: Balai Penelitian Ternak, 1995: p. 244-248, 3 tables; 10 ref.

BROILER CHICKENS TAPIOCA; FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER; ASPERGILLUS ORYZAE; RATIONS; FEEDING LEVEL; FEED INTAKE; WEIGHT GAIN; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Penelitian untuk mempelajari pemberian produk onggok fermentasi (POF) sebagai bahan penyusun ransum telah dilakukan di Fakultas Peternakan UNAND. Digunakan 80 ekor anak ayam broiler campuran jantan dan betina strain Arbor Acres CP 707 berumur 3 hari. Lima taraf pemberian POF dalam ransum, sebagai perlakuan yang diberikan adalah : A (0%), B (4%), C (8%), D (12%) dan E (16%). Setiap perlakuan 4 ulangan dan setiap ulangan terdapat 4 ekor anak ayam. Ransum disusun dengan iso kalori (3000 kkal) dan iso protein (23%). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, penambahan berat badan, konversi ransum dan berat karkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai taraf produk onggok fermentasi mempengaruhi penambahan berat dan konsumsi ransum. Disimpulkan bahwa POF dapat digunakan dalam ransum broiler sampai taraf 12% tanpa pengaruh negatif.

PRAYITNO, N.R.

Peningkatan proses produksi amiloglukosi dengan menggunakan serbuk inokulum *Aspergillus sp. Kt-11* pada medium singkong parut segar. [*Improvement of the amyloglucosidase production process using inoculum powder of Aspergillus sp. KT-11 on fresh shredded cassava*]/ Prayitno, N.R. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor); Melliawati, R.; Wiryasmita, R.; Sukara, E. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 Sep 1994/ Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (Eds.). Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995: p. 340-346, 3 ill., 3 tables; 7 ref.

GLUCOSIDASES; PRODUCTION INCREASE; ASPERGILLUS; FERMENTATION.

Penggunaan inokulum kapang dalam bentuk serbuk telah dilakukan dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi amiloglukosidase oleh *Aspergillus sp. KT-11*. Selain lebih

mudah penyimpanan dan penanganannya, terbukti bahwa aktivitas enzim yang diperoleh jauh lebih baik. Aktivitas enzim tertinggi (31.100 unit) diperoleh dengan menggunakan serbuk inokulum sebanyak 3 g/l. Pada saat itu, kandungan proteinnya mencapai 1,43 mg/ml. Proses fermentasi berlangsung selama 48 jam. Pemurnian enzim dilakukan dengan menggunakan ultrafiltrasi tangensial. Enzim pekat yang diperoleh diendapkan dengan menggunakan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ teknis kemudian endapan yang diperoleh dikeringbekukan untuk mendapatkan kristal enzim. Analisis aktivitas enzim dilakukan terhadap kristal enzim KT-11 yang hasilnya dibandingkan dengan aktivitas amiloglukosidase komersial

SAENONG, S.

Gender analisis in Irian Jaya: studi kasus Kabupaten Jayawijaya. *Gender analysis in Irian Jaya: a case study at Jayawijaya/* Saenong, S.; Tabri, F.; Sahari, D.; Akib, W.; Sarasutha, I G.P. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1995) v. 10(1), p. 23-45, 2 ill., 7 tables; 9 ref.

IRIAN JAYA; WOMEN; HUMAN RESOURCES; EDUCATION; CROP MANAGEMENT; SWEET POTATOES.

A study on the role of women in Balie valley, Jayawijaya in Irian Jaya has been conducted from 22 February to 7 March 1994 using Rapid Rural Appraisal. A desk study was prepared before going to the field, in addition to the data which was collected by interview. Cross check in the field was also done observer the calidity of information obtained from the interview. Three ethnics have been selected in the study, i.e. Dani ethnic, a major community scattered in Northern part of Balim Valley, Yali ethnic stay in the center of Jayawijaya around Seng, Solo, and Helluk Valleys, and Ngalum ethnic which can be found around Bintang mountainous at the eastern tip of Jayawijaya. The study aimed to analyze gender analysis in on-farm, off-farm and non-farm, and to identify its activity, accessibility, decision making process, constrains they faced, and the possible solution to ourcome the problems. Result of the study showed that the burden of women in household chores, as well as in the farm were ordinary severe as compare to the men. In the household chores, women took care of their "big family: living in usilimo including preparing daily meal, cleaning etc, handle the education of their children and raised pig, as a symbol status in community. In farm, women provided labour starting from seed preparation to harvesting, grading, processing to the marketing/selling of the product. Tronically, their role in the decision making related to social and community affairs was still low for such huge task, women should be involved in some short courses and training to be able to improve the quality of life as well as their big community. By involving the women in farmers group, extension, or village unit cooperative, they will be able to enhance their productive expertise. Some new/introduces technologies generated through action program have been adopted but unfortunately, it is mainly reach certain level of the people

SALEH, M.

Daya hasil beberapa klon ubi jalar di lahan kering beriklim basah. [*Yield trial of sweet potatoes clones in dryland under humid climate*]/ Saleh, 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. 67-71, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; HIGH YIELDING VARIETIES; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; GROWTH; LENGTH; DIAMETER; MOISTURE CONTENT; YIELD COMPONENTS.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan klon yang berdaya hasil lebih tinggi dari pada varietas Mendut. Percobaan dilaksanakan di Desa Simpang Empat, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan pada MH 1993/94. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah 11 klon/varietas ubi jalar. Dari 11 klon yang diuji, terdapat 5 klon yang berdaya hasil lebih tinggi dari pada varietas Mendut. Dari 5 klon tersebut terdapat 1 klon yang berdaya hasil lebih dari 20 t/ha.

SALEH, M.

Daya hasil klon varietas ubi jalar di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. *Yield trials of sweet on swampy area in South Kalimantan*/ Saleh, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamum, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 67-71, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; YIELDS; GROWTH; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

The research was conducted at Habirau, Daha Selatan District, Hulu Sungai Selatan regency in the dry season of 1994. The objective of the research was to obtain sweet potato clone/variety that yield higher than local variety on swampy area. The experiment was arranged in randomized complete block design with three replications. The result showed that among 10 clones were tested no clone had higher yield than local variety of Kiyai Baru. The yield harvest between tuber produced 0,4-18,9 t/ha.

SALEH, M.

Kinerja beberapa varietas lokal ubi Alabio di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. *Performance of ubi Alabio (Dioscorea alata L.) variety in swampy areas of South Kalimantan*/ Saleh, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamum, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 1-7, 4 tables; 3 ref. Appendix.

DIOSCOREA ALATA; VARIETIES; SWAMP SOILS; YIELDS; KALIMANTAN.

Experiment aimed to know the yield potential, description, morphology and organoleptic of local varieties of ubi Alabio. The experiment was conducted in Babirik, HSU Regency, South Kalimantan Province, in the dry season 1994. Three variety were evaluated, i.e : Putih, Habang Harum and Habang Carang. The experiment was arranged in randomized complete block design with eight replications. The results showed that Habang Carang, Putih and Habang Harum yielded 51,2 ; 30,4 and 22,4 t/ha tuber respectively. Habang Carang variety was not favourable by the consumer, because of its tuber has mucus and color can be dissolved.

SARASUTHA, I G.P.

Potensi dan kendala usahatani ubi jalar di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. *Potential of sweet potato farm and it's constraints the district of Sidrap, South Sulawesi/* Sarasutha, I G.P.; Sriwidodo; Djamaluddin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros). Agrikam. ISSN 0215-0042 (1995) v. 10(1), p. 1-9, 9 tables; 6 ref.

SWEET POTATOES; PRODUCTIVITY; FARMING SYSTEMS; PRICES; CYLAS; FARM INCOME; SULAWESI.

Sidrap is one of the center of rice growing area in South Sulawesi. Rice was grown once or twice a year comprises about 45,020 ha. In addition, the district poses a big potential for growing sweet potato considering the marketable of this commodity. Unfortunately area harvested and productivity of sweet potato decrease at 8.84% and 7.68% /year respectively, because of farmers' interest to grow sweet potato decline as compare to other commodities which more comparative advantage than sweet potato. The research aims to find out the reasons of the decline of harvested area and productivity and to identify farm constrains and it's potential for growing sweet potato. Data were obtained from interviewed of key persons using Rapid Appraisal and Survey using formal questionnaires to the farmers. Results of the research were: (1) the decline of harvested area and productivity of sweet potato mainly due to the price fluctuation as a post-ante respons, and (2) the main constraint to grow sweet potato was the crop losses due to Cylas (pest). During planting season 1993-1994, 10% of respondents have been subjected to crop failure.

SARDJONO

Diseminasi teknologi alat mesin pengolah ubi kayu di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Dissemination of post harvest agricultural machinery for cassava in Daerah Istimewa Yogyakarta/* Sardjono; Hendriadi, A.; Prasetyo (Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Serpong). Majalah Enjiniring Pertanian. ISSN 0857-7203 (1995) v. 2(1), p. 1-16

CASSAVA; POSTHARVEST EQUIPMENT; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA

This study directed toward to introduce post harvest equipment of cassava in order to increase added value of cassava at critical areas in Yogyakarta. The result of this study could be used as the a source of information to solve the problems on post harvest handling system of cassava, especially the low price of fresh cassava (Rp 50,-/kg - Rp 60,-/kg). In addition, this study also directed toward the diversify process of the fresh products. This study was conducted in critical areas in Yogyakarta, those are Gunung Kidul, Bantul and Kulon Progo. In order to find out the respond of the farmers with technology introduced, interview with the sample of farmers was also done. From this interview, it was found that 33.60% of the farmers have deeply interested on cassava scraper, 32.82% cassava grapter, and 26.65% on cassava slicer. Based on the technical evaluation of those equipment's selected, it was found that, the capacity of cassava grapter was 1.080 kg/hour, with 27.68 standard deviation, and 2.56% coef of variant. Cassava scraper has capacity 100.24 kg/hour with 1.64 standard deviation and 1.53% of coef, variant. A combination of cassava slicer and grapter has capacity 30.01 kg/hour for slicer and 40.65 kg/hour for grapter, with standard deviation 1.31 and 2.42 for slicer and grapter respectively. Coefficient variant of this combination was found to be 4.36% and 6.05% for slicer and grapter respectively. From the economic analysis of those equipment it were found that, NPV, B/C Ratio and IRR were 1 011 925, 1.28, 47.98%, 860 057, 1.24, 45.90% and 90 720, 106, 20.59% for cassava grapter, scraper and combination slicer and grapter respectively. Based on that result it can be concluded that economically those equipment can be adapted. From the social aspect analysis, introduction of post harvest technology of cassava could provided job opportunity in the village/critical areas by developing the interpreneurship leading among the population.

SASA, I.J.

Sistem usahatani konservasi pada lahan kering berkapur di zona agroekologi Gunung Sewu, Gunung Kidul. [*Conservation farming systems in limed dry land in agroecological zone, of Sewu mountain, Gunung Kidul, Central Java*]/ Sasa, I.J. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi); Partohardjono, S.; Fagi, A.M. 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. 308-317, 2 ill., 6 tables; 9 ref.

ZEA MAYS; ORYZA SATIVA; MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA;
VIGNA UNGUICULATA; GLYCINE MAX; GNETUM GNEMON; FARMING
SYSTEMS; CROP MANAGEMENT; LAND MANAGEMENT; LIMING; DRY
FARMING; ECONOMIC ANALYSIS; LABOUR ALLOCATION; EROSION; FARM
INCOME; JAVA.

Degradasi lahan berlereng yang berlangsung puluhan tahun di zona agroekologi Gunung Sewu, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, menyebabkan lapisan atas tanah sangat dangkal, tetapi di bagian lembah menjadi dalam dan subur. Bagian lembah ini potensial untuk pengembangan tanaman pangan dalam sistem usahatani konservasi (SUK). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan alternatif teknologi SUK yang efisien dan mampu

meningkatkan produktivitas lahan, tanaman dan pendapatan usahatani secara berkelanjutan. Perakitan sistem usahatani didasarkan kepada rekayasa aspek biofisik dan sosial-ekonomi. Rata-rata pendapatan bersih dari SUK introduksi adalah 2,89 kali lebih besar dari pada SUK tradisional. Penerapan SUK introduksi dapat mengentaskan petani dari kemiskinan. Faktor yang menyebabkan peningkatan pendapatan dengan penerapan SUK introduksi adalah erosi yang terjadi (aktual) lebih kecil daripada erosi yang dapat ditoleransikan dan kelompok tani yang mengoperasikan teknologi tersebut termasuk kelas madya yang terampil dan mandiri.

SASTRODIPURO, D.

Peningkatan mutu tepung ubi jalar dan talas dengan sodium bisulfit. *Increasing the quality of sweetpotato and taro flour by sodium disulfite/* Satrodipuro, D.; Jastra, Y.; Iswari, K. (Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami, Padang). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 8, p. 208-214, 1 ill., 5 tables; 7 ref.

SWEET POTATOES; TARO; FLOURS; QUALITY; SODIUM; SOAKING; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

The experiment to determine the effect of bisulfite application to the quality of sweetpotato and taro flour were conducted at Rambatan, Tanah Datar District and post harvest laboratory of Sukarami Research Institute for Food Crops on October 1993. The treatment were arranged in a completely randomized design two factor and replicated two times. The first factor was the concentration of sodium-bisulfite (0.5, 1.0, 1.5, 2.0, and 2.5%) and the second factor was the soaking time (5, 10, 15, and 20 minutes) in sodium-bisulfite solution. After peeling and washing the tubers were sliced, then soaked in sodium bisulfite solution with different concentration and soaking time according to the treatments. Result of the experiment indicated that sweetpotato slices which soaked in 1% sodium bisulfite solution for 20 minutes resulted white flour with 58 ppm sodium bisulfite residue. While for taro, soaking in 1.5% bisulfite solution for five minute produced white flour with 41 ppm sodium bisulfite residue

SINURAT, A.P.

Penggunaan cassapro (singkong terfermentasi) untuk itik petelur. *Utilization of fermented cassava for laying ducks/* Sinurat, A.P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Zainuddin, D.; Dharsana, R. Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1995) v. 8(2), p. 28-31, 3 tables; 10 ref.

DUCKS; CASSAVA; FERMENTED FOODS; DIET; EGG PRODUCTION.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui tingkat penggunaan singkong terfermentasi (*cassapro*) dalam ransum itik petelur. Sejumlah 200 ekor itik tegal dara dan 20 ekor jantan dikelompokkan dalam 20 pen, dimana setiap 4 pen diberikan salah satu dari

ransum percobaan yang disusun dengan kadar *cassapro* yang berbeda (0, 5, 10, 15 dan 20%). percobaan dilakukan hingga 16 minggu produksi. Hasil menunjukkan bahwa pemberian *cassapro* hingga 20% dalam ransum itik petelur tidak menyebabkan pengaruh negatif terhadap penampilan produktivitas itik maupun kualitas telur yang dihasilkan. Akan tetapi, pemberian *cassapro* kadar tinggi (15 dan 20%), nyata menurunkan skor warna kuning telur itik yang dihasilkan yang diduga merupakan akibat langsung penurunan kadar jagung dalam ransum tersebut.

SUMANTO

Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap hasil ubi Alabio di lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. *Effect of weed control on yield of ubi Alabio at medium deep swampland in South Kalimantan/* Sumanto; Chairuddin. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 23-31, 3 tables; 8 ref. Appendix.

DIOSCOREA ALATA; WEED CONTROL; YIELDS; YIELD COMPONENTS; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

The aim of the experiment was to study the effect of weed control methods on yield of ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.), conducted at Babirik, Hulu Sungai Selatan on the dry season 1994. The treatments consisted of nine weed control methods i.e; (a) weeding 1 x at 30 days after planted, (b) weeding 2 x at 30 and 60 days after planted, (c) mulch 2 t/ha, (d) herbicide Piperophos 2.4-D IPE, (e) herbicide Metolachlor, (f) herbicide Piperophos 2.4-D IPE + weeding 1 x at 30 days after planted, (g) herbicide Piperophos 2.4-D IPE + mulch 2 t/ha, (h) herbicide Metachlor + weeding 1 x at 30 days after planted, and (j) herbicide Metolachlor + mulch 2.5 t/ha + weeding 1 x at 30 days after planted. The experiment arranged in RCBD with three replications. The results of the experiment showed that weed control methods, was not significantly effect tuber yield, but significant to percentage weed cloths grade and weed dry weight. The highest yield obtained by treatment of herbicide Piperophos 2.4-D IPE + mulch 2t/ha at 3.93 kg/stick and the lowest yield by the treatment weeding 1 x at 30 days after planted at 2.77 kg/stick. The highest weed dry weight by the treatment controlled of mulch 2 t/ha at 16.42 g/0.5 m², and the lowest weed dry weight by the treatment controlled of herbicide Metolachlor + mulch 2.5 t/ha + weeding 1 x at 30 days after planted at 7.52 g/0.5 m².

SUMANTO

Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap hasil ubi Nagara (*Ipomoea batatas*) di lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. *Effect of weed control method on yield ubi Nagara (Ipomoea batatas) at medium deep swampland in South Kalimantan/* Sumanto; Khairuddin. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun,

M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 87-94, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; WEED CONTROL; YIELDS; GROWTH; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

The aim of the experiment was to study the effect of weed control methods on yield of ubi Nagara in medium deep swampland in Habirau, Hulu Sungai Selatan on the dry season of 1994. Treatments evaluated were; (a) weeding 1x at 30 days after planted, (b) weeding 2 x at 30 and 60 days after planted, (c) 2 t mulch/ha, (d) herbicide Piperophos 2.4-D IPE, (e) herbicide Metolachlor, (f) herbicide Piperophos 2.4-D IPE + weeding 1 x at 30 days after planted, (g) herbicide Piperophos 2.4-D IPE + 2 t mulch/ha, (h) herbicide Metolachlor + weeding 1 x at 30 days after planted and (j) herbicide Metolachlor + 2,5 t mulch/ha + weeding 1 x at 30 days after planted. The experiment use a RCBD, with three replications. The results showed that weed control method only significant effect to weight per tuber and not significantly effect to cloth weed grades, weed dry weight and yield. Tuber yield of 1,000 hills give highest at 26.5 t/ha which weed controlled by weeding 2 x at 30 and 60 days after planted. Tuber lowest yield using weeding method 1 x at 30 days after planted at 18.42 t/ha.

SUPRIYATI

Perubahan kimia selama proses fermentasi ubi kayu dengan penambahan *Aspergillus niger* dan anorganik. [*Chemical reactions during cassava fermentation with Aspergillus niger and inorganic nitrogen*]/ Supriyati (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Darma, J.; Purwadaria, T.; Haryati, T.; KOMPIANG, I.P. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian. Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Sutarna, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 115-119, 2 tables; 8 ref.

MANIHOT ESCULENTA; FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER; NITROGEN; UREA; MINERAL CONTENT; PROTEIN QUALITY; PROTEINS; CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES.

Pada penelitian ini dipelajari perubahan kimia selama fermentasi ubi kayu dengan penambahan *Aspergillus niger* dan nitrogen (N) anorganik. *Aspergillus niger* ditumbuhkan pada media padat ubi kayu yang telah dikukus dan ditambahkan sumber N seperti urea dan Z.A. serta mineral lainnya. Fermentasi dilakukan selama seminggu pada suhu kamar dan contoh dikoleksi setiap hari. Pengamatan dilakukan terhadap kadar bahan kering (BK), protein kasar (PK), urea, amonia dan pati dengan menggunakan metode AOAC. Hasil pengamatan ternyata pada akhir fermentasi kandungan PK dapat ditingkatkan dari 1,73% menjadi 17,20%, demikian pula kadar amonia meningkat dari 0,67% menjadi 0,98%. Sedangkan kadar urea dan pati menurun masing-masing sebesar 0,67% menjadi 0,29%, dan 80,34% menjadi 19,99%. Kadar protein tertinggi diperoleh pada hari ke-5 fermentasi yaitu

sebesar 18,54 dengan kadar pati 24,45%, BK 67,38%, urea sebesar 0,39% dan amonia sebesar 0,95%.

UMAR, S.

Cara pengeringan dalam usaha perbaikan mutu gaplek. *Drying method to improve "gaplek" quality/ Umar, S. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 155-161, 3 tables; 7 ref.*

CASSAVA; QUALITY; DRYING; TEMPERATURE; MOISTURE CONTENT.

An experiment of drying method to improve "gaplek" quality was conducted at Banjarbaru Research Institute for Food Crops in October, 1988. Using two kinds drying place combination with three kinds of tuber piece and four soaking solution. The experiment was arranged in a 2 x 4 x 4 factorial complete randomized design. The first factor was drying place consisted of rack and floor. The second factor was piece from namely: to lie diagonally, diagonal, slice (irisan) and belahan (chink) and the third factor was soaking: husk, lime, salt and without soaking. The aims of research were to improve quality of gaplek using drying systems. Results of the research showed that a rack method better than floor with fast decrease of moisture content (m.c) as well as piece forms. The lowest percentage of fungi attacked to slice was 3.06% and the highest was 21.48%.

UMAR, S.

Perbaikan sistim penyimpanan ubi kayu segar dalam usaha menekan tingkat kerusakan. [*Improving storage system of fresh cassava to pressed damage/ Umar, S. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 163-169, 4 ref. Appendices.*

CASSAVA; STORAGE; MOISTURE CONTENT; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Storage of fresh cassava was conducted in the storehouse of the Postharvest Laboratory of BARIF, from August to October 1989, to know the effect of moist medium of fresh cassava storage. Local Pelaihari variety was use and arranged in a complete randomized design with three replication. The three medium of fresh cassava storage as moist sand, land and straw (Clamp methods) and rice husk. The results showed that the clamp methods was the best. During storage, distruction was ascend quickly from initial storage to seventh days of storage and after one week storage deterioration occur slowly. The clamp method can to pressed damaged until 75%. During storage occur descent of starch and to ascent the fibre.

WASNIATI

Produk olahan untuk meningkatkan nilai tambah tepung ubi kayu. [*Increasing value added of cassava*]/ Wasniati. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 171-180, 1 ill., 5 tables; 4 ref.

CASSAVA; FLOURS; PROCESSED PRODUCTS; VALUE ADDED; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Research on increasing value added of cassava has been conducted in the Laboratory of Maros Research Institute for Food Crops. The purpose of the research was to find out cassava products from different sources of powder. Powder from cassava, three different cowpeas and flour were arranged in 13 treatments using randomized complete design with three replications. The results showed that protein of cassava can be increased by adding cowpeas powder for the product of cake. By increasing the composition of cowpeas powder and reduce cassava, resulted the increase of protein content. A 10% increase cowpeas resulted an increase protein content by 3.9%. Based on organoleptic test that adding cowpeas powder into cassava up to 40%, increased the volume, improved color, taste and texture of the cake and become favorable.

WILLIAM, E.

Identifikasi klon-klon lokal ubi jalar di Kalimantan Selatan. *Identification of sweet potato local clones in South Kalimantan*/ William, E.; Imberan, M.; Khairullah, I. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 55-59, 2 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; IDENTIFICATION; KALIMANTAN.

The objective of the experiment was to identify characters of local clones of sweet potato in South Kalimantan. Through a field experiment conducted in KP. Binuang, Tapin Regency, in 1987/1988 of rainy season, the experiment was arranged in randomized complete block design with three replications. Six local clones of sweet potato were identified their characters. Plot size is 4 x 5 m and space planting is 20 x 100 cm, one stick/hole. Fertilizers were applied with dosage of 90 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O/ha. One second of N dosage and all of P and K applied at 7 days after planting. The remain N was applied at 42 days after planting. The results showed that characters variance among the clones, those were morphology and leaf color, stem, tuber and yield potential. Among clones, Kiyai Baru clone had the highest tuber yield at 10.8 t/ha.

WILLIAM, E.

Potensi hasil klon/varietas ubi kayu di lahan kering Kalimantan Selatan. *Potential yield test of cassava at the dryland area of South Kalimantan/* William, E.; Koesrini. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 103-107, 1 table; 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; YIELDS; DRY FARMING; KALIMANTAN.

The objective of the research was to evaluate the yield performance of clone at the dryland area of South Kalimantan. The research were carried out at farmer's field in Pleihari and at the experimental farm in Banjarbaru in the wet season 1988/1989 and 1989/1990. Planting material of cassava consisted of 2 released varieties, 2 local clones and 10 promising clones from BORIF. The experiment were arranged in randomized block design with three replications. Fertilizers applied were 90 kg N/ha + 90 kg P₂O₅/ha + 60 kg K₂O/ha. All P and K were applied at planting time, while N was applied twice, a half at planting time, and the rest at 3 months after the first application. Plot size was 2.0 x 4.8 m with plant spacing 100 x 80 cm. The results showed that Adira I, Adira IV varieties and promising clone BIC 369 were produced high yield and can be recommended in the dryland area of South Kalimantan

WILLIAM, E.

Potensi hasil klon-klon ubi jalar di lahan kering Podsolik Merah Kuning Kalimantan Selatan. *Yield potential of sweet potato clones on red yellow podsolic soil in South Kalimantan/* William, E.; Saleh, M. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 61-65, 1 table; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; YIELDS; PODZOLS; DRY FARMING; KALIMANTAN.

An experiment of yield potential of sweet potato clones was conducted on Red-Yellow Podzolic soil at Bumi Asih, Tanah Laut Regency, South Kalimantan, in wet season of 1992/1993. The objective of this experiment was to obtain sweet potato clone/variety that yield higher than Mendut variety. The research was arranged in randomized complete block design with three replications. Fertilized used were 2 t of manure + 90 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O/ha. Before planting, lime was applied at rate of 1 t/ha. The results showed that two clones had higher yield than Mendut variety were TW/395-6 clone and C-N clone.

WINA, E.

Pengaruh urea, amonium sulfat atau tepung gapek terhadap performans domba yang diberi suplemen kaliandra segar. [*Effect of urea, ammonium sulphate or dried cassava meal on*

performance of sheep fed with supplementary fresh calliandra leaves] Wina, E. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor); Kayadu, M.; Tangendjaja, B. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian. Ciawi - Bogor, 25-26 Jan 1995/ Utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D.(eds.). Ciawi, Bogor: Balai Penelitian Ternak, 1995: p. 176-181, 4 tables; 11 ref.

SHEEP; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; AMMONIA SULPHATE; UREA; TAPIOCA; FEED SUPPLEMENTS; PERFORMANCE.

Dari percobaan terdahulu, pertambahan bobot domba yang diberi suplemen 30% kaliandra mencapai 77 g/hari. Percobaan ini bertujuan untuk mendapatkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dengan memperkaya kondisi rumen dengan penambahan urea dan sulfur dalam bentuk amonium sulfat atau tepung gaplek sebagai sumber energi. Percobaan dilakukan dalam rancangan multifaktor selama 12 minggu menggunakan 35 ekor domba dengan 2 jenis berbeda sebagai faktor 1 yaitu 4 ekor domba ekor gemuk dan 3 ekor domba ekor tipis untuk setiap perlakuan. Faktor kedua adalah 5 jenis pakan yaitu (1) rumput gajah (RG), (2) RG + kaliandra (K): 6 : 4, (3) idem 2 + 1,2% urea, (4) idem 2 + 1,075% urea + 0,46% amonium sulfat (ZA), (5) idem 2 + 100 g tepung gaplek. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara jenis domba. Konsumsi harian dan PBB lebih tinggi pada domba ekor tipis dibanding ekor gemuk. Urea tidak mempengaruhi PBB dan konsumsi harian tetapi sulfur menurunkan konsumsi BK, BO dan energi (536,5; 436,6 g/hari; 2138 kal/hari dibanding 669,0; 546,6 g/hari dan 2691 kal/hari. Penambahan tepung gaplek cenderung meningkatkan PBB walaupun tidak nyata. Tidak terdapat perbedaan konsumsi energi karena penambahan tepung gaplek. Sebagai kesimpulan, perlakuan urea, amonium sulfat ataupun tepung gaplek tidak meningkatkan pertambahan bobot badan harian.

WIRYASAMITA, R.

Evaluasi biomasa *Aspergillus* sp. KT II sebagai hasil samping proses fermentasi ubi kayu. [*Evaluation of Aspergillus sp. KT-II biomass as a by product of cassava fermentation process*] Wiryasmita, R. (Pusat Penelitian dan pengembangan Bioteknologi, Bogor); Melliawati, R.; Prayitno, N.R.; Sukara, E. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 Sep 1994/ Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.). Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995: p. 463-467, 1 tables; 7 ref.

CASSAVA; FERMENTATION; ASPERGILLUS; BIOMASS; GLUCOSIDASES.

Produksi amiloglukosidase dari ubi kayu parut segar telah berhasil didemonstrasikan pada fermentor berkapasitas 5 l, 10 l, 40 l dan 500 l. Dalam proses tersebut selain dihasilkan sejumlah enzim amiloglukosidase yang cukup menjanjikan, diperoleh pula biomasa kapang sebagai produk samping. Untuk melihat kemungkinan dimanfaatkannya biomasa kapang ini sebagai bahan baku pada formulasi pakan, efisiensi konversi ubi kayu menjadi biomasa

kapang dan nilai nutrisinya dipelajari. Dari hasil penelitian diperoleh petunjuk, bahwa konversi ubi kayu menjadi biomassa kapang berkisar antara 22 dan 53%. Hasil analisis proksimat, biomasa *Aspergillus* sp. KT 11 ini mengandung protein kasar dengan kisaran antara 18,36 sampai 7,0%, serat kasar antara 19,44 sampai 20,89%, abu antara 4,68 sampai 5,21%, lemak antara 2,94 sampai 4,44% kalsium antara 0,11 sampai 0,36%, NaCl antara 0,61 sampai 1,04%, dan energi antara 3.953 sampai 4.072 kalori/gr. Biomasa juga mengandung asam amino esensial yaitu lisin dan metionin masing-masing dengan kisaran 4,91 - 5,93% dan 0,79 - 1,48%. Biomassa *Aspergillus* sp. KT 11 ini mengandung aflatoxin dalam kadar yang relatif rendah (antara 16 dan 160 ppb) dibandingkan dengan batas yang masih dapat diterima sebagai pakan (600 ppb).

YASIN H.G., M.

Penerapan sidik peubah ganda pada uji adaptasi talas (*Colocasia esculenta* L. Schoot) di Koya Barat Jayapura. *The application of simple multivariate analysis for testing of taro varieties in Koya Barat Jayapura*/ Yasin H.G., M (Balai Penelitian Jagung dan Serealia, Maros) ; Chalijah; Djamaluddin. S. Informatika Pertanian. ISSN 0852-1743 (1995) v. 5(2), p. 273-278, 1 table; 6 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; ADAPTATION; STATISTICAL ANALYSIS; ROOT HEIGHT; TARO; VARIETIES; WEIGHT; IRIAN JAYA.

The application of simple multivariate analysis for testing adaptation of taro varieties in Koya Barat is performed to test hypothesis H_0 : micron (1) = micron (2) vs H_1 = micron (1) sibling micron (2). The statistical distribution Hotelling (T²-test) is used within to reject or to accept with the value of (3.28) degrees of freedom. The results of analysis show that there is no significant difference in yield (weight of root/tuber), plant height, and diameter of stem between two cultivars of taro (Green taro and Red taro) in Koya Barat. The value of calculated $T = 10,192$ and T tabel (3.28) = 14,980, at 1% level of significance.

YUSUF, A.

Evaluasi beberapa paket teknologi budidaya ubi kayu di Pasaman dan Sarko. *Evaluation of technological packages for cassava at Pasaman and Sarko District (West Sumatra)*/ Yusuf, A. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami); Yusuf, M.; Hirwan; Adriyaswar; Syofial. Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 8, p. 13-24, 1 ill., 11 tables; 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CULTIVATION; TECHNOLOGY; SOIL FERTILITY; MARGINAL LAND; GROWTH; YIELDS; SUMATRA.

A verifying trial of five alternative technological packages for cassava has been conducted at the farmers field Pasaman (West Sumatra) and Sarko (Jambi) from July 1993 to May 1994.

These experiments were arranged in randomized complete block design with four replications. The results showed that package C (crop spacing 100 x 80 cm with fertilizer application at the rate 67.5 kg N, 22.5 kg P₂O₅, 60 kg K₂O, and 3 ton of cow manure ha) gave the highest yield (48.9 t/ha at Pasaman and 50.1 t/ha at Sarko) and significantly different from the yield of packages A, B, and D. Addition of 22.5 kg P₂O₅, 120 kg K₂O, and 2 ton of cow manure ha from package A (farmer's practice) increased the yield about 55% at Pasaman and 79.2% at Sarko. Based on economic analysis, the highest benefit was achieved by package C with the net profit as amount of Rp 1,794,775 and Rp 1,852,250 at Pasaman and Sarko respectively.

YUSUF, M.

Koleksi dan identifikasi plasma nutfah talas di Kepulauan Mentawai. *Germplasm collection and identification of taro in Mentawai Island*/ Yusuf, M.; Marzempi; Azwar (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7, p. 1-10, 7 tables; 3 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; GERMPLOSM; PLANT COLLECTIONS; CLONES; AGRONOMIC CHARACTERS; CROP MANAGEMENT; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SUMATRA.

The survey was conducted in Mentawai island (West Sumatra) during wet season 1992/93, to collect all cultivars which differ one each other in their fenotypes. From the exploration, it was collected 36 local clones, which were planted in peat soil and tidal swamp. They were mature for 6-8 months. Most of the farmers used the tubers for their own consumption. Physico-chemistry analysis in the laboratory indicated that water content ranged from 61 to 84% while carbohydrate content ranged from 2.40% to 7.67%, and all clones had weak gel consistency. Clones which poss white flesh color are Gettek Simagurigogo, Siaite Simaingo, Sasarewu 2, Pulegleg and Silakkuk.

YUSUF, A.

Paket teknologi budidaya ubi jalar di lahan kering. *Technological packages for sweetpotato on upland area*/ Yusuf, A.; Adriyaswar; Hirwan; Syofiat (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami). Risalah Seminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. ISSN 0854-3089 (1995) v. 7, p. 26-32, 5 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; DRY FARMING; UREA; SUPERPHOSPHATE; POTASSIUM; FARMYARD MANURE; YIELDS.

A verifying trial of five alternative technology packages have been conducted at the farmers field Pasaman (West Sumatra) and Nias (North Sumatra) from April to August 1993. These

experiments were arranged in a randomized complete block design with four replications. The results showed that the highest yield of sweet potato was achieved by the application of 135 kgs/ha Urea, 50 kgs/ha TSP, 130 kgs/ha KCl, 2.5 t/ha cow manure, 3.0 t/ha rice straw, and the used of tip cuttings which planted horizontally, 2 rows/ridge with plant spacing 40 x 30 cm and ridge sizes 60 cm height and 100 cm width. That technological package (package C) yielded 14.15 t/ha at Nias and 26,40 t/ha at Pasaman respectively.

ZURaida, R.

Evaluasi preferensi konsumen dan pemanfaatan ubi Alabio di lahan rawa lebak. *Evaluation of consumer preference and the usage of ubi Alabio (Dioscorea alata) in swamp area/* Zuraida, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 39-45, 5 tables; 2 ref.

DIOSCOREA ALATA; USES; CONSUMER BEHAVIOUR; EVALUATION; SWAMP SOILS.

Ubi Alabio is well known to be used as snack by people in South Kalimantan. In order to increase the value added of suck commodity, this study was conducted as random sampling survey at Desa Babirik Hulu and Sungai Zam-Zam District of HSU, South Kalimantan. Primary data gathered in June to December 1994 from 40 respondent who lives in town and village. People preferred violed coloured tube, 0.5 - 1 kg weight, and tasted sweet. The use of ubi Alabio were being boiled (20 - 40%), and fried (40 - 50%), to make use as vegetable, lated together with rice and fish, and others (20 - 30%). The effort to increase the use of Ubi Alabio reaches by menu diversification accepted by people.

ZURaida, R.

Evaluasi preferensi konsumen dan pemanfaatan ubi Nagara di lahan rawa lebak. *Evaluation of consumer preference and the use of ubi Nagara (Ipomoea batatas) in swampy area, South Kalimantan/* Zuraida, R. Aspek teknologi budidaya dan sosial ekonomi ubi-ubian di Kalimantan Selatan/ Maamun, M.Y.; Masganti; Mukhlis; Galib, R.; Sjachrani, A. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 95-101, 5 tables; 3 ref.

IPOMOEA BATATAS; USES; CONSUMER BEHAVIOUR; EVALUATION; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Ubi Nagara is one of the potential food, which is more well known to be used as snack by people in South Kalimantan. This study was conducted as random sampling survey in Daha Utara, South Kalimantan. Primary data gathered from 40 respondents who lives in town and village. Secondary data gathered from several competence institutions. Consumers preference were : white colored tuber (80%); 1 - 2 kg tuber weighted (90%); salty flower

tasted (80%). The usage were : being boiled (60%); being fried (80%); other forms (20%). Since the usage of ubi Nagara in other forms in term of value added were limited, the effort to cultivate this commodity in broader scale is needed supporting by policy maker and private as well.

ZURAI DA, R.

Pengembangan usahatani ubi alabio (*Dioscorea alata* L.) di lahan rawa lebak. [*Development of Dioscorea alata L. planting in lowland swamp*]/ Zuraida, R.; Noor, M. Prosiding seminar teknologi sistem usahatani lahan rawa dan lahan kering: Buku 1. Amuntai, 22-23 Sep 1995/ Prayudi, B.; Maamun, M.Y.; Sulaiman, S.; Saderi, D.I.; Noor, I. (eds.). Banjarbaru: Balittan, 1995: p. 413-424, 4 tables; 14 ref.

DIOSCOREA ALATA; CULTIVATION; SWAMP SOILS; ECONOMIC ANALYSIS; FARM INCOME; KALIMANTAN.

Permintaan akan beras di masa mendatang semakin meningkat sementara penyediaannya makin sulit, menjadikan peran ubi-ubian sebagai bahan pangan dan sumber karbohidrat alternatif semakin penting. Salah satu jenis ubi-ubian yang banyak dibudidayakan di lahan rawa lebak yaitu ubi Alabio (*Dioscorea alata*) yang mempunyai potensi bukan hanya untuk pangan, juga sebagai penghasil pati, alkohol, dan zat pewarna. Sementara ini ubi Alabio diusahakan secara subsistens dan hanya dipaksakan secara terbatas. Budidaya dan pengolahan hasil produk komoditas ini sangat sederhana, sehingga citra dan animo masyarakat terhadap jenis komoditas ini masih rendah. Tingkat produktivitas dan nilai tambah komoditas ini dapat diperbaiki dengan rekayasa teknis budidaya dan sosial ekonomi. Perbaikan teknis budidaya yang meliputi perbaikan varietas, pengaturan tanam, pemupukan, pengendalian gulma dan organisme pengganggu tanaman dapat meningkatkan produktivitas hasil dari rata-rata di petani 10 t/ha menjadi 30 - 40 t umbi segar/ha. Dengan curahan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usahatani ubi Alabio sekitar 265 HOK/ha, dapat menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 36 juta dengan nilai R/C 3,59. Sumbangan usahatani komoditas ini terhadap pendapatan berkisar 29,1%, hampir sebanding dengan kontribusi usahatani padi. Dengan keragaan seperti ini, maka ubi Alabio memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan di lahan rawa yang di Kalimantan Selatan luasnya meliputi 69.600 hektar. Walaupun demikian, mengingat preferensi masyarakat terhadap ubi Alabio masih rendah disebabkan terbatasnya teknologi pengolahan hasil pada petani, maka pengembangan secara luas komoditas ini memerlukan dukungan kelembagaan dan kebijaksanaan baik oleh pemerintah maupun usahawan swasta.

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.

ASANDHI, A.A.

Tumpangsari kentang pada lahan sawah di dataran medium. *Intercropping of potato on rice field at mid-elevation area/* Asandhi, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1996) v. 6(1), p. 23-28, 7 tables; 11 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; ZEA MAYS; IPOMOEA BATATAS; ONIONS;
INTERCROPPING; CROP MANAGEMENT; SOIL FERTILITY; GROWTH; YIELDS.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pengembangan kentang ke dataran medium adalah pola tanam yang ada di petani, yaitu bahwa kentang ditanam secara bercampur dengan dua atau lebih tanaman tanpa pengaturan tanaman tertentu. Oleh karena itu tujuan dari percobaan ini adalah untuk memperbaiki pola tanam yang ada dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah tanaman monokultur kentang, ubi jalar, jagung, dan bawang daun, tumpangsari kentang + ubi jalar, tumpangsari

kentang + jagung, dan tumpangsari kentang + bawang daun. Hasil percobaan menunjukkan bahwa dalam tumpangsari kentang + jagung terjadi kompetisi berat akan sinar matahari yang ditandai dengan tanaman yang tinggi dan persentase kematian yang tinggi pada tanaman kentang. Sedangkan antara tinggi tanaman kentang yang ditanam secara monokultur, ditumpangsarikan dengan ubi jalar dan ditumpangsarikan dengan bawang daun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Ada kecenderungan bahwa kentang yang ditumpangsarikan dengan bawang daun memberikan hasil yang tertinggi, sedangkan yang ditumpangsarikan dengan jagung memberikan hasil yang terendah. Hasil yang diperoleh dari tanaman kentang yang ditanam secara monokultur, tumpangsari dengan ubi jalar dan tumpangsari dengan bawang daun tidak berbeda nyata. Nilai Kesetaraan Lahan tertinggi dicapai oleh tumpangsari kentang + bawang daun (1,81) diikuti oleh tumpangsari kentang + ubi jalar (1,50), dan terendah diperoleh dari tumpangsari kentang + jagung (1,07). Hasil penelitian ini memudahkan petani memilih jenis tanaman tumpangsari pada lahan sawah di dataran medium.

AZMAN

Pendayagunaan tepung komposit terigu, talas, jagung dan ubi kayu untuk pembuatan biskuit. *Use of wheat, taro, cassava, and corn composit flour for biscuit/* Azman; Iswari, K. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. ISSN 0854-3089 (1996) v. 9, p. 95-101, 6 tables; 5 ref.

WHEATS; TARO; CASSAVA; MAIZE; FLOURS; BISCUITS; RAW MATERIALS;
CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC TESTING.

The objective of the experiment was to study the use of wheat, taro, cassava, and corn composite flour for biscuit. The experiment was conducted at Sukarami Research Institute for Food Crops in 1993, using a completely randomized design with three replications. The treatments were substitution levels of wheat flour by taro + corn and cassava + corn flour at proportion of 0, 10, 20, 30, 40, 50 and 60%. Observations were done on gel consistency water absorption, chemical composition, and organoleptic test. The result showed that the substitution of wheat flour by taro + corn and cassava + corn flour at proportion of 30 and 20% did not affect the quality of biscuit.

BAKRIE, B.

Pemanfaatan tepung daun singkong difermentasi sebagai sumber protein dalam ransum sapi potong. *Utilization of fermented cassava leaf as a source of protein in cattle/* Bakrie, B.; Darma, J.; Tyasno; Mulyani (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding temu ilmiah hasil-hasil penelitian peternakan : aplikasi hasil penelitian untuk industri peternakan rakyat. Bogor, 9-11 Jan 1996/ Basuno, E.; Mahyuddin, P.B.; Saepudin, Y.; Hidayat, S. (eds.). Bogor: Balitnak, 1996: p. 123-130, 1 ill., 3 tables; 13 ref.

BEEF CATTLE; CASSAVA; LEAVES; FERMENTED PRODUCTS; FEEDS; PROTEINS; CHEMICAL COMPOSITION; FEED CONSUMPTION.

Telah dilaksanakan perbandingan antara penggunaa bungkil kedelai (ransum 1) terhadap daun singkong biasa (ransum 2) dan daun singkong fermentasi (ransum 3) di dalam ransum sapi Peranakan Ongole (PO). Digunakan sebanyak 27 ekor sapi PO jantan dewasa dengan rata-rata bobot badan 275 + 22 kg yang dibagi menjadi tiga kelompok sesuai dengan jumlah ransum yang dipersiapkan. Penelitian berlangsung selama 150 hari, terdiri dari 60 hari periode persiapan dan 90 hari periode pengamatan. Parameter yang diamati meliputi bobot badan, tingkat konsumsi dan pencernaan pakan. Tingkat konsumsi bahan kering (BK) dan bahan organik (BO) ransum 3 oleh sapi lebih rendah ($P < 0,05$) daripada ransum 1, namun tingkat konsumsi ransum 2 lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada kedua jenis ransum lainnya. Tingkat pencernaan pakan, baik pencernaan BK maupun BO lebih tinggi ($P < 0,01$) pada kelompok sapi yang diberikan ransum 3, namun angka pertambahan bobot badan (PBB) harian kelompok sapi tersebut lebih rendah ($P < 0,05$) daripada kelompok sapi yang diberi ransum 1 dan ransum 2.

GALIB, R.

Masalah pengembangan ubi kayu di lahan kering Kalimantan Selatan. [*Problem of cassava development in South Kalimantan dry land*]/ Galib, R.; Itjin, H.R.; Sumanto (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 : Balittan, 1996: p. 883-890, 3 tables; 9 ref.

CASSAVA; CULTIVATION; CONSUMPTION; DRY FARMING; KALIMANTAN.

Dalam usaha meningkatkan peranan palawija sebagai salah satu bahan pangan alternatif untuk mempertahankan swasembada beras dan diversifikasi pangan, ubi kayu merupakan salah satu tanaman yang mampu untuk memenuhi harapan tersebut. Produksi ubi kayu di tingkat petani masih rendah, dengan luas areal tanaman yang sempit. Perkembangan produksi dari tahun ke tahun sejak tahun 1986 s/d 1990 meningkat sebesar 18,52%. Rata-rata produktivitas di Kalimantan Selatan pada tahun 1990 sebesar 10 t/ha atau 12 t/ha hasil intensifikasi. Sedangkan penelitian-penelitian dengan menggunakan varietas unggul, perbaikan cara bercocok tanam dan pemupukan, dengan menggunakan teknik budidaya maju yang dilakukan dalam skala percobaan dapat memperoleh hasil sampai 40 t/ha. Kendala teknis yang menghambat petani menerapkannya dalam skala luas adalah kurangnya pengetahuan petani akan teknik budidaya maju dan sulitnya memenuhi syarat-syarat yang diperlukan. Disamping itu motivasi petani melakukan usahatani ubi kayu dengan tujuan komersial belum maksimal. Hal ini karena belum adanya ketentuan mengenai harga ubi kayu yang memadai dan jaminan pasar yang pasti. Pola pengusahaan yang terbaik ditinjau dari biaya dan pendapatan adalah pola individual. Sedangkan pola pengusahaan lain ternyata berkembang. Pola individual ini memungkinkan petani menjual sendiri hasil usahatani ubi

kayunya tanpa perantara. Kelemahan pola ini adalah petani tidak dapat mengembangkan usahataniya dalam skala luas dan harus mengatur saat panen (supaya jangan serentak). Untuk memperoleh harga yang baik petani dianjurkan untuk mengolah ubi kayu segar menjadi bahan setengah jadi atau tepung ubi kayu.

ISWARI, K.

Pengaruh bahan penyangga sekam terhadap daya simpan ubi kayu untuk pembuatan keripik sanjai. *Effect of rice husk as buffer material on storage ability of fresh cassava tuber for keripik sanjai/* Iswari, K. (Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian, Sukarami); Jastra, Y.; Marzempi. Jurnal Penelitian Pertanian. ISSN 0152-1197 (1996) v. 15(3), p. 186-193, 1 ill., 6 tables; 9 ref.

CASSAVA; RICE HUSKS; TUBERS; KEEPING QUALITY; STORAGE.

Keripik sanjai merupakan makanan populer, terbuat dari ubi kayu segar yang diproduksi di Bukittinggi. Mutu keripik sangat ditentukan oleh kesegaran umbi, oleh karena itu diperlukan bahan penyangga dalam penyimpanan. Penelitian dilaksanakan di Bukittinggi dan laboratorium Balittan Sukarami pada bulan September 1994 sampai Januari 1995. Penelitian ditata dalam rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan. Perlakuan adalah penyimpanan 2 sampai 20 hari dengan interval 2 hari, kemudian dijadikan keripik sanjai. Sebagai kontrol umbi ditempatkan di ruangan terbuka tanpa bahan penyangga. Klon yang digunakan adalah klon lokal Dasun Sirah Palapah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesegaran umbi ubi kayu tanpa bahan penyangga hanya bertahan sampai dua hari tetapi untuk pembuatan keripik bermutu pengolahan harus langsung setelah panen. Penyimpanan umbi dengan bahan penyangga sekam dapat mempertahankan kesegaran umbi ubi kayu sampai 20 hari, tetapi untuk pembuatan keripik sanjai bermutu toleransi penyimpanan hanya sampai 14 hari.

KHAIRUDDIN

Pengaruh pemupukan NPK pada ubi alabio di lahan rawa lebak dangkal. *Effect of NPK fertilizers on alabio tuber on the shallow swampy area/* Khairuddin (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru); Simatupang, R.S. 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. 111-114, 2 tables; 12 ref.

DIOSCOREA ALATA; NPK FERTILIZERS; SWAMP SOILS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan NPK dalam hubungannya dengan hasil ubi alabio di lahan rawa lebak dangkal, dilaksanakan di Desa Babirik Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan, pada MK 1993. Percobaan menggunakan rancangan

acak kelompok dengan 6 ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri dari: 1. Tanpa pupuk (kontrol); 2. Dipupuk 90 kg N/ha + 45 kg P₂O₅/ha (NP), 3. Dipupuk 90 kg N/ha + 45 kg P₂O₅/ha + 45 kg K₂O/ha (NPK1), 4. Dipupuk 90 kg N/ha + 45 kg P₂O₅/ha + 90 kg K₂O/ha (NPK2). Lahan rawa lebak dangkal di lokasi penelitian memiliki kandungan N dan P rendah, namun kandungan hara K tergolong tinggi. Peningkatan produktivitas umbi *Alabio* cukup memadai dengan pemupukan 90 kg N/ha dan 45 kg P₂O₅/ha, dari 28 ton/ha menjadi 38 ton umbi segar/ha. Terdapat indikasi bahwa penambahan hara kalium dapat memperbaiki mutu fisik umbi, yakni meningkatkan diameter dan panjang umbi. Penambahan pupuk hingga 45 kg K₂O/ha tampak memadai.

MASYHUDI, M.F.

Kultur antera dari berbagai genotipe tanaman ubi kayu. *Anther culture of different genotypes of cassava*/ Masyhudi, M.F.; Dewi, I.S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Jurnal Penelitian Pertanian. ISSN 0152-1197 (1996) v. 15(1), p. 27-38, 7 tables; 17 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ANTHER CULTURE; GENOTYPES; CALLUS; CULTURE MEDIA.

Penelitian kultur antera tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) pertama kali dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, pada tahun 1994/1995. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan genotipe tanaman ubi kayu yang responsif terhadap proses induksi kalus dan regenerasi tanaman kultur antera. Selain daripada itu penelitian ini juga diarahkan untuk mendapatkan komposisi kimia medium yang mempunyai efisiensi tinggi untuk proses induksi kalus dan regenerasi tanaman kultur antera ubi kayu. Eksplan tanaman ubi kayu yang digunakan adalah bunga jantan yang berukuran diameter 2 mm, 3 mm, dan 4 mm. Selain daripada itu digunakan 11 genotipe klon tanaman ubi kayu dan 2 media induksi kalus yaitu D-N6 (medium N6 + 0,5 mg/l 2,4-D + 2,5 mg/l NAA + 0,5 mg/l Kinetin) dan MSO (medium MS + 0,5 mg/l 2,4-D + 2,5 mg/l NAA + 0,5 mg/l Kinetin). Medium regenerasi yang digunakan adalah medium dasar MS ditambah zat pengatur tumbuh 5 mg/l BAP. Hasil percobaan menunjukkan bahwa genotipe tanaman merupakan faktor penting dimana varietas Cangkring mampu membentuk kalus dengan persentase tinggi dan intensitas pembentukan titik-titik klorofil sebagai awal proses regenerasi yang cukup efisien. Diameter bunga 2-3 mm dapat dijadikan pegangan kultur antera ubi kayu untuk mendapatkan proses induksi kalus dan regenerasi tanaman yang efisien. Belum diperoleh planlet sebagai hasil proses regenerasi. Masih diperlukan penelitian komposisi kimia medium yang sesuai untuk kebutuhan kultur antera tanaman ubi kayu.

MUSRIFAH

Pengaruh jenis guludan terhadap produksi ubi jalar di Koya Barat, Jayapura. *Effect of ditch on sweet potato production in Koya Barat, Jayapura*/ Musrifah; Syamsuddin M.; Djamaluddin

S.; Usman, A.M.; Yasin H.G., M. Komponen teknologi dan sistem usahatani di Irian Jaya/ Maamun, Y.; Djamaluddin S.; Bahtiar; Hasanuddin, A. (eds.). Jayapura: P2SUT, 1996: p. 11-16, 4 tables; 4 ref.

IPOMOEA BATATAS; DITCHERS; YIELDS.

An experiment on the effect of ditch on sweet potatoes (*Ipomoea batatas*) production was carried out in Koya Barat Jayapura in 1994/95. Split plot design with three replications was used two local varieties from Maros and Sentani as the main plot system (one plant/ditch, long ditch, and flat system) as subplot. The size of plot was 9 x 10 m, one stek/hole with spacing and ditch 40 cm x 40 cm. The result showed that using introduced variety with flat sytem without ditch yielded 25.5 t/ha, while local variety at both of ditches yielded only 6.2 to 11.3 t/ha. Introduction of new variety can increase sweet potato production regardless of using ditch.

NONCI, N.

Perbaikan teknologi budidaya ubi jalar untuk mengendalikan penggerek umbi (*Cylas formicarius* sp.). [*Cultivation technology improvement on sweet potato to control Cylas formicarius* sp.]/ Nonci, N. (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros); Sriwidodo. 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: Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Ujung Pandang, 1996: p. 120-126, 2 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; INSECTICIDES; APPLICATION DATE; CYLAS FORMICARIUS; YIELDS.

The experiment on the effect of time of insecticide application on several sweet potato varieties on stemborer *Omphisa anastomosalis* was conducted in Bontobili experimental farm during wet season 1994/95. The experiment consists of 2 factors; the 1st was sweet potato varieties i.e. Kalasan, Mendut, and Manonda 1; the 2nd was time of insecticide application i.e. (A) carbofuran at planting time and 60 days after planting (dap); (B) carbofuran at 60 dap, (C) triazophos at 40 dap and carbofuran at 60 dap, (D) untreated. The observation was conducted on the base of the stem and the borer. The results of experiment showed that, carbofuran applied at the time of planting and 60 dap more effective to control stemborer *O. anastomosalis* compared to the other treatment. The yield of Kalasan variety was better than other varieties

RIDWAN

Pengaruh takaran dan cara pemberian pupuk kandang pada tumpangsari jagung dan kedelai sesudah ubi kayu. *Effect of cow manure application on maize and soybean intercropping after cassava*/ Ridwan; Yulimas (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. ISSN 0854-3089 (1996) v. 9, p. 81-88, 6 tables; 15 ref.

ZEA MAYS; GLYCINE MAX; MANIHOT ESCULENTA; INTERCROPPING;
FARMYARD MANURE; APPLICATION RATES; APPLICATION METHODS;
GROWTH; YIELDS.

A field experiment was carried out at farmer's field Sitiung, West Sumatra during rainy season 1992/93. Nine dosages and application method combinations of cow manure were arranged in a randomized block design with three replications. The objective of the experiment was to observe the effect of cow manure application on growth and yield of maize and soybean intercropped. Results showed that increase in cow manure application tended to produced the better crop growth, higher yield components and yield of maize and soybean intercropped after cassava. The best of cow manure dosages for maize was 15 t/ha with broadcast appliaction on the soil, and for soybean was 10 t/ha with stired of the soil. With those dosogas, the yield of maize was 2.60 t/ha and soybean 2.73 kg/ha

SALEH, M.

Klon-klon harapan introduksi ubi jalar di lahan kering Podsolik merah kuning di Kalimantan Selatan. [*Introduced promising clones of sweet potatoes in dry land red yellow Podzols dry land in South Kalimantan*]/ Saleh, M.; William, E. (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: Balittan, 1996: p. 773-780, 4 tables; 14 ref.

IPOMOEA BATATAS; INTRODUCED VARIETIES; CLONES; FEEDS; SOIL
CONSERVATION; PODZOLS; DRY FARMING; KALIMANTAN.

Lahan-lahan produktif dari tahun ketahun terus berkurang, karena itu program ekstensifikasi pertanian diarahkan pada pemanfaatan laha-lahan marginal. Lahan kering podsolik merah kuning (PMK) di Kalimantan Selatan cukup potensial untuk dikembangkan. Kendala yang dihadapi berupa kemasaman tanah yang tinggi miskin kandungan bahan organik dan hara tanaman terutama unsur-unsur makro N, P dan K. Salah satu alternatif pemilihan tanaman di lahan kering PMK adalah ubi jalar. Karena selain umbi brangkasan juga bisa berfungsi sebagai makanan ternak dan bahan organik, sedang sifat yang menjalar/menutup rapat permukaan tanah dapat menekan erosi. Produktivitas ubi jalar di Kalimantan Selatan masih rendah (8,71 t/ha). Upaya peningkatan produktivitas ubi jalar di daerah ini ditempuh antara lain melalui penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi yang sesuai untuk lahan

kering PMK. Dari hasil pengujian beberapa klon ubi jalar di lahan kering PMK pada MH 1991/92, MH 1992/93 dan MH 1993/94 klon TW395-6, C-N, Lapis 27 dan Tis 5125-59 merupakan klon terpilih yang berpotensi hasil cukup tinggi dengan rata-rata hasil berturut-turut 14,94 t/ha, 10,46 t/ha, 12,34 t/ha dan 11,80 t/ha.

SUISMONO

Potensi ubi jalar sebagai bahan baku industri. [*Potential of sweet potato as raw material for rural food industries*]/ Suismono; Sutrisno; Setyono, A. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi. Buku 2. Sukamandi, 23-25 Aug 1995/ Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto (eds.). Sukamandi: Balitpa, 1996: p. 238-247, 2 ill., 24 ref.

SWEET POTATOES; FOODS; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; FOOD TECHNOLOGY; FLOURS; VALUE ADDED; COTTAGE INDUSTRY; MARKETING.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) mempunyai potensi menunjang diversifikasi pangan, karena dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ubi jalar dapat diolah dari bahan segar maupun dari bahan setengah jadi. Di negara-negara lain, ubi jalar diolah menjadi tepung atau pati dan selanjutnya digunakan sebagai bahan baku berbagai industri. Dalam bentuk segar ubi jalar diolah menjadi keripik, saos, selai dan gula sirup. Dalam bentuk tepung dan pati dapat di olah menjadi *pancake*, *cookies*, mie soun, produk fermentasi, gula sirup dan lain sebagainya. Usaha pengolahan bahan baku ubi jalar tersebut dapat dilakukan dalam bentuk industri rumah tangga, industri kecil, maupun industri besar. Usaha mendapatkan teknologi pengolahan ubi jalar untuk bahan baku industri perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah.

SUTRISNO

Peran paket alsintan dalam menunjang agroindustri tepung kasava di pedesaan. [*Role of agricultural equipments and machinery packages in supporting rural industries*]/ Sutrisno; Ananto, E.E.; Setyono, A. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi. Buku 2. Sukamandi, 23-25 Aug 1995/ Suprihatno, B.; Ananto, E.E.; Widiarta, I.N.; Sutrisno; Satoto (eds.). Sukamandi: Balitpa, 1996: p. 248-261, 6 ref.

CASSAVA; FLOURS; EQUIPMENT; MINIMUM PRICES; PRODUCTION POSSIBILITIES; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; TECHNOLOGY TRANSFER; PROCESSED PRODUCTS; MARKETING.

Di sentra produksi ubi kayu seperti halnya di Jawa Barat bagian Selatan, sebagian besar produksinya 90% dipasok ke pabrik sebagai bahan baku tapioka. Kondisi ini menimbulkan harga jual ubi kayu yang rendah di petani produsen pada saat panen raya. Rendahnya harga ubi kayu yaitu sekitar Rp 20,-/kg atau sekitar 30% dari harga normal (Rp 60,-/kg),

menyebabkan petani pasrah dan kurang bergairah dalam mengusahakan tanaman ubi kayu. Hal ini memberikan dampak semakin menciutnya luas pertanaman ubi kayu. Untuk mengatasi jumlah produksi dan harga yang rendah pada saat panen raya, telah dilakukan pengembangan agroindustri tepung kasava. Pengembangan agroindustri tepung kasava dengan bantuan paket alsintan telah berhasil meningkatkan harga ubi kayu di Pameungpeuk pada musim panen tahun 1994, dari Rp 60,- menjadi Rp 120,-/kg. Dampak dari keberhasilan ini yaitu telah dibuat 3 paket alsintan pengolahan ubi kayu dan ditempatkan di Kecamatan Singajaya, Cikelet dan Pameungpeuk. Dampak lain karena harga ubi kayu cukup tinggi, petani lebih senang menjual kembali hasil ubi kayu segar ke pabrik tapioka. Hal ini sesuai dengan anjuran bahwa apabila harga ubi kayu meningkat sampai di atas Rp 70,-/kg, petani disarankan untuk menjual ubi kayu segar ke pabrik tapioka dan tidak harus dibuat tepung kasava. Untuk menjamin kelangsungan pengembangan agroindustri tepung kasava, maka perlu diupayakan peningkatan efisien proses pengolahan tepung kasava melalui perbaikan paket alsintan. Sehingga dengan tingkat harga ubi kayu yang berlaku, nilai produk tepung kasava tetap kompetitif dan dapat menjamin kelangsungan penyediaan tepung kasava di pasaran.

YAHYA, M.

Sistem usahatani konservasi pada lahan kering miring di Jayawijaya, Irian Jaya. *Farming systems conservation on slopy areas in Jayawijaya, Irian Jaya/* Yahya, M.; Yasin H.G., M.; Nicolas; Amisnaipah; Djamaluddin S. Komponen teknologi dan sistem usahatani di Irian Jaya/ Maamun, Y.; Djamaluddin S.; Bahtiar; Hasanuddin, A. (eds.). Jayapura: P2SUT, 1996: p. 48-56, 6 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; FARMING SYSTEMS; LAND MANAGEMENT; SLOPING LAND; IRIAN JAYA.

About 49.0% of sloping area (10%) in Jayawijaya District. Most of the farmers cultivated sweet-potato without soil conservation. The experiment was conducted in Kurulu Village, Jayawijaya to evaluate three models of farming systems. Conservation methods i.e. (A) Alley cropping, (B) Waterway contour terrace and (C) Cutted contour terrace. The existing farmers practices as control are also evaluated. Local sweet potato variety was planted 1.0 x 1.0 m, plant spacing in the alley. Vetiver grass and *Leucaena* sp. were planted as hedgerows in pattern A. The experiment was conducted from July 1994 to April 1995. The results of the experiment showed that pattern B (contour terrace waterway produced highest yield of sweet potato of 37.4 t/ha or 34.0% higher than farmers existing pattern. No significant different between pattern A and C, The weight of biomass from vetiver grass after six months was 7 t/ha. The weight of root was 1.5 t/ha and distributed in the soil until 42 cm depth. The labor used for established pattern approximately 170 days/ha, while pattern A and C only 165 and 150 MD/ha, respectively.

YASIN H.G., M.

Produktivitas akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai tanaman konservasi pada lahan kering miring di Lembah Baliem, Jayawijaya. *Vetiver grass productivity for soil conservation at slopy areas of Lembah Baliem, Jayawijaya/* Yasin H.G., M.; Nicolas; Yahya B., M.; Djamaluddin S. Komponen teknologi dan sistem usahatani di Irian Jaya/ Maamun, Y.; Djamaluddin S.; Bahtiar; Hasanuddin, A. (eds.). Jayapura: P2SUT, 1996: p. 57-65, 4 tables; 7 ref. Appendices.

IPOMOEA BATATAS; VETIVERIA ZIZANIOIDES; BIOMASS; SLOPING LAND; LAND MANAGEMENT; PRODUCTIVITY; IRIAN JAYA.

Vetiver grass (*V. zizanioides*) as a conservation crop in On Farm Research was conducted in Baliem Valley, Jayawijaya district of Irian Jaya from July 1994 to April 1995. The effectiveness of vetiver grass was evaluated by comparing yield of sweet potatoes (batatas) on the high slope (10-11%) and existing farmers system, sweet potato without vetiver. The results showed that potential yield of sweet potatoes with vetiver grass as conservation crop was 33.7 t/ha or 12.7% higher than without conservation (farmers model). Biomass of vetiver grass was 1.675 t/ha, at 33/hill tillering and the depth of roots 42 cm.

ZULIFWADI

Persilangan ubi jalar untuk tujuan pangan dan industri. *Hybridization of sweet potato clones for staple food and industry/* Zulifwadi; Jusuf, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Risalah Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. ISSN 0854-3089 (1996) v. 9, p. 75-80, 2 tables; 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; HYBRIDIZATION; CLONES; GRAIN; YIELDS.

Hybridizations were done at Sukarami Experimental Farm (Andosol soil) from May to December 1993. The parents used were 27 clones/varieties which consisted of 2 improved varieties, 6 promising clones, and 19 local clones. Two plants were planted for each clone. Hand and open pollinations were done in these experiment. Result showed that 128 seeds were produced from hand pollinations, while from open pollinations were produced 16,038 seeds originated from 24 maternal parents. BIS 192 (Op)-Sr-144 gave the higher number of seeds (4908 seeds), and it means that BIS 192 (op) -sr- 144 is very compatible as maternal parent.

ZULYANI

Penampilan sifat agronomis, hasil dan komponen hasil klon-klon ubi kayu. *Performance of agronomic characters, yield, and yield components of cassava clones/* Zulyani; Hamdi; Syofial; Mulyasdi; Yusuf, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Risalah

Seminar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. ISSN 0854-3089 (1996) v. 9, p. 70-74, 3 tables; 4 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; YIELD COMPONENTS.

The experiments were conducted in Pasaman (West Sumatra) and Sarko (Jambi) at the farmer's field from June 1993 to April 1994. In each location, 10 clones/varieties were arranged in a randomized complete block design with three replications. Plot size was 5 x 6 m with planting space 100 x 60 cm. Fertilizers were applied at the rates of 150 kg Urea, 50 kg TSP, and 150 kg KCl per hectare. Combined analysis of variances showed that the environment significantly influenced the yield performance. Tuber yield average in Sarko (35.87 t/ha) was higher than in Pasaman (26.37 t/ha). In Sarko, the highest yield was achieved by Adira IV variety, while in Pasaman by BIC 177A followed by Ubi Udang Merah and Adira IV which produced 31.87; 31.40 and 30.13 t/ha, respectively. BIC 177A clone and Adira IV variety gave the highest yield average from these two locations.

AMISNAIPA

Sistem usahatani berbasis tanaman kopi. [*Coffee plant based farming system*]/ Amisnaipa; Sahari, D.; Saenong, S.; Baco, D. Hasil-hasil penelitian sistem usahatani di Irian Jaya. Bogor: Puslitbangtan, 1997: p. 79-82, 3 tables; 3 ref.

COFFEA; COLOCASIA ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; CROPPING SYSTEMS; FARMING SYSTEMS; IRIAN JAYA; MONOCULTURE.

Penelitian dilaksanakan di Desa Assologaima, Kecamatan Jayawijaya yang bertujuan untuk mendapatkan teknologi usahatani kopi dengan pengoptimalan pemanfaatan lahan melalui pengusahaan tanaman pangan sebagai tanaman sela. Tiga model usahatani kopi yang diteliti (A) kopi monokultur, (B) kopi + talas, dan (C) kopi + ubi jalar. Ukuran masing-masing petak perlakuan 0,5 ha. Pertumbuhan tanaman kopi yang diantaranya disisipi dengan tanaman talas atau ubi jalar lebih baik dibanding dengan tanaman kopi monokultur.

ASANDHI, A.A.

Pengaruh tanaman tumpangsari dan pemupukannya terhadap pertumbuhan dan hasil kentang. *Effect of intercropped plant and their fertilization on both of growth and yield of potato*/ Asandhi, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-8097 (1997) v. 7(2), p. 653-654, 5 tables; 16 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; BRASSICA OLERACEA CAPITATA; IPOMOEA BATATAS; INTERCROPPING; FERTILIZER APPLICATION.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah suhu yang tinggi dalam budidaya kentang di dataran medium adalah dengan sistem tumpangsari. Dalam percobaan yang diadakan di desa Polengan, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang pada ketinggian 500 m dpl. telah dicoba tiga sistem tumpangsari yaitu kentang, bawang daun, kentang + ubi jalar, dan kentang - kubis yang dalam masing-masing sistem tanaman tumpangsarinya sebagian tidak dipupuk dan sebagian lainnya dipupuk dengan setengah dosis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan empat ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman tumpangsari tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tanaman kentang yang hidup dan jumlah cabang utama tanaman kentang. Pemupukan setengah dosis untuk tanaman tumpangsari meningkatkan persaingan antara tanaman bawang daun dan kentang yang ditandai dengan peningkatan tinggi tanaman kentang. Baik tanaman tumpangsari maupun pupuk yang diberikan kepada tanaman tumpangsari tidak berpengaruh nyata terhadap hasil umbi kentang per tanaman dan hasil umbi sehat baik total maupun untuk masing-masing ukuran (> 60 g, 30 - 60 g, dan < 30 g). Pemupukan setengah dosis pada tanaman tumpangsari

tidak menyebabkan peningkatan jumlah hasil total umbi yang busuk. Penanaman kentang dengan teknik tumpangsari juga dapat meningkatkan produktivitas lahan tanpa berpengaruh nyata terhadap hasil total umbi kentang.

BAKRIE, B.

Pengaruh daun singkong fermentasi dan dedak padi terhadap perbaikan kualitas gizi ransum sapi peranakan ongole pada peternakan rakyat di pedesaan. *Effect of fermented cassava leaves and rice bran on the improvement of ration quality ongole grade cattle reared by small farmers under village condition/* Bakrie, B.; Prabowo, A.; Silalahi, M.; Hendra, J.; Surachman (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Bandar Lampung). Prosiding Seminar Nasional Biologi ke 15. Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung. Bandar Lampung: PBI, 1997: p. 412-417, 4 tables; 9 ref.

CATTLE; CASSAVA; LEAVES; FERMENTATION; RICE HUSKS; NUTRIENT IMPROVEMENT; NUTRITIVE VALUE; RATIONS; PROXIMATE COMPOSITION; WEIGHT GAIN; SMALL FARMS.

An attempt to improve beef cattle production was conducted in Central Lampung (Lampung Tengah= LT) and South Lampung (Lampung Selatan = LS) regencies, using Ongole grade (Peranakan Ongole= PO) cattle, comprising of government aid and farmers owned cattle. The number of farmers participated in this study was 50 with a total of 92 cattle averaging 180 kg in weight. The improvement of the nutritional status of cattle was carried out through planting a high quality forage crop (king grass) and feeding concentrate feeds of fermented cassava leaves and rice bran. The objective of this study was to determine the influence of improvement in existing feeding system on the rate of cattle productivity. The parameters observed were cattle daily weight gain (DWG) and the rate of feed digestibilities. As supporting data, the type and potanical compositions of forages, nutrient content of feeds and cattle activity as draught animal in paddy rice farming were also observed. Results showed that the DWG of cattle fluctuated along with forage feed availability and cattle activity during working season in paddy rice farming. The type of forages fed to cattle in LS was more various and lower in quality compared to those in LT, to that the DWG of cattle in LS was lower in LS than in LT. The addition of femented cassava leaves and rice bran to the ration increased the DWG and digestibility of feed in cattle reared by small farmers under village condition.

BEDJO

Coccinellidae sebagai pemangsa tungau merah *Tetranychus urticae*. [*Coccinellidae as a predator for Tetranychus urticae*]/ Bedjo; Indiati, S.W. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 87-91, 2 tables; 13 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TETRANYCHUS URTICAE; PREDATORS;
COCCINELLIDAE; ANIMAL POPULATION.

Penelitian potensi beberapa jenis kumbang Coccinelid terhadap tungau merah, telah dilaksanakan di Laboratorium dan rumah kaca Balitkabi pada MK 1996. Rancangan yang digunakan acak lengkap dengan perlakuan jumlah populasi 50 - 200 tungau merah, empat ulangan. Pengamatan meliputi kemampuan makan dari masing-masing jenis kumbang Coccinelid selama lima hari dengan interval waktu satu hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 jenis kumbang Coccinelid yaitu *Harmonia octomaculata*, *Monochilus sexmaculatus* dan *Verania liniata* aktivitas memangsa berturut-turut dapat mencapai 19-31, 19-36 dan 20-36 tungau merah per hari di laboratorium. Demikian tidak berbeda jauh dengan kemampuan memangsa tungau merah di rumah kaca, semakin tinggi populasi tungau merah maka aktivitas makan semakin tinggi pula.

HASYIM, A.

Reaksi ketahanan genotype ubi jalar terhadap hama lanas (*Cylas formicarius*). *The correlation of agronomic character center and response of sweet potato genotypes to sweet potato weevils (Cylas formicarius Fabricus)*/ Hasyim, A (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami); Yusuf, M.; Asmaniar; Syafril. Prosiding seminar nasional biologi 15: konservasi dan pendayagunaan sumber daya alam hayati di Indonesia yang berwawasan lingkungan. Buku 2. Bandar Lampung, 24-26 Jul 1997/ Hanum, T. [et.al.]. Bandar Lampung: PBI, 1997: p. 599-604, 4 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; AGRONOMIC CHARACTERS;
DISEASE RESISTANCE.

The sweet potato weevil, (*Cylas formicarius* Fabricus) is considered as the most destructive pest. The weevil larvae bore into the tuberous roots tainting with a characteristic disagreeable and bitter taste and rendering it unfit for human or animal consumption. Twenty six genotypes were tested at Rambatan Experimental Station from July to December 1996 to evaluate their responses to sweet potato weevil. A randomized complete block design with four replications was used in this experiment. Relative resistant to sweet potato weevil was measured by a standard deviation of mean based on the percentage of stem and tuber damage. Result showed that sweet potato genotypes to weevil varied from very susceptible to resistant.

KARAFIR, Y.P.

Sistem budidaya dan sosial ekonomi tanaman talas (*Colocasia esculenta* (L) Schot.), keladi (*Xanthomonas* sp.) dan kiha (*Alocasia* sp.) pada masyarakat setempat di Kabupaten Jayapura. [*Farming system and socioeconomy of taro (Colocasia esculenta), Xanthomonas, Alocasia in local community in Jayapura*]/ Karafir, Y.P.; Achmady, L.; Tayeb, T.; Punyanan, I. Prosiding program dan hasil pengkajian tanaman pangan dan perkebunan di Irian Jaya. Buku 2/ Sahari,

D.; Sihombing, S.R.D.; Wally, F.; Pambunan, S. (eds.). Koya Barat: LPTP, 1997: p. 29-40, 1 table; 12 ref. Appendices.

COLOCASIA ESCULENTA; XANTHOMONAS; ALOCASIA; FARMING SYSTEMS; SOCIOECONOMIC ORGANICATION; IRIAN JAYA.

Talas, keladi dan kiha merupakan beberapa jenis tanaman utama yang dibudidayakan oleh masyarakat setempat di beberapa kecamatan pada Kabupaten Jayapura, sebagian besar penduduk menggunakan jenis ubi-ubian tersebut sebagai makanan pokok selain sagu, disamping itu juga disajikan dalam acara adat tertentu dan ritual. Pada umumnya sistem budidaya yang dilaksanakan masih bersifat tradisional dimana lahan dibuka, dibakar, ditanam dengan hegal atau gali lubang dan sesudah itu berpindah ke tempat baru yang lebih subur. Pemeliharaan belum dilaksanakan secara intensif, panen dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan keluarga, konsolidasi belum begitu nampak dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan warna pelepah ditemukan ada 6 jenis *Colocasia esculenta* (L) Schot. (hijau, ungu, kuning, putih dan merah) dan 3 jenis *Alocasia* sp. (hijau, putih dan merah), sedangkan berdasarkan warna umbi ditemukan ada 7 jenis *Colocasia esculenta* (L) Schot. (Ungu, putih, kuning, merah, biru, coklat, dan abu-abu), 2 jenis *Xanthosoma* sp. (putih dan merah) dan 2 jenis *Alocasia* sp. (kuning dan merah). Adanya kecenderungan sifat gotong royong dalam kehidupan masyarakat semakin menurun karena inovasi-inovasi baru dari luar yang begitu pesat sehingga sedikit demi sedikit mulai mengikis akar budaya masyarakat.

SUTORO

Metode kuantifikasi peubah biometrik tanaman pangan. *Quantification methods of biometrical plant characters/* Sutoro (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). AgroBio. ISSN 0853-9022 (1997) v. 1(2), p. 33-39, 6 tables; 16 ref.

ZEA MAYS; FOOD CROPS; LEAVES; MANIHOT ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; ARACHIS HYPOGAEA; BIOMETRY.

Observation on characters consume much time and cost, especially in the research involving many unit of experiments. Therefore, quantification of plant characters method reducing time and cost necessary to be studied. Leaf area of corn at the following stage under optimum condition could be estimated by $Y = 4.1844 (P \times L)^5$ for plant with 8 leaves, $Y = 5.0390 (P \times L)^5$ for plant with 9 leaves, $Y = 5.4416 (P \times L)^6$ for plant with 10 leaves, $Y = 6.3911 (P \times L)^7$ for plant with 11 leaves, $Y = 6.7134 (P \times L)^9$ for plant with 14 leaves, $Y = 7.7282 (P \times L)^9$ for plant with 15 leaves, $(P \times L)_i = \text{leaf length} \times \text{width at } i\text{-position}$ (flag leaf = first position). Leaf area estimation on cassava by using $Y = 0.8077 (P \times L \times n)^{**} 0.8946$ where $P \times L \times n = \text{product of maximum leaf length, width and number of lobe}$. Estimation of leaf area on sweet potato $Y = 0.8 (P \times L)$ for heart type's leaf, $P = \text{leaf length}$ and $L = \text{maximum width}$, while star type's leaf by using $Y = 0.47 (P \times L)^{**} 1.1$ $P = \text{leaf length}$ and $L = \text{leaf width at the middle part}$. Leaf area estimation of soybean is $Y = 2.1368 (P \times LL)$ at the power of 0.9737 $P \times L = \text{leaf length} \times \text{maximum width of terminal leaf of trifoliate}$. Leaf area of mungbeans is $Y = 2.0235 (P \times L)$

** 0.9865, $P \times LL = \text{leaf length} \times \text{width of terminal leaf}$. Leaf area of peanut could be estimated by using leaf length (P) and maximum width (L) of leaf or right side on lower part of tetrafoliate by using formula $Y = 4.1553 (P \times L) ** 0.94$. Missing hills on soybean up to 15% under optimum condition doesn't effect to the grain yield. Corn plant which exsisting more than 5% of missing hills will effect to the grain yield. Image analysis could be used to quantified of morphological plant ccharacters accurately.

TANGKUMAN, F.

Peranan pemupukan belerang dalam peningkatan pendapatan petani ubi jalar. [*Role of sulphur fertilization in increase sweet potatoes farm income*]/ Tangkuman, F. (Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi); Lesmana, O.; Pane, H.; Noch, M. 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. 1940-1945, 2 tables; 20 ref.

SWEET POTATOES; SULPHUR FERTILIZERS; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME.

Petani selalu mendambakan perolehan produksi dan pendapatan yang semakin tinggi. Peningkatan hasil antara lain dapat diperoleh melalui usaha pemupukan. Di Kuningan, salah satu sentra produksi ubi jalar di Jawa Barat, petani memperoleh peningkatan hasil ubi jalar melalui pemupukan belerang. Pemupukan belerang dapat mempertinggi panen ubi jalar, baik bobot umbi maupun biomas. Dengan pemupukan ZA pada takaran 10 kg S/ha diperoleh tambahan hasil ubi jalar sebesar 2 t/ha dengan tambahan keuntungan sebesar Rp 186.000/ha.

WAHYUNI, S.

Ketahanan beberapa klon ubi kayu terhadap tungau merah, *Tetranychus urticae*. [*Resistance of some cassava clones to Tetranychus urticae*]/ Wahyuni, S.; Bedjo; Sholihin. Hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun anggaran 1996/1997. Malang: Balitkabi, 1997: p. 77-86, 4 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; PEST RESISTANCE; TETRANYCHUS URTICAE; PLANT BREEDING; LIFE CYCLE.

Tetranychus urticae merupakan salah satu hama yang dianggap berpotensi dalam mengurangi hasil ubi kayu. Untuk mengatasi kendala tersebut penggunaan varietas tahan merupakan salah satu cara yang efisien dan ekonomis. Tujuan penelitian adalah untuk mencari genotipe ubi kayu tahan tungau yang nantinya dapat digunakan sebagai tetua ubi kayu yang tahan. Penelitian ketahanan tanaman ubi kayu terhadap tungau dilakukan di Inlitkabi Muneng, Rumah kaca dan laboratorium Balitkabi Malang pada MK-MP 1996. Penelitian di Inlit Muneng disusun berdasarkan rancangan acak kelompok, 3 ulangan. Perlakuan berupa 20 klon

ubi kayu. Penanaman tiap klon dilakukan dalam petak seluas 3 baris x 5 m untuk mendapat infestasi tungau secara alami. Di rumah kaca, tiap-tiap klon ditanam dalam sebuah ember yang berdiameter 30 cm, setelah tanaman berumur dua bulan kemudian diinfestasi dengan imago tungau merah sebanyak 30/tanaman. Sedang di laboratorium penelitian dilakukan berdasarkan rancangan acak lengkap 3 ulangan. Pemeliharaan tungau dilakukan dalam sebuah cawan petri yang beralaskan kapas basah. Potongan daun ubi kayu dari masing-masing klon yang telah ditentukan, diletakkan pada sebuah cawan petri yang beralaskan kapas basah, kemudian diinfestasi dengan satu ekor tungau dewasa (Munthali, 1988). Pengamatan dilakukan terhadap tingkat kerusakan tanaman, daur hidup, kadar air daun, dan ada tidaknya bulu dari masing-masing klon yang diuji. Intensitas serangan tungau di lapang sangat rendah, skoring kerusakan tanaman hanya mencapai nilai 2, sehingga katagori ketahanan di lapang tidak dapat dilakukan. Hasil di rumah kaca menunjukkan bahwa dari klon atau varietas yang diuji diperoleh dua klon (MLG 10113 dan MLG 10077) yang memiliki skor serangan tungau paling rendah (2,3) dan MLG 10102 mengalami skor tingkat serangan tertinggi (4,7). Pada pengujian sebelumnya MLG 10113 dan 10077 juga termasuk klon yang tahan, sedang MLG 10102 termasuk klon yang rentan. Dari pengukuran kadar air daun, terlihat bahwa kadar air daun bervariasi dari 57% - 72,2%. Kadar air tinggi terdapat pada klon MLG 10077 dan terendah pada varietas Adira IV. Dari uji korelasi, antara kadar air daun dengan tingkat kerusakan tanaman, dan antara tingkat kerusakan tanaman dengan daur hidup tungau tidak menunjukkan korelasi. Rendahnya fecunditas imago betina mengindikasikan adanya faktor ketahanan dalam suatu klon.

WAHYUNINDYAWATI

Analisis ekonomi pola tanam pisang di lahan kering DAS Brantas. [*Economic analysis of banana cropping pattern in dry land along the Brantas watershed area*] Wahyunindyawati; Kasijadi, F.; Dasi D.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso). Prosiding seminar hasil penelitian dan pengkajian komoditas unggulan, 12-13 Dec 1996/ Mahfud, M.C.; Widjajanto, D.D.; Rosmahani, L. (eds.). Karangploso: BPTP, 1997: p. 49-59, 5 tables; 14 ref.

MUSA PARADISIACA; ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; CROPPING SYSTEMS; FERTILIZER APPLICATION; EMPLOYMENT; PESTICIDES; COST BENEFIT ANALYSIS; WATERSHEDS; JAVA.

Tanaman pisang diusahakan petani di lahan kering di wilayah lahan kering DAS Brantas Kabupaten Trenggalek umumnya di tanam di Pematang atau di bibir teras dengan teknologi budidaya sederhana. Pemilihan pola tanam pisang yang tepat dan mudah diadopsi petani dapat memberikan pendapatan paling tinggi merupakan tujuan dari penelitian. Penelitian dilakukan dari bulan April 1995 hingga Maret 1996. Percobaan dilaksanakan pada lahan petani menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan yaitu: (1) pola tanam petani, (2) pisang ditanam pada pematang, (3) pisang sebagai tanaman sela dan, (4) pisang sebagai tanaman utama. Produksi pisang dan pendapatan per ha masing-masing pola tanam tersebut adalah sebagai berikut: (1) pola tanam petani 175 tandan dengan pendapatan Rp.

117.875,- (2) pisang ditanam di pematang 375 tandan dengan pendapatan Rp. 1.276.007,- (3) pisang sebagai tanaman sela 475 tandan dengan pendapatan Rp. 2.068.400,- dan (4) pisang sebagai tanaman utama 825 tandan dengan pendapatan Rp. 4.831.975,-. Pola tanam pisang sebagai tanaman utama memberikan pendapatan paling tinggi per ha. Rasio antara penerimaan dan biaya adalah 3,6 yang berarti pola tanam pisang sebagai tanaman utama dapat dikembangkan di lahan kering DAS Brantas.

ASANDHI, A.A.

Pengaturan waktu tanam kentang dan ubi jalar dalam tumpangsari kentang + ubi jalar di dataran medium. *Planting time arrangement of potato and sweet potato under intercropping/* Asandhi, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1998) v. 8(3), p. 1170-1177, 9 tables; 17 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; IPOMOEA BATATAS; INTERCROPPING; PLANTING DATE; LAND USE; CROP YIELD; SOIL FERTILITY.

Untuk meningkatkan produktifitas lahan, satu percobaan pengaturan waktu tanam kentang dan ubi jalar dalam tumpang sari telah dilaksanakan di lahan petani di Desa Polengan, Srumbung, Magelang pada ketinggian 500 m dpl. Granola, varietas kentang yang disenangi petani dan BIS 183, varietas baru ubi jalar telah digunakan dalam percobaan ini. Statistika yang digunakan adalah rancangan acak kelompok berupa delapan perlakuan dengan empat ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah adalah monokultur kentang, monokultur ubi jalar (dua baris dalam satu bedengan), monokultur ubi jalar (satu baris ditengah bedengan), tumpangsari kentang + ubi jalar (ditanam pada waktu bersamaan), tumpang sari kentang + ubi jalar (kentang ditanam satu minggu sebelum ubi jalar), tumpangsari kentang + ubi jalar (kentang ditanam dua minggu sebelum ubi jalar), tumpangsari kentang + ubi jalar (kentang ditanam tiga minggu sebelum ubi jalar), tumpangsari kentang + ubi jalar (kentang ditanam empat minggu sebelum ubi jalar). Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kentang dan ubi jalar tidak terpengaruh seperti ditunjukkan oleh tinggi tanaman. Tinggi tanaman kentang atau ubi jalar tidak berbeda nyata antara yang ditanam monokultur dan yang tumpangsari. Akan tetapi hasil umbi kentang secara nyata lebih rendah jika kentang dan ubi jalar ditanam bersamaan atau kentang satu minggu lebih dahulu. Hasil umbi kentang secara nyata tidak dipengaruhi jika kentang ditanam 2-4 minggu sebelum ubi jalar. Dilain pihak, hasil ubi jalar dalam tumpangsari secara nyata lebih rendah daripada hasil ubi jalar monokultur, karena populasi yang lebih rendah. Penurunan hasil ubi jalar disebabkan oleh persaingan tanaman yang nyata apabila ubi jalar ditanam lebih dari dua minggu setelah kentang.

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 fullfilness in situ resources including waste product of cassava. An experiment was conducted at Assessment State for Agricultural Technology Natar to study the use of Casava 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 perplant equal to 4.6 ton dry pood/ha.

HERYANI, N.

Pengaruh pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil varietas ubi kayu pada tanah Ultisol. [*Effect of water distribution on growth and yield of cassava varieties in Ultisol soil*] Heryani, N.; Wargiono, J.; Makarim, A.K.; Darmijati S.; Las, I. Prosiding pertemuan pembahasan dan komunikasi hasil penelitian tanah dan agroklimat: bidang fisika dan konservasi tanah dan air serta agroklimat dan hidrologi. Bogor, 10-12 Feb 1998. Bogor: Puslittanak, 1998: p. 143-153, 4 ill., 7 tables; 12 ref.

CASSAVA; VARIETIES; WATER SUPPLY; SOIL WATER CONTENT; GROWTH; YIELDS; ACRISOLS.

Percobaan pot dengan tanah Ultisol dari Cipanas, Kabupaten Lebak, dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan Bogor, pada bulan Oktober 1995 sampai dengan April 1996. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial 3 ulangan. Sebagai faktor pertama adalah 3 varietas ubi kayu (klon 39-2, klon 39-1-1, dan Adira-4), faktor kedua adalah 3 fase pemberian air (diairi selama 2 bulan, 4 bulan, dan 6 bulan). Sedangkan faktor ketiga adalah jumlah air setara hujan 100 mm dan 200 mm/bulan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil ubi dari tanaman yang diairi selama 6 bulan lebih baik daripada yang hanya mendapat air selama 2 dan 4 bulan. Tanaman yang mendapat air selama 2 bulan tidak dapat menghasilkan ubi, sedangkan tanaman yang mendapat air selama 4 bulan masih dapat menghasilkan ubi, dengan penurunan bobot ubi 22% dibandingkan dengan tanaman yang mendapat air selama pertumbuhannya. Perbedaan jumlah air yang diberikan tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil ubi kayu, sehingga terdapat kesempatan untuk penanaman ubi kayu pada lahan kering beriklim kering dengan pengunduran saat tanam sampai 2 bulan.

ISPANDI, A.

Budidaya ubi kayu berwawasan peningkatan produktivitas dan konservasi tanah di lahan kering kapuran. [*Cassava culture base on productivity improvement and soil conservation at*

dry lime land] Ispandi, A. (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. 150-165, 8 tables; 15 ref. Appendices.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; FERTILIZER APPLICATION; MULTIPLE CROPPING; YIELDS; SOIL ANALYSIS; LAND MANAGEMENT; DRY FARMING; CHALK SOILS; JAVA.

Pertanaman ubi kayu, sebagian besar berada di lahan kering dengan rata-rata produksi ubi kayu yang masih sangat rendah. Khusus di lahan kering kapuran rata-rata produksi masih di bawah 10 t/ha. Rendahnya hasil tersebut terutama disebabkan oleh kesuburan tanah yang sangat rendah (miskin humus dan unsur hara) kandungan Ca dan Mg yang sangat tinggi dan terbatasnya lengas tanah. Pada MT 1996/1997 telah dilakukan penelitian bertanam ubi kayu secara tumpangsari dengan tanaman pangan lain untuk mendapatkan produksi optimal yang berwawasan konservasi lahan. Penelitian dilakukan di lahan kering kapuran Gunungkidul, D.I. Yogyakarta. Ubi kayu ditanam secara baris ganda dengan populasi tanaman sama dengan yang monokultur dan menggunakan varietas Faroka dan sebagai kontrol digunakan varietas Adira I. Jarak tanam ubi kayu (50, 160) cm x 100 cm). Diantara tanaman ubi kayu yang berjarak tanam 160 cm ditanami tanaman sela kacang tanah atau jagung. Setelah kacang tanah dan jagung dipanen disusuli dengan tanaman kacang-kacangan lain sebagai tanaman penutup tanah selama musim kemarau untuk menjaga kesuburan tanah. Untuk menekan aktivitas ion Ca dalam tanah dan untuk meningkatkan efisiensi pupuk TSP dicoba menggunakan pupuk Za yang bersifat asam disamping sebagai suplai hara S bagi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola bertanam yang ditumpangsarikan dengan tanaman kacang tanah dan jagung tidak menurunkan hasil umbi dan justru mendapatkan tambahan hasil kacang tanah atau jagung. Komoditas kacang kanavalia dan kacang komak ada indikasi baik sebagai tanaman penutup tanah di musim kemarau karena keduanya paling tahan terhadap kekeringan. Tanaman jagung sebagai tanaman sela diantara tanaman ubi kayu dapat menurunkan kandungan S dalam tanah sekitar 50%, sedang kacang tanah dapat menurunkan kandungan hara K tersedia sekitar 40%. Penggunaan pupuk Za baik pada tanaman ubi kayu maupun tanaman selanya dapat meningkatkan hara P tersedia dalam tanah sekitar 600% serta hara S sekitar 150%. Peningkatan hara yang tersedia dalam tanah tidak selalu dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman.

KETAREN, P.P.

Pengaruh tingkat pengeringan ubi kayu dan suplementasi sodium tiosulfat terhadap pertumbuhan ayam pedaging. [*Effect of cassava drying levels and sodium tiosulphate supplementation on growth of broiler chicken*] Ketaren, P.P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). [Kumpulan abstrak] Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner 1998. Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbanghnak, 1998: p. 24.

BROILER CHICKENS; ANIMAL GROWTH PROMOTERS; CASSAVA; DRYING; FEED ADDITIVES; ANIMAL NUTRITION.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang pengaruh tiga tingkat pengeringan ubi kayu: 35°C, 55°C dan 75°C serta suplementasi sodium tiosulfat terhadap tumbuhan ayam pedaging. Seratus empat puluh ekor anak ayam pedaging umur sehari ditempatkan secara acak ke dalam 14 kandang kawat dan diberi 7 jenis ransuman yaitu: (1) standar, (2) 50% ubi kayu 35°C, (3) 50% ubi kayu 55°C, (4) 50% ubi kayu 75°C, (5) 50% ubi kayu 35°C + 0,3% sodium tiosulfat, (6) 50% ubi kayu 55°C + 0,3% sodium tiosulfat dan (7) 50% ubi kayu 75°C + 0,3% sodium tiosulfat selama enam minggu. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian 50% ubi kayu kering menurunkan pertumbuhan ayam pedaging. Ayam yang diberi ransuman ubi kayu yang dikeringkan pada temperatur 55°C dan 75°C nyata ($P < 0,05$) tumbuh lebih cepat (1142 dan 1162 g) dibanding ayam yang diberi ubi kayu pada pengeringan 35°C (1107 g) walaupun juga nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dari ransuman standar (1290 g). Penurunan pertumbuhan tersebut dapat dicegah dengan suplementasi 0,3% sodium tiosulfat ke dalam ransuman yang mengandung ubi kayu. Ayam yang diberi ransuman ubi kayu dengan suplementasi nyata ($P < 0,05$) tumbuh lebih cepat (1207 g) dibanding tanpa suplementasi (1607 g). Efisiensi penggunaan pakan pada ayam yang diberi ransum ubi kayu dengan suplementasi sodium tiosulfat (1,98) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan ransum standar (1,90) dan nyata ($P < 0,05$) lebih baik daripada ayam tanpa suplementasi (2,28). Penelitian ini memberi indikasi bahwa ubi kayu yang dikeringkan pada temperatur 55°C dan 75°C dapat dipakai dalam ransum ayam pedaging sebanyak 50% dengan suplementasi 0,3% sodium tiosulfat tanpa pengaruh buruk terhadap penampilan ayam pedaging.

SUMANTO

Upaya meningkatkan hasil ubi Nagara di lahan lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. [*Increasing of sweet potato yield (var. Nagara) in swamp soils in South Kalimantan*]/ Sumanto (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, 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. 396-404, 5 tables; 8 ref.

IPOMOEA BATATAS; YIELD INCREASES; SWAMP SOILS; CULTIVATION; KALIMANTAN.

Upaya meningkatkan hasil ubi Nagara di lahan rawa lebak tengahan Kalimantan Selatan. Ubi Nagara dibudidayakan di lahan rawa lebak tengahan pada musim kemarau. Kandungan gizi ubi Nagara cukup tinggi, sehingga ubi Nagara dapat digunakan sebagai bahan makanan seperti membantu perbaikan gizi. Kontribusi ubi Nagara terhadap pendapatan petani cukup besar, mencapai sekitar 39,1%. Rata-rata hasil ubi Nagara di tingkat petani baru mencapai sebesar 6,12 t/ha, dengan adanya perbaikan klon/varietas, pemupukan, pengendalian gulma, pengendalian hama dan perbaikan waktu panen, produktivitas ubi Nagara ditingkatkan. Hasil

ubi Nagara ditingkat peneliti pada MT 1994/95; (1) Penelitian perbaikan klon/varietas mencapai 18,86 t/ha (Maliku kuning); (2) Penelitian pengendalian gulma mencapai 19,17 t/ha - 26 t/ha; (3) Penelitian pengendalian hama utama dapat mencapai 21,40 t/ha - 28,82 t/ha; dan (4) Penelitian waktu panen dapat mencapai hasil antara 23,69 t/ha - 46,13 t/ha.

SUSILA, T.G.O.

Pengaruh stylosanthes dan pupuk urea terhadap produksi umbi dan jerami ketela pohon. *The effect of stylosanthes and urea on tuber and straw yield of cassava/* Susila, T.G.O. (Universitas Udayana, Denpasar. Fakultas Peternakan). Majalah Ilmiah Peternakan. ISSN 0853-8999 (1998) v. 1(2), p. 8-15, 3 tables; 18 ref.

CASSAVA; STYLOSANTHES; UREA; TUBERS; STRAW; FORAGE; GREEN FEED; INTERCROPPING.

Percobaan ini dilaksanakan di Desa Petang, 31 km utara kota Denpasar, 450 m dpl dengan curah hujan 2299 mm/tahun, untuk mengetahui kemampuan stylosanthes menyediakan unsur nitrogen (N) pada ketela pohon. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAK) dengan delapan perlakuan dan sepuluh ulangan. Kedelapan perlakuan tersebut adalah ketela pohon yang dipupuk dengan 0, 20, 40, 60, 80, 120, dan 160 kg urea/ha, serta kombinasi ketela pohon dengan stylosanthes. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penanaman stylosanthes diantara tanaman ketela pohon tak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap produksi umbi, jumlah umbi, diameter umbi, panjang umbi dan jerami ketela pohon. Kombinasi ketela pohon dengan stylosanthes meningkatkan produksi hijauan pakan ternak 1,38 ton/ha. Produksi umbi, jumlah umbi dan jerami ketela pohon yang ditanam dengan stylosanthes berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan ketela pohon yang dipupuk dengan 20-160 kg urea/ha. Secara kuantitatif produksi BK umbi dan jerami ketela pohon yang ditanam dengan stylosanthes setara dengan ketela pohon dengan stylosanthes mampu menghasilkan hijauan pakan ternak 1,2 ton/ha lebih banyak dibandingkan dengan ketela pohon yang dipupuk dengan 20 kg urea/ha. Ketela pohon yang dipupuk dengan 20, 40, 60, 80, 120 dan 160 kg urea/ha, meningkatkan produksi umbi berturut-turut: 2,70; 3,60; 9,00; 8,15; 11,71 dan 2,70; ($P>0,05$), serta produksi jerami sebesar 2,62; 8,12; 17,5; 11,41; 16,57 dan 36,59, akan tetapi secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan kontrol. Dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa produksi umbi dan jerami ketela pohon yang ditanam dengan stylo berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan ketela pohon yang dipupuk dengan 20-160 kg urea/ha. Namun kombinasi penanaman stylosanthes dengan ketela pohon mampu meningkatkan produksi hijauan pakan ternak 1,38 ton/ha.

ZUBAIR, A.

Tanggapan tanaman ubi kayu terhadap pemupukan N organik cair jangka panjang. *Response of cassava plants to long-term fertilization with liquid organic N fertilizers/* Zubair, A.;

Agusni; Ardjasa, W.S. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian, Natar Lampung). Jurnal Tanah Tropika. ISSN 0852-257X (1998) v. 3(6), p. 171-177, 5 tables; 5 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ORGANIC FERTILIZERS; LIQUID FERTILIZERS; SOIL FERTILITY; CROP YIELD; PLANT RESPONSE.

The research was carried out at Taman Bogo experimental station for 5 years from PS-1991/1992 up to PS-1995/1996. The purpose of the research was to evaluate the effect of rate and time after a long term application of N-organic fluid fertilizer on the dynamic of soil nutrient as well as the weight of starch, dried cassava and the yield. Liquid N-organic fertilizer gained from the sugarcane wastes contained 4.5 - 5% N, 0.2 - 0.3% P₂O₅, 1.5 - 2% K₂O, 0.8 - 1.5% 0.2 - 0.3% Ca, 0.2 - 0.3% Mg and 30% organic matters. The research consisted of randomized complete block design with 17 tillage which were divided into different levels of 3,000, 4,500 and 6,000 l/ha and conducted 4 times, of which 0, 45, 60 and 90 DAP were applied all at a time as well as 2 or 3 times. Up to the third year of (PS-1993/1994) the application of N-organic liquid fertilizer could increase the P₂O₅ availability, CEC and pH of soil from 4.76 mg/kg, 14.19 cmole/kg pH 5.4 at the beginning of the research to 9.71 mg/kg, 17.56 cmole/kg and pH 5.40. The result showed that applying N-organic liquid fertilizer continuously during the first period of three years was able to produce and maintain the stability of the yield rating of 50 ton/ha and tended to decrease in the 4th and 5th year to 35 ton/ha and 25 ton/ha. The average, the highest cassava yield gained by applying N-organic liquid fertilizer measuring 6,000 l/ha all a time or 2 times were 60 ton/ha and 30 ton/ha during the 4th and 5th year.

1999

ALIMUDDIN

Sistem usahatani pertanaman lorong pada lahan kering miring di Sorong. [*Alley cropping system in sloping dry-land in Sorong (Irian Jaya)*]/ Alimuddin; Halijah; Rauf, M; Saenong, S. Hasil-hasil Penelitian SADP/ Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999: p. 55-59, 3 tables; 4 ref. Appendices.

ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; IPOMOEA BATATAS; FARMING SYSTEMS;
ALLEY CROPPING; LAND PRODUCTIVITY; FARM INCOME; HEDGING PLANTS;
CROP PERFORMANCE; SLOPING LAND; IRIAN JAYA.

Pengkajian ini dilaksanakan di Desa Sungguer dan Desa Wermit, Kecamatan Teminabuan, Kabupaten Sorong, pada bulan September 1997 sampai Juli 1998. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mendapatkan model usahatani pertanaman lorong dan untuk meningkatkan/mempertahankan produktivitas lahan. Model konservasi yang dikaji adalah (A) gulud bersaluran dan (B) *alley cropping* (dengan pertanaman lorong). Komoditas pangan yang ditanam sebagai tanaman lorong adalah (1) jagung/kacang tanah-jagung, (2) jagung - jagung/ubi jalar, dan (3) jagung/kacang tanah - jagung/ubi jalar. Sedang tanaman penguat teras adalah rumput gajah, akar wangi, *Calopogonium* dan *Gliricidia* (gamal). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tanaman rumput gajah dan akar wangi sebagai tanaman penguat teras masing-masing menghasilkan bobot biomas segar 36.000 kg/ha dan 3.450 kg/ha. Pola-1 (jagung + kacang tanah) pada pertanaman lorong memberikan penerimaan tertinggi sebesar Rp 5.860.275 dengan R/C 3,1.

ANTARLINA, S.S.

Proses pembuatan dan penggunaan tepung ubi jalar untuk produk pangan. [*Processing and utilization of sweet potato flour for food products*]/ Antarlina, S.S.; Utomo, J.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (No. 15), p. 30-34, 2 ill., 3 table; 19 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; FOOD PROCESSING; USES; RAW MATERIALS;
CHEMICAL COMPOSITION; PROCESSED PRODUCTS.

Dalam pembangunan saat ini, peranan agroindustri dan agribisnis akan semakin menonjol seiring dengan program difersifikasi pangan. Ubi jalar pada saat ini umumnya hanya digunakan sebagai bahan pangan sampingan dan diolah dalam bentuk sederhana. Ternyata dari hasil-hasil penelitian dan pengalaman negara lain, ubi jalar dapat diolah menjadi produk

industri. Pemanfaatan ubi jalar dalam agroindustri, diharapkan mampu secara langsung dirasakan oleh petani penanaman, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan mereka. Salah satu bentuk olahan ubi jalar yang cukup potensial dalam kegiatan industri adalah tepung ubi jalar. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat meningkatkan nilai tambah pendapatan produsen dan menciptakan industri pedesaan. Tepung ubi jalar yang merupakan bahan baku industri setengah jadi, mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri pangan yang fungsinya dapat mensubstitusi tepung terigu. Tepung ubi jalar mudah dibuat dengan menggunakan peralatan yang sederhana. Cara pembuatan tepung ubi jalar secara garis besar adalah sebagai berikut: sortasi umbi yaitu bagian yang busuk dan terkena serangan hama boleng dibuang, dicuci, dikupas, diiris tipis atau disawut secara manual atau menggunakan alat, dijemur/dikeringkan menggunakan alat pengering pada suhu 60°C hingga kering (kadar air sekitar 7%), kemudian digiling dan dikemas dengan kantong plastik atau disimpan dalam toples/kaleng yang ditutup rapat. Guna menghasilkan tepung ubi jalar yang baik, sawut/irisian umbi direndam terlebih dahulu di dalam larutan Na metabisulfid sebelum dijemur/dikeringkan. Penyimpanan tepung ubi jalar dapat dilakukan hingga kurang lebih 6 bulan. Rendemen tepung ubi jalar sebesar 20-30% tergantung dari varietas ubi jalarnya. Komposisi kimia tepung ubi jalar adalah kadar air 7%, protein 3%, lemak 0,54%, serat kasar 2%, abu 2% dan pati 60%. Kadar protein tepung ubi jalar ini dapat ditingkatkan dengan menambah tepung kacang-kacangan atau konsentrat proteinnya (kacang hijau, tunggak, gude, komak). Produk olahan dari tepung ubi jalar meliputi produk roti antara lain jenis-jenis kue kering, kue basah, roti tawar dan roti manis, serta mie. Substitusi tepung ubi jalar terhadap terigu pada pembuatan kue/roti hingga sebesar 100%, hal ini tergantung dari jenis kue/roti yang akan dibuat. Jenis-jenis yang menggunakan campuran coklat dan gula merah, dapat menggunakan 100% tepung ubi jalar, seperti misalnya cookies coklat, spikuk dan onbeytuk. Namun, secara umum penggunaan tepung ubi jalar untuk kue tersebut adalah 50%. Untuk jenis roti yang memerlukan daya mengembang yang tinggi, misalnya roti manis dan roti tawar, substitusinya hanya 15%. Pada pembuatan mie, substitusi tepung ubi jalar maksimum sebesar 20%. Dalam penggunaan ubi jalar sebagai bahan baku industri, diperlukan informasi dasar karakteristik ubi jalar yang meliputi sifat-sifat fisik dan kimia umbi sebagai landasan dalam penetapan produk yang bermutu. Setiap jenis ubi jalar mempunyai karakteristik ubi jalar yang meliputi sifat-sifat fisik dan kimia umbi sebagai landasan dalam penetapan produk yang diolah agar diperoleh produk yang bermutu. Setiap jenis ubijalar mempunyai karakteristik yang berbeda untuk produk tertentu. Untuk produk mie menggunakan tepung ubi jalar warna putih. Kue kering dan kue cake, tepung ubi jalar yang digunakan berasal dari warna kuning, putih dan ungu. Warna ungu dapat digunakan bahan tepung untuk produk-produk yang berwarna coklat. Penggunaan tepung ubi jalar dapat menghemat penggunaan gula pada pembuatan produk rototian. Usaha pengembangan tepung ubi jalar perlu didukung melalui langkah-langkah dan dorongan pemerintah, dan pendekatan sistem pendukung dan partisipasi masyarakat.

BASYIR, A.

Evaluasi daya hasil beberapa varietas lokal talas pada lahan marginal basah. *Evaluation of yield performance of several local varieties of taro and tania at the wetland marginal soils/*

Basyir, 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 356-361, 4 tables; 4 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM; VARIETIES; MARGINAL LAND; YIELDS.

Daya hasil 13 varietas lokal talastaro dan 12 varietas lokal talastania diuji pada lahan marjinal basah di Lumajang, pada musim kemarau 1997. Lokasi penelitian memiliki jenis tanah Aluvial, drainase buruk, kadar bahan organik tinggi dan kahat seng (Zn). Setiap varietas ditanam 5 rumpun/baris dengan jarak tanam 60 cm x 100 cm, kemudian dipupuk 350 kg Urea + 100 kg SP36 dan 100 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 varietas lokal talastaro yang hasil umbinya lebih tinggi dibandingkan hasil umbi rata-rata, yaitu varietas lokal Lumajang, Blitar dan Tulungagung. Rata-rata hasil umbi varietas lokal talastaro ialah 808 g/batang, sedangkan varietas lokal Lumajang, Blitar dan Tulungagung, masing-masing 1680 g/tanaman, 1420 g/tanaman dan 1200 g/tanaman. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat 4 varietas lokal talastania yang hasil umbinya lebih tinggi dibandingkan hasil umbi rata-rata, yaitu varietas lokal Jombang, Trenggalek, Malang 2 dan Malang 4. Hasil umbi rata-rata ialah 1560 g/batang, sedangkan varietas lokal Jombang 2700 g/batang, Trenggalek 2110 g/batang, Malang 2 1920 g/batang dan Malang 4 1850 g/batang. Dinilai dari produksi karbohidrat per tahun, bertanam talas pada lahan marjinal basah nyata dapat meningkatkan produktivitas lahan marjinal seperti di Lumajang.

DAHYA.

Analisis ekonomi pemanfaatan komoditas ubi kayu dalam agroindustri. [*Economic analysis of cassava utilization in agroindustry*]/ Dahya; Rubiyo; Kartono, G. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kendari). Prosiding seminar nasional hasil pengkajian dan penelitian teknologi pertanian menghadapi era otonomi daerah. Palu, 3-4 Nov 1999/ Limbongan, J.; Slamet, M.; Hasni, H.; Sudana, W. Bogor: PSE, 1999: p. 498-503, 4 tables; 8 ref.

CASSAVA; AGROINDUSTRIAL SECTOR; ECONOMIC ANALYSIS; AGRICULTURAL PRODUCTS; GROSS NATIONAL PRODUCT; VALUE ADDED; INDONESIA.

Ubi kayu di Sulawesi Tenggara umumnya dijual dalam bentuk segar. Pemanfaatan ubi kayu untuk agroindustri yang dapat memberikan nilai tambah belum banyak tersentuh oleh petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tambah yang diperoleh pada pengolahan ubi kayu segar menjadi kerupuk. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus di Desa Asingi, Kecamatan Tinanggea, Kabupaten Kendari 1999. Data diperoleh melalui hasil wawancara dengan petani dan pembuat kerupuk ubi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penjualan 100 kg ubi kayu segar sebesar Rp. 25.000,-, sedangkan dalam bentuk kerupuk

sebesar Rp. 120.000,- dengan beban biaya Rp. 80.000,- sehingga akan diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 15.000,-/100 kg ubi kayu.

GESMA

Model pertanaman lorong dengan berbagai komoditas pengikat teras pada lahan kering miring di Jayawijaya. [*Alley cropping model with various crops in sloping dryland in Jayawijaya (Irian Jaya)*]/ Gesma; Rauf, M. Hasil-hasil Penelitian SADP/ Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999: p. 45-47, 1 tables; 3 ref. Appendices.

IPOMOEA BATATAS; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; ALLEY CROPPING; LAND PRODUCTIVITY; SLOPING LAND; HEDGING PLANTS; YIELDS; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; IRIAN JAYA.

Pengujian dilaksanakan di Kabupaten Jayawijaya pada bulan Agustus 1996 - Juli 1997 dalam bentuk *On Farm Research* dengan tujuan untuk mendapatkan model usahatani pertanaman lorong pada komoditas kopi dan pangan yang mampu mengurangi degradasi lahan akibat erosi, peningkatan produktivitas lahan serta diversifikasi produksi tanaman guna menambah pendapatan secara berkesinambungan. Tiga model pertanaman lorong yang dikaji adalah ubi jalar + jagung - kacang tanah (MT I) dan kedelai (MT II), masing-masing dengan tanaman pengikat teras: (A) akar wangi + lamtoro, (B) akar wangi + gliricidia, (C) akar wangi + tebu dengan luasan masing-masing petak 0,5 hektar. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pola C akar wangi + tebu tanaman pagar memberikan penerimaan bersih tertinggi sebesar Rp 3.753.000/ha/tahun dengan sumbangan terbesar (39,63%) dari komoditas kacang tanah.

GESMA

Pergiliran tanaman legum dan non legum di lahan kering miring Jayawijaya. [*Legume and non legume rotational cropping in sloping dryland in Jayawijaya (Irian Jaya)*]/ 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 September 1996 - 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.

GINTING, E.

Substitusi tepung komposit kacang-kacangan terhadap susu dalam pembuatan minuman instan serbuk ubi kayu. *Milk powder substitution with legume composite flours on the processing of cassava powder instant drinks/* 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 288-297, 2 ill., 3 tables; 8 ref.

LEGUMES; CASSAVA; MILK SUBSTITUTES; PROCESSING; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION.

Hasil penelitian pemanfaatan serbuk ubi kayu sebagai bahan baku dalam minuman instan menunjukkan, bahwa campuran 40% remahan kue kering (terdiri atas 50% terigu dan 50% serbuk ubi kayu), 30% susu bubuk instan dan 30% gula pasir menghasilkan minuman instan yang paling baik ditinjau dari nilai gizi dan sifat sensorisnya. Dalam penelitian berikut, sebagian susu instan disubstitusi dengan tepung campuran/komposit kacang-kacangan sebagai sumber lemak dan proteinnya. Penelitian dilaksanakan di Lab. Fisiologi Hasil Balitkabi Malang pada November 1995 - 1996. Serbuk ubi kayu diperoleh dari klon 10004 (Faroka), sedang tepung kedelai dari varietas Wilis, tepung jagung dari varietas Arjuna dan tepung kacang hijau dari varietas K-129. Percobaan disusun dengan RAL Faktorial (2 faktor) dan diulang 3 kali. Faktor 1 adalah nisbah konsentrasi campuran tepung jagung, kedelai dan kacang hijau (50 : 0 : 50%; 60 : 20 : 20% dan 20 : 20 : 60%), sedang faktor 2 adalah nisbah konsentrasi tepung campuran/komposit kacang-kacangan (jagung, kedelai dan kacang hijau) dengan susu bubuk instan (0 : 100%; 20 : 80%; 30 : 70%; 40 : 60%). Pengamatan meliputi komposisi kimia dan sifat sensoris minuman instan serta biaya pembuatannya. Hasil analisis bahan dasar menunjukkan, tepung komposit 20% jagung, 20% kedelai dan 60 kacang hijau memiliki kandungan protein tertinggi (26,47% bk) dibanding dua tepung komposit lainnya dan relatif sama kandungan proteinnya dengan susu (26% bk), sehingga sesuai sebagai bahan substitusi susu. Berdasarkan hasil uji sensoris yang merupakan tolok ukur utama dalam menentukan perlakuan yang terbaik, diperoleh bahwa warna, aroma dan rasa minuman instan yang susunya disubstitusi 30% dengan tepung komposit 20% jagung, 20% kedelai dan 60% kacang hijau relatif masih sama dengan kontrol (100% susu instan). Hal ini menunjukkan, bahwa substitusi 30% susu dengan tepung komposit kacang-kacangan tersebut tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan/penerimaan panelis. Demikian pula nilai gizinya, relatif sama dengan kontrol dengan kandungan protein sebesar 9,90% bk, lemak 7,60% bk, serat 0,83% bk dan energi 422,73 kalori. Biaya pembuatannya sebesar Rp 134,52/30 g

(takaran sekali minum), lebih murah Rp 29 dibanding dengan kontrol sehingga cukup kompetitif untuk dikembangkan. Namun demikian, kenampakannya masih perlu diperbaiki karena sebagian tepung mengendap di bagian dasar minuman, misalnya dengan penggunaan *emulsifier*.

HADIJAH A.D.

Prospek pengembangan ubi kayu menunjang agroindustri dan pendapatan petani. [*Prospect of cassava development supporting agroindustry and farmer's income*]/ Hadijah A.D.; Lalu, M.S.; Suarni (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, Maros). Prosiding seminar nasional hasil pengkajian dan penelitian teknologi pertanian menghadapi era otonomi daerah. Palu, 3-4 Nov 1999/ Limbongan, J.; Slamet, M.; Hasni, H.; Sudana, W. Bogor: PSE, 1999: p. 417-422, 13 ref.

CASSAVA; AGROINDUSTRIAL SECTOR; FARM INCOME; TECHNOLOGY TRANSFER.

Prospek pengembangan ubi kayu menunjang agroindustri dan peningkatan pendapatan petani diketahui dengan menelusuri serta mereview hasil-hasil penelitian dan mengumpulkan data sekunder yang menyangkut potensi produksi ubi kayu, pengolahan hasil/agroindustri dan pemasaran, lembaga terkait mulai dari tingkat petani sampai pada konsumen akhir melalui pendekatan agribisnis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prospek pengembangan ubi kayu mempunyai peluang yang sangat besar karena tidak hanya digunakan sebagai bahan makanan, tetapi juga sebagai pakan ternak dan industri. Kebutuhan ubi kayu untuk konsumsi sekitar 60% dari produksi nasional, 40% untuk keperluan industri, ekspor dan makanan ternak. Penggunaan ubi kayu dalam agroindustri pada skala sedang maupun skala besar dapat menghasilkan berbagai produk seperti: tepung tapioka, gula cair, alkohol dan Pellet (ampas ubi kayu). Di Sulawesi Selatan hasil produksi tepung tapioka yang berada dibawah kendali PT Perkebunan Nusantara XIV (Persero) Ujung Pandang tahun 1996-1997 sejumlah 31.578 ton, sebagian besar diekspor (66,66%) dan selebihnya (33,34%) untuk pasar domestik. Sesuai dengan misi PT Perkebunan Nusantara XIV (Persero) Ujung Pandang untuk mendukung pencapaian sasaran korporasi maka ditetapkan sasaran luas areal tanaman inti dan plasma pada tahun 1997-2001 yaitu 1.900 ha menjadi 11.000 ha dengan produktivitas tanaman kebun inti yaitu 20-40 ton/ha dan plasma yaitu kurang lebih 20 ton/ha. Pendapatan petani yang menanam ubi kayu secara monokultur (Rp. 2.373.150,-) lebih rendah dibanding jika menanam secara tumpang sari (Rp.5.896.250,-) untuk memenuhi target perluasan areal tanam pihak perusahaan sebaiknya mempertimbangkan harga yang layak bagi petani sehingga pendapatan petani dapat lebih tinggi, terutama jika petani menanam secara monokultur dalam hal ini sebagai petani plasma.

HARDANINGSIH, S.

Inventarisasi penyakit ubi jalar. [*Inventarisation of sweet potato diseases*]/ Hardaningsih, S.; Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 106-110, 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; PLANT DISEASES; SURVEYS; JAVA.

Salah satu penyebab rendahnya hasil ubi jalar adalah serangan patogen. Kehilangan hasil umbi bisa mencapai 20% bila tanpa dilakukan pengendalian. Inventarsasi penyakit merupakan langkah penting dalam strategi pengendalian penyakit pada ubi jalar. Inventarisasi penyakit pada ubi jalar yang dilakukan di Jawa Timur menunjukkan bahwa penyakit yang disebabkan oleh jamur ternyata dominan. Penyakit yang umum ditemukan di Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian di Genteng, Muneng, Jambegede, Kendalpayak dan di lahan petani adalah penyakit kudis (*Sphaceloma batatas*), karat putih (*Albugo ipomoeae-panduratae*), beberapa bercak daun yaitu (*Cercospora ipomoeae*), *Alternaria* sp., *Pyllosticta bataticola*, antraknose (*Collectotrichum* sp.) dan penyakit busuk hitam pada umbi (*Ceratocystis fimbriata*).

HERIYANTO

Penerapan model fungsi produksi pangkat yang digeneralisasi dalam mengkaji hubungan masukan dan keluaran usahatani ubi jalar di Jawa Timur. *Application of the generalized power production function (GPPF) model on estimation of input-output relationship on sweetpotatoes farming systems in East Java*/ Heriyanto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1999) v. 18(2), p. 46-55, 4 tables; 25 ref.

SWEET POTATOES; PRODUCTION FUNCTIONS; STATISTICAL MODELS; FERTILIZER APPLICATION; JAVA.

Penerapan model fungsi produksi pangkat yang digeneralisasi dalam mengkaji hubungan antara masukan dan keluaran usahatani khususnya ubi jalar dengan menggunakan data penampang melintang akan menghasilkan model fungsi produksi yang akurat, karena bias model dapat diminimumkan. Penelitian dilakukan di daerah Jawa Timur (Kabupaten Magetan, Mojokerto dan Malang) sebagai salah satu daerah sentra produksi ubi jalar di Indonesia. Metoda pengambilan contoh acak berlapis, dengan dasar luas lahan garapan digunakan untuk mengumpulkan data petani contoh sebanyak 360 petani ubi jalar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model fungsi produksi pangkat yang digeneralisasi sangat tepat dan dapat digunakan untuk mengkaji hubungan masukan dan keluaran, dengan menggunakan data penampang melintang usahatani. Ketepatan pemilihan peubah-peubah merupakan faktor kunci dalam penyusunan model fungsi produksi pangkat yang

digeneralisasi. Peubah sosio-ekonomi yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan model fungsi peubah merupakan faktor kunci dalam penyusunan model adalah peubah yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam pengelolaan usahatani, khususnya yang berinteraksi dengan peubah teknis.

HERIYANTO

Prospek pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai bahan baku industri pangan. [*Prospect of sweet potato flour empowerment as raw material of food industry*]/ Heriyanto; Winarto, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 17-29, 5 ill., 3 tables; 17 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; FOOD INDUSTRY; RAW MATERIALS; PRICES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; PARTNERSHIPS; TRADE.

Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai bahan substitusi terigu untuk bahan baku industri pangan olahan tentunya akan meningkatkan peran komoditas ubi jalar dalam sistem perekonomian nasional. Proses pembuatan tepung dapat dikatakan relatif sederhana, mudah dan murah. Proses ini dapat dilakukan oleh industri rumah tangga sampai ke industri besar. Peralatan utama yang diperlukan adalah alat pembuat sawut atau chip dan alat penepung, dapat dalam bentuk manual atau mekanis. Biaya produksi untuk membuat tepung ubi jalar sangat ditentukan oleh harga ubi jalar segar yang pada kenyataannya relatif berfluktuasi. Kondisi ini tentunya berkaitan dengan harga jual tepung ubi jalar. Harga tepung ubi jalar yang dapat diterima konsumen industri pangan olahan adalah 25% lebih murah dari harga terigu. Oleh karena itu penentuan pengambilan keputusan periode waktu pembuatan tepung ubi jalar yang dikaitkan dengan periode panen ubi jalar sangat memegang peranan penting dalam upaya peningkatan pendapatan usaha dan pemberdayaannya secara berkesinambungan. Kebijakan penerapan model agroindustri yang berorientasi agribisnis adalah upaya yang paling tepat dalam pemberdayaan tepung ubi jalar. Konsep kemitraan yang lebih menekankan pada penerapan etika dan moral bisnis merupakan kunci keberhasilan pengembangan agroindustri yang selaras dan berkesinambungan, sehingga peningkatan peran dan saling ketergantungan industri hilir dan hulu dapat terwujud secara nyata. Keberhasilan pemberdayaan tepung ubi jalar diharapkan akan memberi manfaat ganda, yaitu: (1) peningkatan peran ubi jalar dalam aktivitas perekonomian masyarakat pedesaan, dan (2) penghematan devisa negara yang diperlukan untuk impor terigu.

INDIATI, S.W.

Status tungau merah pada tanaman ubi kayu. [*Status of Tetranychus urticae on cassava*]/ Indiaty, S.W. (Balai penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk

pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 122-126, 2 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TETRANYCHUS URTICAE; PEST CONTROL; ANIMAL POPULATION.

Tungau merah, *Tetranychus urticae* adalah salah satu hama utama tanaman ubi kayu selama musim kemarau. Kondisi lingkungan yang kering pada musim kemarau sangat membantu peningkatan populasi tungau. Pada serangan yang parah, hama tersebut dapat mengakibatkan kehilangan hasil yang tinggi. Serangan empat jenis tungau merah yang kompleks dapat mengakibatkan kehilangan hasil ubi kayu antara 20 - 53%, tergantung pada umur tanaman yang diserang dan lamanya serangan. Kehilangan hasil yang ditimbulkan dapat mencapai 95%. Mengingat besarnya kehilangan hasil yang diakibatkan, maka usaha pengendalian yang praktis, aman, mudah dan murah perlu diupayakan.

ISGIYANTO

Efektivitas pupuk organik dan anorganik untuk tiga varietas ubi jalar di lahan marginal. *Effectiveness of organic and inorganic fertilizers for three sweet potato local cultivars in marginal areas/* Isgiyanto; Widodo, Y. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 393-400, 5 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; INORGANIC FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; VARIETIES; MARGINAL LAND; YIELDS.

Penelitian untuk mengetahui efektivitas pupuk organik dan anorganik pada tiga varietas ubi jalar di lahan marginal telah dilaksanakan di Blitas, Kediri, Inlitkabi Muneng dan Inlitkabi Genteng pada musim kemarau 1996. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama tiga varietas ubi jalar yaitu: Genjah Rante, Senduro dan Genjah Sawo. Anak petak kombinasi pupuk organik dan anorganik yaitu: (1) 200 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 k KCl; (2) 200 kg Urea + 100 kg SP36 + 5 t paitan; (3) 100 kg Urea + 100 kg SP36 + 5 t bagas; (4) 200 kg Urea + 100 kg SP36; (5) 100 kg Urea + 10 t paitan; (6) 100 kg Urea + 10 t bagas; (7) 200 kg Urea dan (8) tanpa pupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman ubi jalar di tanah yang kesuburannya rendah dapat mencapai hasil baik hanya apabila dilakukan pemupukan. Takaran pupuk yang diperlukan ada beberapa pilihan, misalnya di tanah jenis Mediteran Orthik Muneng, untuk menghasilkan ubi lebih dari 7,5 t/ha ada lima kombinasi pupuk pilihan yaitu perlakuan 1, 2, 3, 4 dan 5, sedangkan perlakuan tanpa pemupukan hanya menghasilkan 5,90 t/ha. Pada jenis tanah Regosol Genteng, perlakuan tanpa pemupukan menghasilkan ubi seberat 15,38 t/ha dan untuk menghasilkan lebih dari 21 t/ha ada tiga pilihan yaitu perlakuan 2, 3 dan 5. Di tanah Vulkanik

Muda Blitar perlakuan tanpa pemupukan menghasilkan ubi seberat 12,57 t/ha, sedangkan untuk menghasilkan ubi lebih dari 17,50 t/ha ada enam pilihan kombinasi pemupukan yaitu 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. Untuk jenis tanah Vulkanik muda Kediri perlakuan tanpa pemupukan menghasilkan ubi seberat 15,27 t/ha dan untuk menghasilkan lebih dari 19,5 t/ha ada tiga pilihan pemupukan yaitu perlakuan 4, 5 dan 6. Varietas Genjah rante di empat lokasi menunjukkan superioritas yang konsisten disusun oleh Senduro untuk Muneng dan Genteng dan Genjah sawo untuk Blitar dan Kediri.

ISPANDI, A.

Klon unggul harapan ubi kayu di lahan kering kapuran. [*Cassava promising clone in limed dryland*]/ Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 127-133, 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; INTERCROPPING; ARACHIS HYPOGAEA; YIELDS.

Lima klon ubi kayu hasil persilangan yang mampu memproduksi umbi tinggi di evaluasi di lahan kering kapuran di Kec. Pathuk, Kab. Gunungkidul. D.I. Yogyakarta pada MT 1997/1998. Lahan kering tersebut berjenis tanah Alfisol dengan iklim C3 (5 atau 6 bulan basah dan 5 atau 6 bulan kering). Tujuan dari penelitian ialah untuk mengetahui kemampuan berproduksi dari lima klon tersebut bila ditanam di lahan kering kapuran. Rancangan percobaan yang digunakan ialah acak kelompok, 4 ulangan dengan luas petak perlakuan 6 m x 6 m. Ubi kayu ditanam secara baris ganda dengan jarak tanam (50; 160) cm x 100 cm. Di antara tanaman ubi kayu yang berjarak tanam 160 cm ditanami kacang tanah. Ubi kayu dipupuk lengkap (N, P, K) + pupuk kandang, sedang kacang tanah hanya dipupuk dengan pupuk kandang. Perlakuannya ialah lima klon ubi kayu: KTKN, No 12, No. 5, No. 10, No. 13 dan dua varietas unggul: Faroka dan Adira-4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pengelolaan lahan dan tanaman yang baik, varietas Adira-4 dapat memberikan hasil umbi sekitar 128% lebih tinggi daripada varietas Adira-4 yang dikelola petani. Klon No. 13 dan klon No. 10 mampu menghasilkan umbi sekitar 60 t/ha atau sekitar 88% lebih tinggi dari hasil umbi Adira-4. Di lahan kering, varietas Faroka hanya mampu memproduksi umbi sekitar 20 t/ha atau sekitar 55% lebih rendah dari hasil umbi varietas Adira-4.

ISPANDI, A.

Perbaikan pengelolaan tanaman ubi kayu pada lahan kering tipe iklim C : bertanam ubi kayu berwawasan peningkatan produktivitas ubi kayu dan konservasi tanah di lahan kering kapuran. [*Improvement of cassava planting management on dry land climatic type C : cassava planting using concept of productivity and soil conservation on limic dryland*]/

Ispandi, A. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 381-392, 8 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CROPPING SYSTEMS; DRY FARMING; CLIMATIC ZONES; SOIL TESTING; GROWTH; YIELD COMPONENTS; LEAVES; TISSUE ANALYSIS.

Bertanam ubi kayu sebagian besar berada di lahan kering. Produksi ubi kayu di lahan kering, terutama di lahan kering kapuran masih sangat rendah, rata-rata masih di bawah 10 t/ha. Rendahnya hasil tersebut terutama disebabkan oleh kesuburan tanah yang sangat rendah (miskin humus dan unsur hara) dan terbatasnya lengas tanah. Pada MT 1996/1997 telah dilakukan penelitian bertanam ubi kayu secara tumpangsari dengan tanaman pangan lain untuk mendapatkan produksi optimal yang berwawasan konservasi lahan. Penelitian dilakukan di lahan kering kapuran Gunung Kidul, D.I. Yogyakarta. Ubi kayu ditanam secara baris ganda dengan populasi tanaman sama dengan yang monokultur. Jarak tanam ubi kayu (50, 60) cm x 100 cm). Diantara tanaman ubi kayu yang berjarak tanam 160 cm ditanam tanaman sela kacang tanah atau jagung. Setelah kacang tanah dan jagung dipanen disusul dengan tanaman kacang-kacangan lain sebagai penutup tanah di musim kemarau untuk menjaga kesuburan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam tumpangsari dengan tanaman pangan lain model baris ganda tidak menurunkan hasil umbi dan justru mendapatkan tambahan hasil kacang tanah atau jagung. Model tumpangsari terbaik ialah Ubi kayu + (kacang tanah - kacang komak) atau ubi kayu + (jagung - kacang komak). Kacang komak adalah komoditas kacang-kacangan yang paling tahan kekeringan dan paling baik sebagai tanaman penutup tanah di musim kemarau. Tanaman jagung sebagai tanaman sela di antara tanaman ubi kayu dapat menurunkan kandungan S dalam tanah sekitar 50%, sedangkan kacang tanah dapat menurunkan kandungan hara K tersedia sekitar 40%.

ISPANDI, A.

Pupuk ZA pada tanaman tumpangsari berbasis ubi kayu di lahan kering kapuran. [*ZA fertilizers on cassava based intercropping system in limic dry land*]/ Ispandi, A. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 370-380, 7 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; FERTILIZERS; INTERCROPPING; DRY FARMING; SOIL TYPES; SOIL TESTING; LEAVES; TISSUE ANALYSIS; YIELDS.

Pada musim tanam 1996/1997 telah dilakukan penelitian mengenai peran pupuk ZA pada tanaman tumpangsari ubi kayu + kacang tanah dan ubi kayu + jagung di lahan kering kapuran

berjenis tanah Alvisol (Mediterran). Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh pupuk ZA terhadap ketersediaan hara P dalam tanah dan serapan hara oleh tanaman ubi kayu serta terhadap hasil ubi kayu. Penelitian dilakukan mengingat areal lahan kering Alfisol sangat luas dan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk memproduksi pangan di waktu mendatang. Kendala utama di lahan kering Alfisol ialah kandungan Ca yang sangat tinggi dan sangat mengganggu penyerapan unsur hara oleh tanaman sehingga produksi yang diperoleh sangat rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk ZA pada tanaman ubi kayu dan kacang tanah serta brangkasan kacang tanah dikembalikan pada lahan dapat meningkatkan hasil ubi kayu sekitar 60% dari yang diberi pupuk Urea. Bila yang diberi pupuk ZA hanya tanaman kacang tanahnya, kenaikan hasil ubi kayu hanya sekitar 16%. Bila tanaman tumpangsarinya ubi kayu + jagung, dan pupuk ZA diberikan pada tanaman keduanya maka kenaikan hasil ubi kayunya sekitar 18% dari yang hanya di pupuk Urea. Penggunaan pupuk ZA dapat meningkatkan hara P tersedia dalam tanah lebih dari 600% dan S tersedia lebih dari 150% daripada yang hanya dipupuk Urea. Penggunaan pupuk ZA dapat meningkatkan serapan hara P dan K oleh tanaman ubi kayu. Pupuk ZA tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang.

JONHARNAS

Penampilan 13 genotipe ubi jalar di Sumanik, Sumatera Barat. *Performance of 13 sweet potato genotypes in Sumanik, West Sumatra/ Jonharnas* (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Gedongjohor, Medan). Zuriat. ISSN 0853-0808 (1999) v. 10(2), p. 66-72, 5 tables; 14 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENOTYPES; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; YIELDS; SUMATRA.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan klon ubi jalar yang memiliki daya hasil tinggi dan rasa enak di antara 13 genotipe ubi jalar. Penelitian dilaksanakan di lahan petani Sumanik Sumatera Barat. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon BIS 183(OP)Sr-16 dan BIS 183(OP)Sr-18 memberikan hasil yang lebih tinggi dari klon lainnya yaitu: 183 kg dan 198 kg/plot serta memiliki rasa enak. Dari enam karakter yang diamati memiliki variabilitas genetik yang luas dan nilai heritabilitas yang tinggi.

JUSUF, M.

Adaptasi dan stabilitas hasil serta kualitas umbi harapan ubi jalar. *Adaptation, yield stability and root quality of sweet potato clones/ Jusuf, M.; Rahayuningsih, S.A.; Pambudi, S.; Widodo, Y.* (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 347-355, 6 tables; 15 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; ADAPTATION; GENETIC STABILITY; YIELD COMPONENTS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION.

Analisis stabilitas hasil dilakukan terhadap 9 klon harapan ubi jalar hasil pengujian di 5 lokasi yakni di Sleman (Yogyakarta), Magelang (Jateng), Karanganyar (Jateng), Blitar (Jatim) dan Malang (Jatim) pada MK I, 1997 dari April - Agustus 1997. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok 3 ulangan dengan perlakuan adalah klon/varietas ubi jalar yang ditanam pada petakan berukuran 5m x 5m. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa klon, lokasi dan interaksi klon dengan lokasi nyata untuk hasil umbi, sehingga dengan demikian untuk menentukan klon yang lebih unggul diperlukan analisis stabilitas hasil. Untuk analisis stabilitas hasil memakai regresi hasil umbi pada indeks lingkungan yang dikerjakan menggunakan metode Eberhart dan Russel (1966). Dari analisis stabilitas hasil terhadap 9 klon yang diuji hanya 4 klon yang hasilnya stabil yakni klon MLG 12609-3 Op, SRIS 226 Op Sr 75, Ciceh 16 dan I 1186 = Daya OpSr 8 sedangkan yang lainnya tidak stabil. Diantara klon-klon yang stabil hasilnya terdapat 2 klon yang hasilnya lebih tinggi dari hasil rata-rata semua varietas dan lebih tinggi dari hasil Muara Takus (pembanding) yakni Ciceh 16 (29,2 t/ha) dan SRIS 226 Op Sr 75 (31,4 t/ha). Varietas yang stabil dan hasil rata-ratanya melebihi rata-rata umum menunjukkan adaptasi umum yang baik. Selain parameter hasil umbi, parameter lainnya yang juga sangat penting dalam pelepasan suatu varietas unggul ubi jalar adalah warna kulit dan daging umbi, bentuk umbi, kadar bahan kering umbi dan rasa umbi. Parameter-parameter tersebut sangat mempengaruhi permintaan konsumen (adopsi petani). Dari evaluasi terhadap semua parameter-parameter kualitas umbi tersebut diatas dan adaptasi serta stabilitas hasil maka telah dipilih 3 klon terbaik yakni SRIS 226 Op Sr 75, MLG 12659-4 Op dan Ciceh 16 untuk diuji lebih lanjut pada lokasi yang lebih banyak untuk memenuhi persyaratan pelepasan varietas.

JUSUF, M.

Daya dukung klon/varietas ubi jalar untuk produk-produk pangan. [*Sweet potato clones/varieties capacity for food products*]/ Jusuf, M.; Antarlina, S.S.; Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (No. 15), p. 61-72, 2 tables; 11 ref. Appendices.

SWEET POTATOES; CLONES; VARIETIES; DIVERSIFICATION; PROCESSED PRODUCTS; RAW MATERIALS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pada dekade terakhir antara 1986 - 1996 terdapat penurunan produksi dan luas areal tanam ubi jalar nasional di Indonesia. Meskipun demikian, dalam era diversifikasi sumberpangan, ubi jalar dapat dimasukkan ke dalam prioritas utama. Hal ini mengingat ubi jalar merupakan

makanan pokok bagi penduduk di beberapa daerah di Indonesia. Di sisi lain, ubi jalar merupakan konsumsi masyarakat secara luas, terutama untuk makanan sampingan (cemilan). Apabila ubi jalar akan dikembangkan sebagai bahan baku dalam industri makanan secara besar dan berskala pabrik, maka tolak ukur pertama yang harus diperhatikan adalah adanya peningkatan produksi umbi yang sesuai dengan macam produk yang akan dihasilkan secara nyata. Oleh karena itu, dukungan penelitian dan pengembangan ubi jalar pada diversifikasi penggunaan ubi jalar ditekankan pada usaha-usaha peningkatan produktivitas ubi jalar, pengamanan hasil dan penganekaragaman pengolahan hasil. Untuk mencapai ketiga usaha ini maka dalam pelaksanaannya perlu adanya pendekatan teknologi, kebijakan pemerintah, sistem pendukung dan partisipasi masyarakat. Dalam hal diversifikasi pangan, ubi jalar dapat dikembangkan baik secara horizontal, dengan diintroduksikan ke daerah-daerah berpotensi yang mempunyai kesesuaian lahan dan lingkungan yang tepat untuk budidaya ubi jalar, maupun secara vertikal yang diutamakan pada pengembangan dan penganekaragaman produk ubi jalar yang sekurang-kurangnya dapat dikembangkan menjadi empat kelompok alternatif produk. Hal penting yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan diversifikasi ubi jalar adalah bahwa setiap produk olahan yang dikembangkan di suatu daerah harus sesuai dengan struktur sosial dan pola makan masyarakat setempat. Oleh karena itu, usaha diversifikasi pangan komoditas ubi jalar bersifat spesifik lokasi, paling tidak dibedakan antara daerah pedesaan dan perkotaan. Di dalam usaha pengembangan produk olahan ubi jalar maka sifat fisik dari bahan baku perlu diperhatikan. Ubi jalar memiliki sifat fisik seperti ukuran, kekerasan dan bentuk umbi, warna kulit dan daging umbi serta tekstur daging umbi yang bervariasi menurut varietasnya. Sifat-sifat fisik tersebut sangat menentukan harga umbi, kemudahan di dalam proses pengolahan menjadi produk olahan alternatif dan mutu produknya. Selain sifat fisik umbi, terbatasnya umbi dari serangan hama boleng sangat perlu diperhatikan. Hal ini karena serangan hama boleng akan menimbulkan rasa pahit dan menurunkan mutu umbi. Bahkan tempungnyapun akan berasa pahit. Untuk mendukung usaha diversifikasi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan telah memperoleh gambaran tentang sebaran dan jenis produk-produk komersial ubi jalar yang dapat dipasarkan serta telah berhasil memperoleh varietas-varietas/klon-klon yang sesuai untuk digunakan sebagai bahan baku suatu produk olahan tertentu. Produk olahan yang bisa dihasilkan dari ubi jalar mulai dari jenis makanan cemilan yang siap santap sampai bentuk produk dari proses industri seperti kremes, saos dan selai. Ubi jalar juga berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan baku setengah jadi yang biasanya tahan disimpan dalam waktu lama dan produk dalam keadaan kering yaitu irisan umbi atau gablek, pati dan tepung. Ternyata penggunaan ubi jalar dalam bentuk tepung lebih luwes untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan dan non-pangan. Selain itu, bentuk tepung memberi keuntungan dalam hal penyimpanan yaitu lebih awet dan menghemat ruang. Produk olahan dari tepung ubi jalar meliputi aneka rototian sampai mie dan masing-masing produk akan mempunyai penampilan yang bagus apabila dihasilkan dari tepung yang dibuat dari suatu varietas tertentu. Misalnya, roti tawar dan mie sebaiknya dibuat dari tepung ubi jalar yang berasal dari umbi yang warna daging umbinya putih dari varietas/klon IR Melati, Senduro, AB 94 001-8 dan Cangkuang. Ubi jalar dengan warna daging ungu dapat dikembangkan sebagai bahan baku zat pewarna. Demikian pula untuk pembuatan pati, diperlukan ubi jalar yang mempunyai sifat fisik antara lain kulit tipis dan kadar serat rendah seperti yang dimiliki oleh klon Taiwan 395-6 dan Lapis 30. Pati ubi

jalar dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuat soun, bahan perekat dan farmasi, juga dapat dipakai sebagai bahan pelembut dalam aneka cake dan pengganti tepung jagung.

JUSUF, M.

Evaluasi klon-klon ubi jalar untuk produksi tepung. [*Evaluasi on sweet potato clones for flour production*]/ Jusuf, M.; Antarlina, S.S. (Balai Penelitian Tanaman kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Mok, L.G.; Irfansyah. Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 73-79, 3 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; EVALUATION; YIELDS; QUALITY

Keanekaragaman penggunaan ubi jalar dalam industri pangan dan non-pangan telah mendorong pemulia tanaman ubi jalar untuk menciptakan suatu varietas yang spesifik untuk suatu jenis produk. Untuk mencapai hal ini maka telah dilakukan uji 25 klon ubi jalar di Desa Kenongo, Kec. Tumpang di Kab. Malang pada musim hujan tahun 1997/1998. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil, sifat agronomis dan kualitas umbi yang berpotensi untuk menghasilkan rendemen dan kualitas tepung yang sesuai dengan selera konsumen. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa klon AB 94001-8, Binoras Op 95-2 dan Cangkuang berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan tepung ubi jalar. Selain mempunyai potensi hasil tinggi (minimal 30 t umbi segar/ha) yaitu di atas rata-rata hasil klon-klon yang diuji (22,2 ton umbi segar/ha), ketiga klon lain ini juga mempunyai rendemen tepung yang tinggi, dan ditunjang oleh bentuk dan ukuran umbi yang seragam dan rasa yang enak. Ketiga klon ini juga mempunyai warna kulit yang disenangi petani dan warna daging umbi yang berpotensi untuk pembuatan tepung, putih dan kuning muda, di mana warna kulit umbi sangat mempengaruhi warna tepung yang dihasilkan.

KARNADI

Pengaruh penggunaan pakan dari onggok hasil fermentasi dengan *T. harzianum* terhadap kualitas telur yang dihasilkan. [*Influence of feed application made from fermented onggok (cassava by product) by Trichoderma harzianum on egg quality*]/ Karnadi (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta). Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. ISSN 1410-9409 (1999) v. 16(3), p. 12-18, 4 tables; 5 ref.

EGGS; CASSAVA; FERMENTED PRODUCTS; FEEDS; BIOCONVERSION; CHOLESTEROL; AMINO ACIDS; TRICHODERMA HARZIANUM.

The use of feed from fermented onggok (cassava by product) influence egg nutrition quality. Onggok produced from bioconversion process with *Trichoderma harzianum* was used as commercial feed substitution to 20%. Observation was done to know change of egg quality

egg and nutrition contents, enclose content of amino acids and collesterol of yoke-egg. As comparison on this observation was used commercial feed. The observation product indicates changes of amino acids content significantly, that are enrichment of argynine content, alanine, tyrosine, isoleusine and lysine. Reverse there are decreasing of the others of some amino acids collesterol contents not change relatively.

KRISDIANA, R.

Pendugaan fungsi keuntungan dan efisiensi ekonomi relatif usahatani ubi jalar di Jawa Timur. [*Estimating of profit function and relative economic efficiency of sweetpotato farming systems in East Java*]/ Krisdiana, 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 409-422, 8 tables; 12 ref.

SWEET POTATOES; PROFIT; EFFICIENCY; SAMPLING; STATISTICAL METHODS; COST BENEFIT ANALYSIS; JAVA.

Tujuan penelitian ini yaitu mempelajari: (1) harga faktor-faktor produksi yang mempengaruhi keuntungan usahatani ubi jalar; (2) skala usaha ubi jalar; (3) efisiensi ekonomi relatif usahatani ubi jalar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengungkap hubungan seluruh faktor masukan yang digunakan untuk produksi, tingkat keuntungan, dan hubungan luas lahan dan varietas dengan tingkat efisiensi. Penelitian ini dilakukan di daerah sentra produksi ubi jalar Jawa Timur yang ditanam di lahan sawah dan berlokasi di Kabupaten Magetan, Malang dan Mojokerto. Setiap kabupaten terpilih, ditentukan satu kecamatan dan dua desa sehingga terdapat enam desa terpilih dari tiga kecamatan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan untuk penentuan petani contoh menggunakan metode stratified random sampling. Di setiap desa terpilih diambil 30 petani contoh, berdasarkan luas garapan. Metode analisis data menggunakan fungsi keuntungan translog dengan metode SUR (*Seemingly Unrelated Regression*) yang dikembangkan oleh Zellner (1962). Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap keuntungan usahatani ubi jalar adalah upah tenaga kerja luar keluarga (negatif), luas lahan dan pengalaman petani (positif). Teknologi yang digunakan petani belum mencapai kondisi keuntungan maksimum, karena alokasi penggunaan tenaga kerja luar keluarga belum efisien. Usahatani ubi jalar berada pada skala usaha dengan tingkat kenaikan hasil menurun (*decreasin return to scale*), sehingga diperlukan perubahan teknologi pertanian. Secara teknis, usahatani ubi jalar tidak terdapat perbedaan efisiensi realtif, tetapi terdapat perbedaan efisiensi harga relatif dan efisiensi ekonomi relatif. Antara petani yang menggunakan varietas unggul lokal dan lokal tidak terdapat perbedaan efisiensi relatif; baik teknis, harga, maupun ekonomi. Kondisi ini memberikan implikasi bahwa tingkat efisiensi usahatani ubi jalar tidak dipengaruhi oleh perbedaan varietas, tetapi dipengaruhi oleh luas garapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ubi jalar ditanam di lahan sawah secara monokultur dengan pola tanam padi-ubi jalar; yang ditanam pada akhir Mei-awal Juni dan dipanen pada akhir Oktober-Desember. Tujuan utama petani menanam ubi jalar adalah untuk

dijual (komersil). Permasalahan yang selalu dikeluhkan petani adalah harga yang rendah dan cepat berubah. Biaya produksi ubi jalar yaitu sebesar Rp. 578.978,00/ha dan rata-rata produksi sebanyak 18,869 ton/ha dengan harga Rp 80,35/kg sehingga penerimaan (nilai produksi) Rp. 1.516.237,00. Jadi keuntungan petani yaitu sebesar Rp.937.259,00/ha. Program pembinaan (kebijakan) bagi petani ubi jalar sangat diperlukan mengingat sebagian besar petani belum mengetahui cara berusahatani ubi jalar yang dianjurkan. Hal ini berarti diperlukan penelitian lanjutan tentang usahatani ubi jalar baik teknis maupun sosial ekonomi sehingga diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan keuntungan dan efisiensi usahatani ubi jalar di tingkat petani.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Keragaan klon-klon harapan ubi jalar di lahan irigasi terbatas di Blitar. *Performance of sweetpotato promising clones under limited irrigation in Blitar*/ Rahayuningsih, S.A.; Hartojo, K. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 334-346, 5 ill., 6 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; IRRIGATION RATES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CYLAS FORMICARIUS; JAVA.

Penelitian keragaan klon-klon harapan ubi jalar di lahan irigasi terbatas dilaksanakan di Blitar pada MK 1997 ditata dengan rancangan petak terbagi, sebagai petak utama (A) adalah pengairan (terdiri atas dua tingkat yaitu pengairan tercukupi dan pengairan terbatas), dan sebagai anak petak (B) adalah genotipe (terdiri atas 10 klon harapan ubi jalar) dan diulang 3 kali. Panen dilakukankan pada umur 3,5 bulan. Pengairan terbatas mengakibatkan turunnya ukuran dan jumlah umbi yang pada akhirnya menurunkan hasil umbi sebesar 40,74%. Pada lahan dengan pengairan terbatas serangan hama boleng tertinggi mencapai 15,08% pada Klon MIS 123-94-1, sedang dengan pengairan tercukupi serangan hama boleng tertinggi hanya 2,38% pada klon MIS 142-94-3. Klon-klon yang rata-rata hasilnya tinggi di lahan tercukupi adalah MIS 142-94-3, MIS 168-94-6 dan MIS 104-94-1, berturut-turut 32,61; 31,36; 31,16 t/ha sedang Genjah Rante sebagai pembanding hasilnya 28,07 t/ha. Klon harapan yang prospektif untuk lahan pengairan terbatas adalah MLG 12659-OP93-2, MIS 110-94-1 dan MIS 146-94-1. Dari hasil uji organoleptik diperoleh kesimpulan bahwa semua klon yang diuji layak untuk konsumsi langsung atas dasar rasa dan tekstur umbi kukus.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Klon harapan ubi jalar terpilih untuk dataran tinggi, Kawi. [*Selected sweet potato promising clone for dry highland, Kawi, East Jawa*]/ Rahayuningsih, S.A.; Sutrisno; Antarlina, S.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan

tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 191-196, 2 ill., 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; ADAPTATION; DRY FARMING; JAVA.

Pusat pertanaman ubi jalar di dataran tinggi Kawi adalah Desa Monosari, terletak pada ketinggian antara 950 - 1400 m dpl. varietas yang dibudidayakan adalah varietas lokal dengan rata-rata produksi umbi segar antara 4 - 6 t/ha dan umur panen antara 5 - 7 bulan. Produksi tersebut sangat rendah sehingga perlu ditingkatkan, dan umur panen diperpendek agar petani mendapatkan hasil lebih baik dan cepat. Ubi jalar dari Kawi khusus ditujukan untuk konsumsi langsung dengan cara dikukus. Untuk membantu meningkatkan hasil usaha tani dan memperpendek umur panen, Balitkabi bekerja sama dengan petani telah melakukan pengujian klon-klon harapan ubi jalar sejak tahun 1993 secara bertahap. Klon harapan yang dapat diterima hingga saat ini sebanyak 2 nomor. Klon-klon tersebut adalah MLG 12659-OP93-4 (karakter: warna kulit umbi merah pucat, daging putih, rasa manis sekali, produksi antara 14 - 17 t/ha, dan umur panen 4 bulan) serta klon MIS 104-94-1 (karakter: warna kulit umbi merah tua cerah, warna daging kuning cerah, rasa manis, produksi antara 12 - 15 t/ha, dan umur panen 4 bulan). Klon MIS 104-94-1 lebih disukai daripada MLG 12659-OP93-4 atas dasar warna kulit dan tajuk tanaman. Keberadaan kedua klon harapan tersebut diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani dan memperpendek pola tanam.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Kriteria seleksi klon-klon ubi jalar. [*Selection criteria of sweet potato clones*]/ Rahayuningsih, S.A.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 80-84, 3 ill., 4 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; SELECTION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Pengujian klon ubi jalar dimaksudkan untuk mengetahui sifat-sifat yang dikehendaki oleh petani maupun pengguna antara lain produksi tinggi, tahan hama penyakit, kadar air rendah dan tidak berserat. Pengujian dilaksanakan di Kebun Percobaan Genteng pada musim kemarau 1991 dengan menyertakan 200 klon ubi jalar. Pengamatan dilakukan terhadap produksi, intensitas penyakit kudis, keadaan permukaan umbi dan bentuk tajuk. Uji organoleptik dilakukan Laboratorium Pasca Panen Balai Penelitian Tanaman Pangan di Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 25 klon mampu memproduksi tinggi (23,58 - 55,66 t/ha) dan 16 klon di antaranya tahan terhadap penyakit kudis, enam klon mempunyai tajuk kompak dan 10 klon memiliki permukaan umbi rata. Dari uji organoleptik menunjukkan bahwa dalam kondisi kukus, lima klon memiliki rasa manis (TIS 1487, Slanggeng, Pangkep, Lokal Ujung Pandang, dan Lokal Blitar) enam klon bertekstur kering (Konyih, TIB-2 (26),

Lokal Bandung, Lapis, Morning, dan Serdang) dan 10 klon tidak berserat (konyih, Lokal Gowa, TIB-2(26), Lokal Gianjar, Kalibaru, Lapis, Mentik, Serdang, Banyuwangen, dan Pangkep).

RASYID, A.

Sistem usahatani pertanaman lorong pada lahan kering di Desa Nuni Manokwari. [*Alley cropping system in dryland in Nuni Village, Manokwari (Irian Jaya)*]/ Rasyid, A.; Rauf, M. Hasil-hasil Penelitian SADP/ Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999: p. 66-70, 4 tables; 8 ref.

THEOBROMA CACAO; IPOMOEA BATATAS; COLOCASIA ESCULENTA; ZEA MAYS; FARMING SYSTEMS; ALLEY CROPPING; HEDGING PLANTS; FEED CROPS; FARM INCOME; LAND PRODUCTIVITY; HUMAN RESOURCES; IRIAN JAYA.

Pengkajian dilaksanakan di Kampung Assay I, Desa Nuni, Kecamatan Manokwari, Kabupaten Manokwari pada September 1996 - Mei 1997 dengan tujuan untuk mendapatkan model usahatani pertanaman lorong yang mampu mengurangi degradasi lahan akibat erosi pada pertanaman kakao, meningkatkan produktivitas lahan serta produksi tanaman guna menambah pendapatan petani secara berkesinambungan. Ada tiga perlakuan yang dikaji yaitu *hedgerow* tanpa gulud 1,5 m, interval vertikal 1,5 m teras gulud dan interval vertikal 2 m teras gulud. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penerimaan tertinggi dicapai pada perlakuan interval vertikal 2 m teras gulud (Rp 7.391.000), diikuti interval vertikal 1,5 m teras gulud (Rp 5.722.000) dan terendah interval vertikal 1,5 m *hedgerow* tanpa gulud (Rp 3.501.000).

RASYID, A.

Teknologi menunjang usahatani berbasis tanaman kakao di Tobou, Manokwari. [*Supporting technology for cacao-based farming system in Tobou, Manokwari (Irian Jaya, Indonesia)*]/ Rasyid, A.; Baco, D. Hasil-hasil Penelitian SADP/ Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999: p. 31-33, 6 tables; 4 ref.

THEOBROMA CACAO; IPOMOEA BATATAS; ZEA MAYS; GROWTH; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; YIELD COMPONENTS; TECHNOLOGY TRANSFER; ECONOMIC ANALYSIS; IRIAN JAYA.

Pengkajian dilaksanakan di Kampung Hamawi, Desa Tobou, Kecamatan Ransiki, Kabupaten Manokwari, pada Juli 1996 - Maret 1997 dengan tujuan untuk mendapatkan teknologi budidaya tanaman dengan suatu sistem usahatani yang berbasis tanaman kakao. Ada tiga perlakuan yang dikaji yaitu: (A) 3 baris tanaman, (B) 4 baris tanaman, dan (C) 5 baris tanaman di antara baris tanaman kakao. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pendapatan

tertinggi dicapai pada perlakuan 3 baris tanaman (Rp 2.953.150), diikuti 4 baris tanaman (Rp 2.195.850) dan terendah pada 5 baris tanaman (Rp 1.706.050).

SANTOSA, B.

Tanggap eksplan daun dan petiol dua genotipe ubi jalar terhadap dua metode perbanyakan in vitro. *Response of leaf and petiole explant of two sweet potato genotypes to two different in vitro methods/* Santosa, B.; Herman, M.; Sisharmini, A. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). *Zuriat*. ISSN 0853-0808 (1999) v. 10(2), p. 61-65, 3 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENOTYPES; IN VITRO; PLANT PROPAGATION; EXPLANTS; LEAVES; PETIOLES.

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Kultur Jaringan dan Biologi Molekuler Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan Bogor mulai September 1997 - Februari 1998, untuk mempelajari tanggap eksplan daun dan petiol dua genotipe ubi jalar terhadap dua metode perbanyakan in vitro sebagai dasar untuk informasi gen. Percobaan laboratorium disusun berdasarkan rancangan acak lengkap pada faktorial, diulang sepuluh kali. Faktor pertama adalah asal eksplan, yaitu daun dan petiol dari dua genotipe ubi jalar, Alhamdulillah dan B192, faktor ke dua metode induksi kalus dan regenerasi tanaman, yaitu metode Herman dkk, dan metode Newell dkk. Hasil menunjukkan bahwa induksi kalus metode Herman dkk, lebih baik digunakan untuk eksplan yang berasal dari petiol, sedangkan metode Newell dkk, lebih baik untuk eksplan yang berasal dari daun dalam menginduksi kalus. Dalam menghasilkan proembrio dan atau embrio, pemakaian metode Newell dkk, lebih baik untuk eksplan yang berasal dari daun dalam menginduksi kalus. Dalam menghasilkan proembrio dan atau embrio, pemakaian metode Newell dkk lebih baik dibandingkan metode Herman dkk, daun menghasilkan proembrio dan atau embrio yang lebih banyak. Untuk pembentukan planlet dari proembrio dan atau embrio dengan menggunakan metode Newell dkk, hanya eksplan petiol genotipe Alhamdulillah saja yang menghasilkan planlet sebanyak enam.

SHOLIHIN

Seleksi baris tunggal klon ubi kayu untuk varietas toleran terhadap hama tungau. *Single row selection of cassava clone for the Tetranychus mite tolerant/* Sholihin; Hartojo, K. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 312-320, 4 ill., 4 tables; 11 ref. Appendix.

MANIHOT ESCULENTA; TETRANYCHUS; CLONES; SELECTION; PEST RESISTANCE; YIELDS.

Hama tungau merah (*Tetranychus* sp.) dapat menjadi masalah yang serius di daerah kering seperti di Jawa Timur. Pemuliaan untuk ketahanan atau toleransi terhadap hama tungau merupakan cara yang terbaik untuk mengatasi masalah ini. Percobaan seleksi baris tunggal untuk toleransi terhadap hama tungau dilaksanakan pada musim tanam 1996/1997 di Inlitkabi Jambegede. Sebanyak 150 klon ubi kayu dan 5 varietas pembanding yang diuji. Percobaan ini menggunakan rancangan "Augmented RCBD". Ukuran plot merupakan baris tunggal sepanjang 2,4 m, dengan jarak tanam (100 x 80) cm. Tanaman dipupuk dengan takaran 300 kg Urea dan 200 kg SP-36/ha. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat 5 klon (CMM 95089-1, CMM 95089-6, CMM 95081-1, CMM 95043-1, dan CMM 95021-12) yang tergolong tahan, dan di antara klon-klon tersebut diatas, 3 klon (CMM 95089-1, CMM 95089-6 dan CMM 95081-1) menghasilkan umbi (6,74-8,34 kg/tanaman) nyata lebih tinggi daripada semua varietas pembanding (3,35-5,86 kg/tanaman). Klon-klon tersebut perlu diuji lebih lanjut.

SLAMET, P.

Klon-klon ubi kayu pada berbagai taraf pemupukan di jenis tanah Regosol dan Mediteran. *Productivity of cassava promising clones on same of dosage fertilizer in Regosol and Mediteran soils/ Slamet, P.; Anggoro, G.W.; Widodo, Y.* (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 362-369, 7 tables; 16 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; FERTILIZERS; SOIL TYPES; GROWTH; YIELD COMPONENTS.

Produktivitas ubi kayu pada tanah Regosol dan Mediteran masih rendah dan salah satu penyebab adalah kekurangan varietas unggul yang tersedia dan pemupukan yang tidak sesuai dengan kebutuhan hara tanaman. Penelitian ini dilakukan pada tanah Regosol (Kec. Kandat, Kediri) dan Mediteran (Kec. Pule, Trenggalek) pada musim hujan 1996/1997. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Acak Kelompok Faktorial dengan tiga ulangan. Faktor I adalah klon-klon harapan: (a) OMM90-4-64; (b) OMM90-6-72 dan (c) Adira 4. Faktor II adalah pemupukan anorganik dan organik, yaitu : (1) 200 kg Urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl/ha, (2) 200 kg Urea/ha, (3) 200 kg Urea + 150 kg TSP + 100 kg KCl/ha, (4) 200 kg Urea + 50 kg TSP + 100 kg KCl/ha, (5) 200 kg Urea + 100 kg TSP + 150 kg KCl/ha, (6) 200 kg Urea + 100 kg TSP + 50 kg KCl/ha, dan (7) 200 kg Urea + 7,5 ton pupuk kandang/ha. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman saat panen, panjang dan diameter umbi, berat brangkasan dan berat umbi/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tanaman dipengaruhi oleh jenis tanah. Pada jenis tanah Regosol (Kediri), hasil ubi kayu klon OMM90-6-72 cukup tinggi (50,47 t/ha). Sedangkan pada jenis tanah Mediteran berkapur (Trenggalek), hasil ubi kayu klon tersebut lebih rendah (17,21 t/ha). Klon ubi kayu berpengaruh secara nyata terhadap berat brangkasan, panjang umbi dan tinggi tanaman pada jenis tanah Regosol, Kediri. Sedangkan pada jenis tanah Mediteran berkapur, klon ubi kayu hanya berpengaruh

terhadap tinggi tanaman. Pemberian pupuk Urea (200 kg/ha) mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman ubi kayu sehingga mencapai hasil ubi kayu yang cukup tinggi berkisar 36 s/d 40 t/ha pada tanah Regosol. Sedangkan pada tanah Mediteran berkapur, hasil ubi kayu hanya berkisar 14 s/d 19 t/ha.

SUNDARI, T.

Perbaikan varietas ubi kayu melalui persilangan terkendali dan seleksi. [*Improvement of cassava varieties through controlled breeding and varieties*]/ Sundari, T.; Rahayuningsih, S.A.; Hendroatmodjo, K.H.; Sholihin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 111-117, 3 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; HYBRIDIZATION; SELECTION.

Hibridisasi merupakan upaya pengkayaan keragaman genetik yang penting dalam pembentukan varietas unggul baru. Dengan persilangan diharapkan terjadi rekombinasi sifat-sifat yang baik dari tetuanya yang dapat diwariskan pada keturunannya, dan melalui seleksi didapatkan klon-klon terpilih. Persilangan buatan ubi kayu dilaksanakan di Instalasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (IP2TP) di Tlekung pada MH 1995/96. Seleksi tanaman tunggal dan baris tunggal dan Umbi-umbian di Jambegede, Malang pada MH 1996/97 dan di Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian di Muneng, Probolinggo pada MH 1997/98. Tingkat keberhasilan persilangan buatan adalah beragam. Dihasilkan 1266 biji dari 1817 bunga yang disilangkan. Biji F1 ini memiliki keragaman genetik yang besar. Terdapat 114 klon dari 616 klon yang ditanam pada seleksi tanaman tunggal yang memiliki hasil sama atau lebih tinggi dari rata-rata hasil varietas pembanding. Dari 114 klon yang ditanam pada seleksi baris tunggal, terdapat 40 klon yang memiliki hasil sama atau lebih tinggi dari hasil rata-rata varietas pembanding. Klon-klon terpilih ini masih perlu diuji lagi untuk mengetahui stabilitas hasilnya.

SUPRIYATIN

Hama-hama utama tanaman talas di Jawa Timur. [*The taro primary pest in East Java*]/ Supriyatin (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 401-408.

COLOCASIA ESCULENTA; INSECTA; SURVEYING; JAVA.

Untuk mengetahui hama tanaman talas telah dilakukan survey di lima kabupaten di Jawa Timur yaitu di Ngawi, Malang, Probolinggo, Banyuwangi dan Sidoarjo. Penelitian di lahan petani dilakukan pada MH 1996/1997 di Kabupaten Malang dan Sidoarjo. Sedangkan di Instansi Penelitian yang dilakukan di Ngale, Kendalpayak, Muneng dan Genteng pada MK 1997. Pengamatan dilakukan terhadap jenis hama yang menyerang tanaman talas pada 50 tanaman contoh yang diambil secara diagonal per petak. Pengambilan contoh tanaman dilakukan dua ulangan. Identifikasi hama dilakukan di laboratorium. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada pertanaman di lahan sawah di musim kemarau kebanyakan terserang oleh hama perusak daun antara lain *Aphis gossypii*, *Heppotion calerino*, *Agrius convolvuli*, *Tarophasus proseapina*, *Bemisia tabaci*, *Spodoptera litura*, dan *Tetranychus* sp. Sedangkan hama yang merusak umbi yaitu penggerek umbi *Hepialiscus sordida* dijumpai pada pertanaman di lahan kering dengan tingkat kerusakan 10 - 80%. Mengingat hama perusak umbi selalu menjadi masalah bagi petani di daerah Malang terutama di lahan kering, maka perlu dilakukam penelitian upaya pengendalian hama tersebut.

SUPRIYATIN

Pemanfaatan feromonoid seks untuk mengendalikan hama boleng, *Cylas formicarius* F. pada tanaman ubi jalar. [*Sex pheromones utilization for Cylas formicarius F. control on sweet potato plant*]/ Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 99-105, 2 ill., 5 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; SEX PHEROMONES; DISEASE CONTROL; YIELDS.

Hama boleng dapat menurunkan hasil dan mutu ubi jalar. Umbi yang terserang rasanya pahit, berbau tidak enak dan berbahaya bagi kesehatan manusia dan ternak. Feromon seks adalah hormon serangga yang menarik serangga jantan. Pada saat ini telah banyak dihasilkan tiruan hormon tersebut (feromonoid) untuk tujuan pemantauan populasi hama dan mengendalikan hama boleng. Serangkaian penelitian dengan tujuan mengetahui afektifitas pemanfaatan feromonoid seks untuk mengendalikan hama boleng telah dilakukan di Inlitkabi Muneng dan Genteng pada musin tanam 1996/1997. Penelitian meliputi pengaruh ketinggian letak feromonoid, penggunaan dara serangga (*virgin female*), dan pemanfaatan feromonoid untuk mengendalikan hama boleng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penempatan feromonoid setinggi tajuk adalah paling baik, mampu menarik 186,25 ekor serangga jantan per hari. Serangga jantan yang tertangkap pada malam hari 5 kali lebih banyak daripada siang hari. Dara *C. formicarius* mampu menarik serangga jantan, namun tidak sekuat feromonoid sintetik. Pada populasi hama yang tinggi penggunaan 10 ekor dara *C. formicarius*, dan feromonoid saja kurang efektif. Akan tetapi pada populasi hama sedang, kedua cara tersebut cukup efektif ditandai dengan kerusakan umbi lebih renyah yaitu 26,6% dan 17,5% dan hasil umbinya berturut-turut 39,3% dan 37,4% lebih tinggi dibanding dengan kontrol. Hasil

tertinggi diperoleh dari perlakuan kombinasi antara pencelupan stek dan feromonoid yaitu 47,5 ton umbi segar/ha.

SUSANTO, G.W.A.

Produktivitas klon ubi kayu adaptif pada lahan marjinal. [*Productivity of cassava clones adapted in marginal land*]/ Susanto, G.W.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 118-121, 2 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; PRODUCTIVITY; ADAPTATION; MARGINAL LAND.

Ubi kayu adalah komoditas yang paling adaptif di lahan kering. Ubi kayu dapat digunakan sebagai substitusi bahan olahan bentuk tepung dan bahan pangan pendamping beras. Hasil ubi kayu di Jawa Timur rata-rata 13,4 t/ha umbi segar. Klon Adira-4 dan Harapan OMM 90-4-72 memiliki produktivitas tinggi di lahan kering marjinal dengan rata-rata hasil masing-masing adalah 23,9 dan 33,8 t umbi segar/ha.

SUTRISNO

Adaptabilitas beberapa klon ubi kayu pada status keharaan tanah yang berbeda. [*Adaptability of several cassava clones on different soil nutritional status*]/ Sutrisno; Hartojo H, K. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 327-333, 7 tables; 4 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; ADAPTABILITY; NUTRITIONAL STATUS; FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; YIELDS; HARVEST INDEX.

Penelitian lapang tentang budidaya ubi kayu di lahan kering telah dilaksanakan di Malang Selatan dan Lamongan pada musim tanam 1995/1996. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan klon yang adaptif di lahan kering dengan produksi umbi yang optimal sekaligus diperolehnya kebutuhan pupuk yang efisien. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah dan ulangan 3 kali. Sebagai petak utamanya adalah perlakuan : (1) 100 kg Urea + 50 kg SP36 + 50 kg KCl/ha. (2) 200 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl. (3) 5 ton pupuk kandang + 100 kg Urea + 50 kg SP36 + 50 kg KCl/ha. (4) 5 ton pupuk kandang + 200 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Sedangkan anak petaknya adalah 8 klon ubi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mendapatkan hasil umbi yang tinggi diperlukan pemberian pupuk anorganik saja sebagai sumber unsur hara NPK sebanyak 200 kg Urea +

100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha tetapi disertai dengan pemberian bahan organik (pupuk kandang) sebanyak 5 t/ha. Semua klon ubi kayu yang diuji cocok pada pada kondisi lingkungan tumbuh yang produktif (subur) dan sangat terbatas yang adaptif pada kondisi kurang produktif. Belum dapat dideteksi karakter tunggal yang mampu mencirikan adaptabilitas suatu klon terhadap beragamnya lingkungan tumbuh.

SUTRISNO

Penampilan klon-klon ubi jalar di lahan kering dataran tinggi Malang. [*Performance of sweet potato clones on dryland in high elevation area, Malang*]/ Sutrisno; Ispandi, A.; Rahayuningsih, S.A. (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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0853-8625 (no.13), p. 321-326, 3 tables; 10 ref. Appendix.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; ENVIRONMENTAL FACTORS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; JAVA.

Penelitian penampilan klon-klon harapan ubi jalar telah dilaksanakan di lahan kering dataran tinggi Malang pada MK 1995. Lokasi penelitian di Desa Sumpersari Kec. Wonosari Kab. Malang. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan klon-klon yang sesuai dari segi agronomis dan pengguna. Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok diulang 2 kali, ukuran petak 3,2 x 4 m. Perlakuannya adalah 15 klon hasil persilangan Balitkabi. Jarak tanam ubi jalar 80 cm antar gulud dan 25 cm dalam guludan. Tanaman dipupuk dengan dosis 100 kg Urea + 50 kg TSP + 50 kg KCl/ha. Semua pupuk P dan K serta 1/3 pupuk N diberikan pada saat tanam dan sisa pupuk N diberikan pada umur satu bulan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa ada beberapa klon yang diperkirakan mempunyai harapan untuk dikembangkan di lahan kering dataran tinggi yaitu Klon 12588-1, 12650-2, 12659-3 dan 12614-2, 12659-4. Kenaikan hasil yang dapat dicapai dibandingkan varietas lokal mencapai 185-289%.

SUTRISNO

Peralatan industri tepung ubi jalar untuk bahan baku industri olahan. [*Sweet potato flour industry equipment for processed raw materials*]/ Sutrisno; Ananto, E.E. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 45-60, 9 ill., 3 tables; 6 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; POSTHARVEST EQUIPMENT; RAW MATERIALS; PROCESSED PRODUCTS.

Peta ketahanan pangan nasional diwarnai dengan menurunnya produksi beras pada sentra produksi akibat hama dan penyakit. Akibatnya impor beras membengkak dan devisa negara terkuras. Kondisi tersebut akan membuka peluang bagi komoditas palawija terutama umbi-umbian untuk mengantisipasi persediaan beras yang semakin menipis. Momentum ini sekaligus untuk mengantisipasi tepung terigu yang harganya terus melipat ganda. Pembuatan tepung ubi jalar sebagai bahan pangan selain dapat meningkatkan bargaining power dari petani, juga dapat membuka peluang yang lebih besar bagi pertumbuhan agroindustri di pedesaan, membuka kesempatan kerja, dan menciptakan peluang yang lebih besar bagi diversifikasi pangan. Untuk menunjang pertumbuhan agroindustri tepung ubi jalar di pedesaan, maka telah diciptakan paket peralatan yang terdiri mesin penyawut, pengepres, pengering dan penepung. Dengan paket peralatan tersebut, kapasitas kerja dapat ditingkatkan, kontinuitas dan stabilitas mutu tepung dapat lebih dijamin. Penyempurnaan dari paket masih diperlukan, utamanya untuk meningkatkan efisiensi kerja paket. Hasil uji coba penggunaan paket untuk prosesing tepung kasava menunjukkan bahwa tepung yang dihasilkan bermutu tinggi. Tepung kasava juga pernah dipasarkan kepada pabrik roti dan krupuk di Kab. garut walaupun masih dalam skala terbatas. Penggunaan paket peralatan untuk tujuan produksi tepung ubi jalar pada prinsipnya sama dengan tepung kasava, kecuali dua hal yaitu (1) Pada saat proses penyawutan, produk sawut ubi jalar yang keluar dari mesin harus ditampung oleh bak yang berisi air, dan (2) Proses penepungan harus dilakukan segera setelah sawut ubi jalar selesai dikeringkan tanpa harus melewati proses penundaan dan penyimpanan. Berbagai saran terhadap penyempurnaan paket khususnya alat pengering yang menggunakan bahan bakar sekam untuk dikombinasi dengan bahan bakar minyak tanpa harus mengubah sistem pemanasan udara pengering secara tidak langsung. Hal ini disebabkan di lokasi tertentu sekam sukar didapat. Usaha penyempurnaan paket akan terus dilakukan sehingga paket peralatan yang statusnya "Paket fungsional" akan berkembang menjadi "Paket komersial".

UTOMO, J.S.

Tepung komposit, potensi dan peluang mendukung diversifikasi ubi jalar. [*Potential and opportunity of composite flour supporting s to diversification*]/ Utomo, J.S.; Antarlina, S.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Pemberdayaan tepung ubi jalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan/ Rahmiana, A.A.; Heriyanto; Winarto, A. (eds.). Malang: Balitkabi, 1999. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (1999) (no. 15), p. 180-190, 4 ill., 4 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; DIVERSIFICATION; PROCESSED PRODUCTS.

Meningkatnya konsumsi terigu dan meningkatnya impor terigu menjadi beban berat bagi negara kita karena tingginya biaya impor maupun subsidi yang diberikan. Munculnya kebijakan pengurangan subsidi secara bertahap memicu kenaikan harga eceran terigu di luar kewajaran. Pada bulan Juli 1998, harga terigu sudah mencapai Rp 3.400/kg atau mengalami kenaikan kira-kira 300% dibandingkan harga terigu sebelumnya. Dengan dihapusnya subsidi pada bulan September 1998 tentunya harga terigu akan semakin tinggi dan diperkirakan akan mencapai Rp 4.000/kg. Hal ini akan memberikan dampak kenaikan harga makanan berbahan

baku terigu kira-kira sampai 300%. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) telah melakukan berbagai penelitian yang mengarah pada upaya penyulihan (substitusi) terhadap terigu dengan menggunakan bahan berkarbohidrat yang lain. Upaya tersebut sekaligus menunjang program diversifikasi pangan secara horizontal dan vertikal. Tepung ubi jalar merupakan salah satu hasil penelitian yang diarahkan untuk penyulihan tepung terigu. Besarnya nilai sulih tergantung produk olahan yang akan dibuat. Untuk kue-kue kering (*cookies*) dan kue-kue cake yang biasanya dibuat dari terigu 100% dapat disubstitusi dengan tepung ubi jalar dari 50 sampai dengan 100%, sedangkan untuk produk mie dan roti (*bakery*) dapat disubstitusi sampai dengan 20%. Kualitas produk tersebut telah diuji oleh konsumen dan ternyata dapat diterima karena tidak terdapat perbedaan kualitas. Berdasarkan sifat fisiknya, tepung ubi jalar mempunyai karakteristik yang meliputi warna, kehalusan butiran tepung bau serta sifat amilografi yang tidak berbeda dengan tepung terigu. Upaya untuk meningkatkan kandungan protein tepung ubi jalar dapat ditempuh dengan pengayaan (suplementasi) protein dari bahan lain. Sumber protein yang paling murah dan mudah ditemui adalah kacang-kacangan. Tepung ubi jalar yang telah diperkaya dengan tepung kacang-kacangan dikenal dengan nama tepung komposit ubi jalar. Pengujian tepung komposit ubi jalar sebagai bahan baku produk olahannya telah pula dilakukan. Upaya pengembangan ubi jalar melalui pembuatan tepung yang diikuti dengan komposisinya membuka peluang untuk dijadikan sumber karbohidrat berkualitas tinggi yang akan menyaingi terigu. Areal panen ubi jalar yang tersedia merupakan jaminan bahan baku bagi usaha pembuatan tepung. Konsumen pengguna terigu yang saat ini kesulitan dalam pengadaan bahan baku tepung dapat dengan mudah mengadopsi teknologi yang telah dikembangkan. Dengan demikian upaya diversifikasi ubi jalar secara vertikal dan horizontal dapat dicapai, demikian pula upaya mengatasi keterbatasan terigu dalam negeri telah diketemukan jalan keluarnya.

WAMAER, D.

Sistem usahatani berbasis tanaman kopi di Desa Yalengga Jayawijaya. [*Coffee based farming systems in Yalengga village, Jayawija, (Irian Jaya)*]/ Wamaer, D.; Saenong, S.; Baco, D. Hasil-hasil Penelitian SADP/ Musaddad, A.; Saenong, S.; Lakuy, H.; Atekan (eds.). Bogor: PSE, 1999, p. 17-20, 3 tables; 9 ref. Appendix.

COFFEA; COLOCASIA ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; FARMING SYSTEMS; INTERCROPPING; CROP MANAGEMENT; MONOCULTURE; CROP PERFORMANCE; FARM INCOME; PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY TRANSFER.

Penelitian dilaksanakan di Desa Yalengga Kecamatan Bolakme Kabupaten Jayawijaya dengan menerapkan 4 pola usahatani yaitu: (A) kopi + talas, (B) kopi + ubi jalar, (C) kopi monokultur dimana sekeliling tanaman disiangi dan sisa-sisa gulma dijadikan mulsa di sekitar pohon kopi dan (D) kopi monokultur dimana rumput dalam pertanaman kopi dibabat. Penelitian ini dilakukan pada Agustus 1996 - Juli 1997 dalam bentuk "*On-Farm Research*". Luas lahan yang digunakan 1 hektar dengan masing-masing pola 0,25 ha. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pola usahatani berbasis tanaman kopi yang dapat dikembangkan

lebih lanjut. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tanaman kopi cenderung lebih baik pada pola A, B, dan C, sementara pada pola D agak tertekan. Rata-rata tinggi tanaman kopi pada pola A 82,8 cm, pola B 71,9 cm, pola C 70,4 cm dan pola D 58,8 cm. Disamping itu untuk pola A petani memperoleh tambahan pendapatan sebesar Rp. 1.401.500/0,25 ha dari tanaman sela talas, sedang pola B dengan tanaman sela ubi jalar diperoleh Rp. 338.250/0,25 ha. Dengan jarak tanam kopi 3 m x 2 m maka jumlah baris tanaman sela yang lebih menguntungkan adalah 3 baris tanaman dengan R/C ratio, 2,43 untuk skala 1 hektar.

WIBOWO, P.

Processing techniques, consumer acceptance, and economic analysis of the Kremes traditional snack food/ Wibowo, P.; Indrasari, S.D.; Santosa, B.A.S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Wheatley, C.C.; Prain, G. Penelitian Pertanian. ISSN 0216-9959 (1999) v. 18(2), p. 56-61, 2 ill., 7 tables; 6 ref.

SWEET POTATOES; FOOD PROCESSING; PROCESSED PRODUCTS; CONSUMERS; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian dilakukan pada tahun 1995 bekerja sama dengan salah satu pengrajin kremes di Kabupaten Cirebon. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari teknik pengolahan kremes skala pengrajin, mengevaluasi mutu gizi dan tingkat penerimaan konsumen serta aspek ekonomi produksinya. Ubi jalar yang digunakan terdiri dari jenis Ceret, BIS 214-24, VSP-2 dan BIS 182-50. Wawancara dan uji rasa dilakukan terhadap responden rumah tangga, meliputi komentar tingkat penerimaan dan kesukaan dari kriteria organoleptik serta pendapat lain tentang konsumsi kremes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengolahan kremes sangat sederhana, yaitu ubi jalar diserut lalu dimasak dengan cara menggoreng di dalam campuran minyak dan larutan gula. Kandungan energi kremes berkisar 419,5 - 423,6 kalori, sedangkan kadar gula total 5,9 - 7,1%/100 g. Keragaan produk kremes jenis BIS 182-50 dan VSP 2 lebih baik dan disukai oleh konsumen dibanding jenis BIS 214-24 dan Ceret. Nilai B/C ratio 1,09, produsen mendapat keuntungan Rp 12.800/hari dengan harga dasar ubi jalar Rp 150/kg. Titik impas pendapatan dan biaya produksi akan terjadi apabila harga ubi jalar mencapai Rp 210/kg. Prospek pengembangan kremes cukup baik bila ditingkatkan kualitas penggunaan bahan baku, perlengkapan proses/pengolahan, dan strategi pemasarannya.

YUNINGSIH

Pengaruh beberapa cara dan lama penyimpanan terhadap penurunan kandungan sianida (HCN) pada daun singkong (*cassava*) untuk hijauan pakan ternak. [*Effect of several method and storage duration on Cianida (HCN) content reduction on cassava leaf used for feed crops*]/ Yuningsih (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner. Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 40.

CASSAVA; ANIMAL HUSBANDRY; GREEN FEED; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; STORAGE.

Asam sianida (HCN) adalah salah satu jenis racun yang paling toksik diantara jenis racun lainnya. Daun singkong sebagai hijauan pakan ternak dalam kondisi segar mengandung HCN cukup tinggi, yang dapat menyebabkan tympani akut sehingga terjadi kematian pada hewan. Perlu dilakukan penelitian untuk menurunkan kadar sianida sehingga aman dikonsumsi oleh hewan. Dilakukan penelitian pengaruh 3 macam perlakuan daun singkong dengan proses: (A) pengeringan pada suhu kamar (tidak dipotong-potong); (B) pengeringan pada suhu kamar dengan pemotongan; (C) pengeringan dalam oven (37°C), dan lama penyimpanan terhadap kandungan sianida pada daun singkong, kemudian analisis sianida dua ulangan dengan cara kertas pikrat. Hasilnya menunjukkan pada perlakuan proses. Pada perlakuan dengan proses A: 111,1; 66,7; 8,9 dan 1,8 mg/kg HCN, masing-masing setelah penyimpanan selama 1, 2, 3 dan 4 hari dan HCN tidak terdeteksi lagi setelah hari ke 5. Kemudian perlakuan dengan proses B: 111,1; 44,4; 4,4 dan 0,7 mg/kg HCN, masing-masing setelah penyimpanan selama 1, 2, 3 dan 4 hari dan HCN tidak terdeteksi lagi setelah penyimpanan hari ke-5. C: 111,1; 100,0; 6,7 dan 22,2 mg/kg HCN, masing-masing setelah lama pemanasan selama 2, 4, 6 dan 8 jam dan HCN tidak terdeteksi lagi setelah 10 jam pemanasan ternyata perlakuan dengan proses pengeringan pada suhu kamar dan proses pemotongan kandungan HCN tidak terdeteksi lagi dengan lama penyimpanan sama waktunya yaitu selama 5 hari, tetapi penurunan HCN lebih besar pada proses pemotongan. Pada perlakuan proses pengeringan dengan pemanasan memerlukan waktu 10 jam untuk memperoleh HCN tidak terdeteksi lagi.

ZAINUDDIN, D.

Kinerja ayam buras yang diberi tepung gaplek dalam ransum pada periode developer (umur 8 - 19 minggu). [*Effect of cassava flour mixed feeds on native chickens*]/ Zainuddin, D. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Sayitno, H. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner. Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 46-47.

CHICKENS; RATION; NONCEREAL FLOURS; CASSAVA; FLAVOUR; PRODUCTION.

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam usaha peningkatan produksi ternak. Untuk mendapatkan keuntungan yang optimal perlu dicari bahan pakan yang murah dan tidak kompetitif dengan manusia. Salah satu alternatif bahan pakan tersebut adalah ketela pohon (*Manihot esculenta* Crant) yang dikelola menjadi tepung gaplek. Materi penelitian menggunakan 60 ekor ayam buras berumur 2 bulan yang ditempatkan secara acak pada kandang baterai kelompok, masing-masing 4 ekor sebagai unit percobaan. Perlakuan ransum terdiri dari R1 (kontrol), R2 (30% tepung gaplek) dan R3 (50% tepung gaplek). Ransum disusun iso kalori (3.000 kkal/kg) dan iso nitrogen (19%). Setiap perlakuan terdiri atas 5 ulangan. Parameter yang diukur adalah pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, *income over feed cost* dan mortalitas ayam selama penelitian (11 minggu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung gaplek dapat digunakan sampai tingkat 50% dalam ransum tanpa mengganggu pertumbuhan ayam dan efisiensi pakan. Ayam buras yang diberi

ransum R3 (50% tepung galek) menghasilkan nilai *income over feed cost* yang lebih tinggi dibandingkan ransum lainnya.

2000

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; NONCEREAL 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.

ANTARLINA, S.S.

Potensi pengembangan tepung ubi jalar sebagai bahan baku industri pangan. [*Potential of sweet potato flour development as raw material for food industry*]/ Antarlina, S.S.; Heriyanto (Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). 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; Mudjisiyono, R.; Aliudin; Hutabarat, B. (eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 119-124, 2 tables; 19 ref.

SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS; FOOD INDUSTRY; RAW MATERIALS; CHEMICAL COMPOSITION; PROCESSING; QUALITY; PROCESSED PLANT PRODUCTS.

Dalam rangka mendukung program pembangunan pertanian, peranan agroindustri dan agribisnis akan semakin menonjol seiring dengan program diversifikasi pertanian. Ubi jalar pada saat ini umumnya hanya digunakan sebagai bahan pangan sampingan. Hasil-hasil penelitian dan pengalaman negara lain terungkap bahwa ubi jalar dapat diolah menjadi produk industri. Pemanfaatan ubi jalar dapat diolah menjadi produk industri. Pemanfaatan ubi jalar dalam agroindustri, diharapkan mampu secara langsung dirasakan oleh petani penanam, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan mereka. Bentuk olahan ubi jalar yang cukup potensial dalam kegiatan industri adalah tepung ubi jalar. Tepung ubi jalar dapat diolah antara lain menjadi produk rotian (kue kering, cake dan mie). Jenis ubi jalar yang digunakan sebagai bahan baku tepung cukup beragam dan mempunyai karakteristik yang berbeda. Jenis ubi jalar yang mempunyai daging umbi warna putih dan kuning, sesuai untuk produk roti, umbi warna ungu sesuai untuk produk yang berwarna coklat. Mie yang bermutu dibuat dari umbi warna putih. Mutu tepung ubi jalar yang dihasilkan dapat memenuhi syarat mutu tepung pada umumnya yaitu kadar air lebih kecil 15%, kadar pati min 68%, kadar serat lebih kecil 3% dan kadar abu lebih kecil 2%. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat meningkatkan pendapatan produsen dan menciptakan industri pedesaan. Tepung ubi jalar dan pengolahan tepung menjadi berbagai produk olahan pangan akan membawa harapan sebagai bahan substitusi terigu. Keberhasilan pengembangan agroindustri tepung ubi jalar perlu didukung peran Litbang, kebijakan pemerintah dan partisipasi masyarakat.

ANTARLINA, S.S.

Substitusi tepung ubi jalar dalam pembuatan roti tawar. [*Sweet potato flour substitution on bread processing*]/ Antarlina, S.S.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Pengelolaan tanaman pangan lahan rawa. Banjarbaru, 4-5 Jul 2000/ Prayudi, B.; Sabran, M.; Noor, I.; Ar-Riza, I.; Partohardjono, S.; Hermanto (eds.). Banjarbaru: Balittra, 2000: p. 509-520, 5 ill., 7 tables; 11 ref.

SWEET POTATOES; FLOURS; BREAD; BREADMAKING; SUBSTITUTE FOODS; RAW MATERIALS; CHEMICAL COMPOSITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Penggunaan tepung ubi jalar sebagai bahan substitusi dalam pembuatan roti tawar, diharapkan dapat memperluas pemanfaatan ubi jalar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mutu roti tawar yang disubstitusi tepung ubi jalar ditambah malt dan tapioka. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen Balitkabi Malang. Bahan utama penelitian adalah dua tepung ubi jalar yaitu klon AB 94001-8 (warna daging putih) dan Inaswang Op 6 (warna daging kuning muda). Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal dengan tiga ulangan. Ada 13 perlakuan yang terdiri dari suplementasi 10 dan 20% tepung ubi jalar (putih dan kuning), 90 dan 80% tepung terigu 0,1

dan 0,2% malt, 0, 2,5 dan 5% tapioka, serta 100% tepung terigu sebagai pembanding. Pengamatan sifat fisik, kimia dan uji organoleptik dilakukan terhadap tepung dan roti tawar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ubi jalar terhadap tepung terigu menyebabkan peningkatan daya serap air dan daya larut air tepung campuran. Dari komposisi kimia, penambahan tepung ubi jalar menyebabkan menurunkan kadar protein, peningkatan kadar amilosa, abu dan karbohidrat. Roti tawar dari tepung campuran warnanya relatif lebih gelap, daya mengembangnya (volume spesifik lebih rendah, tekstur relatif lebih keras dan kadar proteinnya lebih rendah daripada roti tawar dari terigu). Berdasarkan komposisi kimia, sifat fisik dan uji organoleptik pada roti tawar, maka substitusi sebesar 10% tepung ubi jalar warna putih dalam 90% tepung terigu, ditambah 0,1% malt, dan 2,5% tapioka dapat menghasilkan roti tawar yang baik. Roti tawar tersebut mengandung 33,52% air, 7,86% protein, 2,47% lemak, 14,20% amilosa, 1,12% abu dan 55,03% karbohidrat.

ASANDHI, A.A.

Analisis finansial budidaya kentang di dataran medium pada lahan sawah. *Financial analysis of potato production in mid-elevation on rice field*/ Asandhi, A.A. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang-Bandung). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (2000) v. 10(2), p. 154-164, 12 tables; 14 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; BRASSICA OLERACEA CAPITATA; JAPANESE BUNCHING ONIONS; SWEET POTATOES; INTERCROPPING; INCOME; RICE FIELDS; YIELDS; COST BENEFIT ANALYSIS; PRODUCTION.

Penelitian dilaksanakan dari Agustus 1998 sampai dengan Januari 1999 di Kuningan dan Magelang pada ketinggian sekitar 500 m di atas permukaan laut untuk mengevaluasi budidaya tanaman kentang di dataran medium baik secara tunggal maupun ditumpangsarikan dengan tanaman lain. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah (1) kentang monokultur, (2) kentang + kubis (bersamaan tanam), (3) kentang + bawang daun (bawang daun ditanam dua minggu sebelum tanam kentang), (4) kentang + ubi jalar (ubi jalar ditanam dua minggu setelah tanam kentang). Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kentang baik tinggi tanaman dan jumlah cabang utama tidak berbeda nyata antara tanaman kentang tunggal dan tanaman kentang yang ditumpangsarikan. Persentase umbi kentang lebih besar dari 60 g tertinggi diperoleh dari tanaman kentang tunggal diikuti oleh tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan bawang daun di Kuningan atau yang ditumpangsarikan dengan kubis di Magelang. Keempat pertanaman kentang di Kuningan memberikan keuntungan yang berbeda. Keuntungan tertinggi diperoleh dari tumpangsari kentang + bawang daun, yaitu sebesar Rp 20.685.362,-, walaupun biaya berubahnya juga tertinggi (Rp 18.912.250,-). Baik tumpangsari kentang + kubis maupun kentang + ubi jalar memberikan keuntungan lebih kecil bila dibandingkan dengan kentang tunggal. Keuntungan terkecil diperoleh dari tumpangsari kentang + ubi jalar yaitu Rp 2.199.946,-. Di Magelang keuntungan tertinggi juga diperoleh dari tumpangsari kentang + bawang daun (Rp 22.057.718,-) diikuti oleh kentang + kubis (Rp

12.423.958,-) dan kentang tunggal (Rp 10.142.034,-). Sedangkan tumpangsari kentang + ubi jalar memberikan keuntungan terkecil yaitu Rp 704.756,-.

AZMAN

Kue kering dari tepung komposit terigu-jagung dan terigu-ubi kayu. *Cookies made from composite flour of wheat-maize and wheat-cassava/* Azman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). *Stigma*. ISSN 0853-3776 (2000) v. 8(2), p. 154-158, 1 ill., 5 tables; 9 ref.

FOODS; SOFT MAIZE; CASSAVA; FLOURS; SIMULATED FOODS; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

The objective of the experiment was to study the use of wheat-maize and wheat-cassava composite flour for cookies. The experiment was conducted at food laboratory of Sukarami Assessment Institute for Agriculture Technology (SAIAT), from January to March 1996 using a completely randomized design with three replications. The treatments were the substitution levels of maize and cassava flour to wheat (0, 20, 30 and 40). The result showed that the percentages of maize and cassava flour as much as 20 and 10% respectively could produce cookies with same physical, chemical and organoleptic qualities-as made from 100% of wheat. While the use of maize and cassava flour up to 40 and 30% respectively, still have the opportunity to be developed in producing cookies.

AZMAN

Pengaruh dosis bahan pengawet Na-Benzoat dan lama penyimpanan terhadap mutu jam ubi jalar. *Effect of sodium benzoate preservative and storage time on quality of sweet potato jam/* Azman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). *Stigma*. ISSN 0853-3776 (2000) v. 8(2), p. 159-162, 1 ill., 7 tables; 11 ref.

SWEET POTATOES; JAMS; PROCESSING; PRESERVATIVES; APPLICATION RATES; STORAGE; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

The objective of the experiment was to study the effects of sodium benzoat on sweet potato jam quality during storage. The experiment was conducted at Sukarami Assessment Institute for Agricultural Technology (SAIAT) Laboratory from August to December 1999. It was arranged in randomized block design with two factors, and three replications. First factor was sodium benzoat dosage (0.000; 0.05; 0.10; 0.15; 0.20 and 0.25% w/w), while second factor was the storage time (0, 1, 2 and 3 months). The results showed that sweet potato jam without sodium benzoat could stand to survive only for 1 month. Sweet potato jam with 0.10% sodium benzoat preservative could be stored up to 3 months without chemical and organoleptic qualities degradation.

BASYIR, A.

Budidaya talastaro yang efisien. [*The efficient method of the taro cultivation*]/ Basyir, A. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian/ Soedarjo, M.; Manshuri, A.G.; Nugrahaeni, N.; Suharsono; Utomo, J.S. Malang: Balitkabi, 2000. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no.16), p. 374-387, 18 tables; 7 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; CULTIVATION; UREA; DOSAGE EFFECTS; ORGANIC FERTILIZERS; SPACING; FERTILIZER APPLICATION.

Penelitian tentang cara budidaya Talastaro (*Colocasia esculenta*) yang efisien telah dilaksanakan pada musim kemarau 1997 dan musim hujan 1997/1998 pada tanah Regosol di Genteng, Mediteran di Muneng, Latosol di Jambegede, Aluvial di Kendalpayak, dan Grumosol di Ngale. Kelima lokasi penelitian tersebut mempunyai tipe iklim C dengan tingkat kesuburan tanah tergolong sedang, kecuali tanah Aluvial di Kendalpayak yang tergolong tinggi. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dan perlakuannya terdiri dari perlakuan pengaruh penggunaan jenis pupuk (urea, SP36, KCl, ZA, dan pupuk kandang), dosis pupuk urea (antara 0-450 kg/ha), frekuensi pemberian pupuk Urea (satu kali sampai dengan 4 kali pemberian), jarak tanam (mulai 60 cm x 60 cm hingga 100 cm x 60 cm), dan pengaruh pengguludan (tanpa gulud, gulud tunggal dan gulud baris). Sebagai tolak ukur diamati hasil umbi, tinggi tanaman, serta ukuran umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian ini pemberian pupuk urea dapat meningkatkan hasil umbi/batang, sedangkan penambahan pupuk lainnya setelah pupuk urea tidak meningkatkan hasil umbi. Pada tanah Regosol di Genteng kebutuhan pupuk urea kurang lebih 300 kg/ha dan pada tanah mediteran di Muneng cukup 150 kg/ha. Agar lebih efisien dalam penggunaan sumberdaya pupuk urea tersebut cukup diberikan satu kali sebab hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada pengaruh frekuensi pemberian pupuk urea terhadap hasil umbi/batang. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pengatur jarak tanam dan pengguludan tidak meningkatkan hasil umbi per batang. Walaupun jarak tanam tidak berpengaruh terhadap hasil umbi, tetapi jarak tanam yang rapat (60 cm x 60 cm) lebih efisien dalam penggunaan sumberdaya lahan, dan karena pengguludan tidak berpengaruh terhadap hasil umbi, maka cara tanam tanpa guludan lebih efisien dalam penggunaan sumberdaya. Dapat disimpulkan bahwa teknik budidaya Talastaro yang efisien pada lahan (ekosistem) penelitian ini dapat dilakukan dengan cara menanam bibit tanpa guludan, dengan jarak tanam yang rapat (60 cm x 60 cm) dan cukup dipupuk urea seja. Pada tanah Regosol di Genteng dosis pupuk Urea kurang lebih 300 kg/ha dan pada tanah Mediteran di Muneng kurang lebih 150 kg/ha. Pupuk urea tersebut cukup diberikan satu kali pada umur kurang lebih satu bulan setelah tanam.

DWIYITNO

Evaluasi kesesuaian tepung ganyong untuk substitusi tepung tapioka pada pembuatan nuget ikan. [*Evaluation of ganyong starch capability as tapioca starch substitute on fish nygget*]/ Dwiytno; Rufaidah, V.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lembang). Prosiding

seminar nasional industri pangan : pemberdayaan industri pangan dalam rangka peningkatan daya saing menghadapi era perdagangan bebas. Volume I. Surabaya, 10-11 Oct 2000/ Nuraida, L.; Dewanti-Hariyadi, R.; Budijanto, S. (eds.). Surabaya: Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, 2000: p. 142-148, 2 tables; 5 ref.

CANNA EDULIS; STARCH; TAPIOCA; FISH PRODUCTS; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; SIMULATED FOODS; PROCESSING.

The aim of this research was to evaluate capability of ganyong starch as tapioca starch substitute on fish nugget. Research was performed in BPTP Lembang on October-November 1999. The research consisted of two stages: (1) production of ganyong starch and (2) production of fish nugget on various composite starch compositions (tapioca and ganyong starch). Treatments were proportion various composite starch (tapioca and ganyong starch), i.e.: (1) 100% tapioca + 0% canna, (2) 75% tapioca + 25% canna, (3) 50% canna, (4) 25% tapioca + 75% canna and (5) 0% tapioca + 100% canna. Chemical composition of canna starch, fish meat, fish nugget and organoleptic test were evaluated. Fish nugget with water content 59.52-65.65%, ash 1.93-3.17%, protein 12.32-13.87% and lipid 8.27-12.52% was gain from five composite starch treatments. The result shows that the increasing of ganyong starch proportion will tend to decrease water content, as and protein of fish nugget but tend to increase of fat content. The result of organoleptic test shows that the increasing of ganyong starch proportion tend to reduce panelist response. But the panelist still could accept fish nugget with ganyong substitution until 100% on color, aroma, tasty and texture.

GINTING, E.

Pemanfaatan serbuk ubi kayu sebagai bahan campuran dalam pembuatan lauk-pauk dan kue kering. *The utilization of cassava powder as blended materials for food dishes and cookies/* Ginting, E.; 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 193-204, 2 ill., 7 tables; 10 ref.

FOODS; CAKES; CASSAVA; POWDERS; MIXING; CHEMICAL COMPOSITION; PROTEIN CONTENT; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Previous trial showed that cassava powder could be processed into food dishes, cakes and cookies. But, the performance, nutritive value and and kinds of the products were still needed to be improved. Therefore, research activity was carried out in order to study the processing of dry food dishes which the raw materials could be replaced with cassava powder. Also to increase the nutritive value of the cookies (which uses blended cassava powder and wheat flour) by using composite flours of sweet potato and mungbean. The trial was conducted in the RILET Post Harvest Laboratory during the period of November 1996 till August 1997. Cassava clone of 10004 was processed into powder, while mungbean grain (Merak variety) and sweet potato roots (Senduro variety) were processed into flours. There were 2 activities

in this trial. The first was food dishes making (serundeng and sambal poyah) with 4 levels replacement of grated coconut with cassava powder (0, 25, 50 and 75%). The RCD was used with 3 replications. The second one was cookies making with 5 levels of composite flours (wheat, sweet potato and mungbean) ratio, viz: 100:0:0; 50:30:20; 50:10:40 and 50:0:50 which also used RCD with 3 replications. Observation were chemical composition, sensory evaluation and processing cost of the products. The results showed that protein content of the serundeng and sambal poyah decreased as the cassava powder proportion increased, while the carbohydrate content increased. Sensory evaluation showed that the appearance and aroma of serundeng which used blended of 75% grated coconut and 25% cassava powder was accepted by the panelists. Also the taste was accepted, although it did not raise the same score as the control did (100% grated coconut). The cost of that treatment was cheaper (Rp 3.7/g) than control (Rp 4.5/g), although it needed 25 % additional spices. On the other hand, 50% use of cassava powder in sambal poyah making was the most preferred by the panelists based on the appearance, aroma and taste attributes, even more accepted than control. Its cost was also much cheaper (Rp 2.6/g) than control (Rp 4.9/g), although it needed 50% more spices. For the cookies making, panelists preferred the treatment of blended 50% wheat flour, 10% sweet potato flour and 40% mungbean flour. Its protein content was higher (6.92% db) compared to 100% wheat flour (4.99 % db). As the consequence of using mungbean flour, the processing cost was higher (Rp 2,312/recipe) than control (Rp 2,245/recipe) at the same level of recovery (90.1% and 90.7% respectively). It was concluded, that cassava powder has good prospects to be used in the development of food dishes and cookies processing.

HERIYANTO

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam berusahatani ubi jalar di Jawa Timur. [*The factors that influence the farmers decision on sweet potato farming in East Java*]/ Heriyanto. 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 256-270, 3 ill., 9 tables; 22 ref.

SWEET POTATOES; FARMING SYSTEMS; DECISION MAKING; FARMERS;
SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; PROFITABILITY; MARKET PRICES;
TECHNOLOGY TRANSFER.

Tujuan utama dari penelitian adalah untuk mengkaji dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan petani dalam berusahatani ubi jalar di lahan sawah. Penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Malang, Mojokerto dan Magetan sebagai sentral produksi ubi jalar di Jawa Timur pada bulan Oktober-November 1996. Metode stratifikasi berlapis dengan dasar luas lahan garapan digunakan untuk menyeleksi 360 petani contoh untuk diambil datanya yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan petani dalam berusahatani. Fungsi logit, dan analisis tabulasi digunakan untuk menganalisa data. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata tingkat hasil ubi jalar yang dapat dicapai petani di ketiga lokasi penelitian (Jawa Timur) sekitar 18,5 t/ha. Sekitar 45% petani

menghasilkan ubi jalar segar 15-25 t/ha, dan 16,2% petani bahkan mampu mencapai 25-35 t/ha. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan petani untuk berusahatani adalah tingkat pengalaman berusahatani, umur petani, jumlah anggota yang ditanggung dan tujuan berusahatani. Sedangkan faktor eksternal adalah sifat hubungan petani dengan pelaku pemasaran ubi jalar. Keberhasilan program peningkatan produksi dan penggunaan ubi jalar relatif penting untuk mempertimbangkan faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani, khususnya dalam penerapan perbaikan teknologi produksi ubi jalar.

HUSMAINI

Pemanfaatan cassapro (singkong fermentasi) dalam ransum ayam kampung periode starter. [*Utilization of fermented cassava for starter native chicken feed*] Husmaini; Mirnaini (Universitas Andalas, Padang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner. Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 284-288, 2 tables; 8 ref.

CHICKENS; RATIONS; CASSAVA; FERMENTATION; NUTRITIVE VALUE; FEEDS; CONSUMPTION; GROWTH RATE; BODY WEIGHT; COST ANALYSIS.

Suatu penelitian dilakukan untuk mempelajari pemanfaatan cassapro dalam ransum ayam kampung periode awal pemeliharaan. Penelitian menggunakan 120 ekor kutuk ayam kampung yang di letakkan dalam 20 unit kandang secara acak dimana 5 unit kandang diberikan satu ransum percobaan. perlakuan yang diberikan adalah 4 level cassapro (0, 10, 20, dan 30%) dalam ransum. hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian cassapro sampai 30% berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penampilan ayam kampung. Pemberian 10% cassapro memperlihatkan penampilan paling baik dengan *income over feed cost* lebih tinggi dari perlakuan lainnya.

ISPANDI, A.

Pemupukan P, K, S tanaman tumpangsari ubi kayu + kacang tanah di lahan kering Alfisol. [*P, K and S fertilizer application on intercropping of cassava and peanut in alfisol upland*] Ispandi, A. 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 182-192, 5 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; MULTIPLE CROPPING; NITROGEN FERTILIZERS; PHOSPHATE FERTILIZERS; SULPHUR FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; NUTRITIONAL STATUS; FERTILIZER APPLICATION; YIELD COMPONENTS.

Pada MT 1997/1998 telah dilakukan penelitian pemupukan P, K dan S pada tanaman ubi kayu tumpangsari dengan kacang tanah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan manfaat pupuk ZA, SP36 dan KCl dalam memenuhi kebutuhan harga S, P dan K pada tanaman tumpangsari ubi kayu + kacang tanah di lahan kering Alfisol. Penelitian dilakukan di lahan kering kapuran Gunungkidul, D.I. Yogyakarta. Penelitian terdiri atas dua percobaan. Percobaan pertama menggunakan varietas ubi kayu Faroka dan percobaan kedua menggunakan varietas Adira-1. Ubi kayu ditanam secara baris ganda dengan jarak tanam (50; 160) cm x 100 cm. Diantara tanaman ubi kayu yang berjarak tanam 160 cm ditanami kacang tanah. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Kombinasi 3 macam pupuk (SP36, ZA dan KCl) terdapat 12 perlakuan. Pemupukan diberikan pada tanaman ubi kayu maupun kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk ZA pada pupuk Urea + ZA + SP36 dapat meningkatkan hasil umbi 12% untuk varietas Faroka dan 19% untuk varietas Adira-1 dibandingkan dengan yang tanpa ZA serta meningkatkan 29% untuk varietas Faroka dan 30% untuk varietas Adira-1 dibandingkan dengan yang hanya dipupuk Urea. Pemberian pupuk ZA dapat menurunkan kadar ion Ca dalam tanah dari harkat "tinggi" menjadi "sedang". Pemberian pupuk SP36 meningkatkan serapan hara P oleh tanaman ubi kayu dari harkat "rendah" ke "cukup". Pemberian pupuk KCl tidak jelas pengaruhnya terhadap serapan hara K oleh tanaman ubi kayu. Penambahan pupuk ZA (100 kh/ha) pada Urea + SP36 + KCl dapat meningkatkan serapan hara P oleh tanaman ubi kayu dari harkat "cukup" ke "sangat tinggi" serta dapat meningkatkan serapan hara S oleh tanaman ubi kayu dari harkat "sangat rendah" ke "cukup". Pemupukan ZA + SP36 + KCl dapat meningkatkan hasil kacang tanah 16% dibandingkan dengan yang dipupuk Urea + SP36 + KCl, atau meningkat 36% dibandingkan dengan yang hanya dipupuk Urea. Bertanam ubi kayu tumpangsari dengan kacang tanah lebih baik dari pada bertanam secara monokultur atau tumpangsari dengan jagung.

ISPANDI, A.

Penggunaan pupuk ZA, dalam meningkatkan efisiensi pupuk P,K dan ketersediaan hara dalam tanah serta produksi ubi kayu di lahan kering mediteran. [*Application of ZA, fertilizer on increasing P and K fertilizers efficiency and nutrient availability and in soil and cassava production in dryland*]/ Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). 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. 21-26, 3 tables; 16 ref.

MANIHOT ESCULENTA; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; NUTRIENT AVAILABILITY; NUTRIENT UPTAKE; XERIC SOILS; DRY FARMING.

Pupuk ZA adalah pupuk N dan S anorganik yang bersifat sedikit asam mengandung hara N sekitar 20,5% dan S sekitar 23%. Karena itu pupuk ZA sangat diperlukan di lahan kering kapuran yang alkalis atau yang berkadar ion Ca tinggi. Penelitian efektifitas pupuk ZA yang dikombinasikan dengan pupuk KCl dan SP36 dalam meningkatkan serapan hara dan produksi

tanaman ubi kayu telah dilakukan di lahan kering kapuran berjenis tanah Alfisol di Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta pada MT 1998/1999. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan manfaat pupuk ZA dalam meningkatkan efisiensi pupuk P dan K, serapan hara P dan K serta produksi ubi kayu di lahan kering kapuran. Rancangan percobaan yang digunakan ialah acak kelompok, tiga ulangan. Perlakuannya merupakan kombinasi pupuk ZA (0 dan 100 kg ZA/ha) pupuk KCl (50 dan 100/ha) dan pupuk SP36 (75 dan 150 kg/ha) yang berjumlah 12 perlakuan. Penelitian menggunakan varietas Adira-1 yang ditanam secara baris ganda dengan jarak tanam (50, 160 cm) x 100 cm. Tanaman ubi kayu dipupuk 112,50 kg N/ha dari urea dan ZA. Diantara tanaman ubi kayu yang berjarak 160 cm ditanami kacang tanah varietas kelinci dengan jarak tanaman 40 cm x 20 cm, dua biji per lubang. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemupukan N dan P sangat diperlukan dalam mendapatkan hasil umbi yang optimal. Penggunaan pupuk ZA dapat meningkatkan efisiensi pupuk P, tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap efisiensi pupuk K. Dengan menambah 100 kg ZA/ha disamping pupuk urea dan SP36 dapat meningkatkan ketersediaan hara P dalam tanah sekitar 68%, serapan hara P sekitar 63% dan hasil umbi sekitar 22%. Penggunaan 100 kg Z/ha dapat meningkatkan kadar S dalam tanah lebih dari 940% tetapi hanya dapat meningkatkan serapan hara S oleh tanaman sekitar 82%. Penggunaan pupuk ZA (100 kg/ha) tidak dapat meningkatkan ketersediaan hara K dalam tanah dan hanya dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman sekitar 14%.

ISPANDI, A.

Tanggap beberapa klon ubi kayu di lahan kering Alfisol terhadap berbagai taraf pemupukan NPKS. *The response of cassava clones to the rate of NPKS fertilizer on Alfisol dryland/* Ispandi, A. (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. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 401-412, 6 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; NPK FERTILIZERS; SULPHUR; FERTILIZERS; LUVISOLS; DRY FARMING; PLANT RESPONSE; YIELDS.

Lima klon ubi kayu hasil persilangan yang mampu memproduksi umbi tinggi telah dievaluasi di lahan kering tanah Alfisol di Kab. Gunungkidul, D.I. Yogyakarta pada MT 1997/1998 dan 1998/1999. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengevaluasi kemampuan memproduksi umbi serta kemampuan menyerap hara dari lima klon tersebut bila ditanam di lahan kering tanah Alfisol miskin humus. Rancangan percobaan MT 1997/1998 adalah acak kelompok, empat ulangan dengan luas petak perlakuan 6m x 6m. Ubi kayu ditanam secara baris ganda dengan jarak tanam (50 cm x 160 cm) x 100 cm. Ubi kayu dipupuk lengkap (N, P, K) + pupuk kandang. Perlakuannya ialah 5 klon (KTKN, No.12, No.5, No. 10, N0.13) dan 2 varietas ubi kayu yang sudah dilepas (Faroka, Adira-1). Percobaan MT 1998/1999 menggunakan rancangan acak kelompok faktorial tiga ulangan. Faktor pertama ialah 4 klon + 1 varietas ubi kayu hasil percobaan MT 1997/1998. faktor kedua ialah kombinasi pupuk Urea, ZA, SP-36 dan KCl dan berjumlah 12 perlakuan. Percobaan MT 1998/1999 tidak

menggunakan pupuk kandang. Ukuran petak perlakuan 2mx6m. Hasil penelitian MT 1997/1998 menunjukkan bahwa klon No.13, klon No. 10 dan klon KTKN mempunyai prospek bagus sebagai pengganti varietas Adira-1 dan lokal di lahan kering tanah Alfisol Gunungkidul Klon No.13, No 10 dan KTKN menghasilkan umbi berturut-turut 60,5, 56,8 dan 51,3 t/ha atau sekitar 88%, 77%, dan 63% lebih tinggi dari hasil umbi Adira-1. Untuk memperoleh hasil umbi yang optimal diperlukan pemupukan 150 kg Urea + 100 kg ZA + 75 kg SP-36 + 6 t pupuk kandang/ha tanpa pupuk KCl. Pupuk KCl tidak banyak berpengaruh terhadap hasil umbi maupun serapan hara K oleh tanaman meskipun tanah miskin hara K. Hal ini masih perlu penelitian lebih lanjut. Rata-rata hasil umbi percobaan MT 1998/1999 masih jauh di bawah potensinya, diduga sebagai akibat rendahnya serapan hara K oleh tanaman. Rendahnya serapan hara K karena kadar humus dalam tanah sangat rendah dan tidak menggunakan pupuk kandang.

JUSUF, M.

Evaluasi daya hasil dan kualitas umbi klon ubi jalar yang diharapkan toleran terhadap penyakit kudis. *Evaluation of sweet potato clones tolerant to scab disease/* Jusuf, M. 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 355-365, 3 tables; 22 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; HIGH YIELDING VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; SPHACELOMA.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan 3-5 klon harapan yang berpotensi hasil tinggi, bentuk/kualitas umbi dan tahan penyakit kudis. Dua puluh klon ubi jalar termasuk 2 varietas unggul Muara Takus dan Cangkuang, satu varietas lokal, Ir Melati yang peka terhadap penyakit kudis sebagai pembanding diuji daya hasil dan toleransinya terhadap penyakit kudis (*Sphaceloma batatas*) di Tumpang Malang pada MH 1998/1999 dari bulan Agustus 1998 hingga Januari 1999. Percobaan lapangan dilaksanakan dengan menggunakan rancangan split plot (petak terpisah) dengan 3 ulangan. Petak utama merupakan perlindungan (proteksi) tanaman (P0 = tanpa proteksi dan P1 = dengan proteksi) sedangkan anak petak 20 klon ubi jalar. Ukuran petak 2 m x 5 m dengan jarak tanam 100 cm x 25 cm. Pupuk diberikan dengan takaran 100 kg Urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl per hektar. Seluruh pupuk SP-36 dan sepertiga Urea dan KCl diberikan bersamaan tanaman sedangkan sisanya diberikan umur 1 bulan setelah tanaman. Tanaman dipanen pada umur 5 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon ST 118, Inaswang Op 95-6 dan FM 14-27 memberikan hasil >25 t/ha, memiliki bentuk/kualitas umbi yang baik dan tahan penyakit kudis. Sedangkan 4 klon/varietas lainnya yakni AB 94001-8, Inaswang Op 95-3, BIS 175-4 dan Cangkuang memperlihatkan hasil tinggi (>25 t/ha), bentuk/kualitas umbi bagus dan toleran terhadap penyakit kudis.

LESTARI, M.S.

Kajian teknologi penyimpanan dan pengolahan ubi jalar di Kabupaten Jayawijaya. [*Assessment of processing storage technology of sweet potatoes in Jayawijaya District*]/ Lestari, M.S.; Rachim, A.; Wamaer, D.; Soplanit, A. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat, Jayapura). Prosiding seminar hasil penelitian sistem usahatani Irian Jaya. Jayapura (Irian Jaya), 11 Mar 2000/ Kanro, M.Z.; Hendayana, R.; Atekan; Malik, A.; Masbaitubun, H. (eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 41-49, 1 ill., 7 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; PROCESSING; STORAGE; KEEPING QUALITY; WEIGHT LOSSES; SOAKING; PROXIMATE COMPOSITION.

Pengkajian penyimpanan dan pengolahan ubi jalar segar telah dilakukan masing-masing di Kelurahan Obolma, Kecamatan Kurima dan Desa Hubikosi, Kecamatan Hubikosi, Kabupaten Jayawijaya. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan cara memperpanjang kesegaran ubi jalar dengan cara yang paling sederhana dan untuk meningkatkan daya simpan, daya guna dan nilai tambah ubi jalar. Percobaan penyimpanan ubi jalar dilakukan dengan cara menyimpan tiga varietas ubi jalar yaitu Helaleke, Tamue, dan Hoboak. Ubi jalar yang telah dibersihkan dimasukkan ke dalam empat tempat penyimpanan yaitu di atas para-para yang di bawahnya diberi bak air, dalam media pasir, media jerami dan media gergaji kemudian disimpan selama satu bulan. Sementara itu dalam pembuatan ubi kering, sebelum dijemur ubi jalar basah direndam dalam Na Bisulfit 0,5%, Ca Hidroksida 0,5% dan air selama 10 menit. Hasil pengkajian penyimpanan ubi jalar menunjukkan bahwa susut berat sesudah penyimpanan satu bulan varietas Helaleke lebih kecil dibandingkan dengan varietas lainnya. Dengan model penyimpanan media gergaji varietas Helaleke mempunyai susut berat 7,5%, dengan persentase kerusakan 20% dan ubi bertunas 17,5%. Dan model penyimpanan dengan menggunakan para-para mempunyai persentase susut berat, ubi rusak dan ubi bertunas lebih dari 50%. Hasil pengkajian pengolahan ubi jalar menunjukkan bahwa ubi kering bentuk sawut dan chips dapat disimpan lebih dari lima bulan. Karena bentuk dan ukuran yang tidak seragam ubi bentuk kubus mudah terserang jamur.

RAHAYUNINGSIH

Evaluasi daya hasil klon harapan ubi jalar dalam kondisi terdera kekeringan di Muneng. [*Evaluation of yielding capacity of the sweet potato promising clones to drought stress condition*]/ Rahayuningsih; Widodo, Y.; Wahyuni, T.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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 169-181, 2 ill., 6 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; DROUGHT STRESS; DROUGHT RESISTANCE; HARVEST INDEX.

Deraan kekeringan dapat menurunkan produksi umbi ubi jalar. Untuk memperoleh klon ubi jalar yang toleran terhadap deraan kekeringan, dilakukan penelitian di lapang pada MK 1995 di jenis tanah Mediteran Orthic ketinggian 10 m di atas permukaan laut (dpl). Rancangan yang digunakan Petak Terbagi, diulang dua kali. Petak utama adalah pengairan, terdiri atas dua taraf dan Anak Petak adalah 50 klon harapan ubi jalar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa deraan kekeringan berpengaruh terhadap berat umbi sehat dan produksi akhir umbi. Selain itu terjadi peningkatan jumlah umbi tidak layak jual sebesar 6,11% dan jumlah umbi terserang boleng 20,27%, walaupun secara statistik peningkatan tersebut tidak berbeda nyata. Diperoleh nilai intensitas cekaman sebesar 0,34. Kisaran kehilangan hasil akibat deraan kekeringan antara 25,3-58,55%, rata-rata mencapai 32,42%. Sedangkan kisaran hasil pada kondisi normal antara 10,101-40,205 t/ha, dan pada kondisi terdera kekeringan antara 4,460-27,445 t/ha. Pemilihan klon dengan tolok ukur hasil pada kondisi kekeringan di atas 25 t/ha diperoleh 4 klon dengan rata-rata hasil sebesar 26,316 t/ha, sedangkan dengan tolok ukur kehilangan hasil kurang dari 20% diperoleh 8 klon, dan apabila dengan tolok ukur indeks toleransi di atas 0,75 diperoleh 5 klon. Dari sejumlah klon yang diuji klon MLG 12659-OP93-4 selalu terpilih dalam berbagai tolok ukur, dan dalam kondisi kering mampu berproduksi 26,699 t/ha. Ini berarti bahwa klon tersebut merupakan klon harapan yang dapat dikembangkan di lahan kering, walau perlu diuji lebih lanjut.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Seleksi tanaman tunggal F1 ubi jalar untuk hasil dan kualitas umbi di tanah Andosol, Malang. *Single plant selection of F1 lines for yield and quality of sweet potato tubers in Andisol, Malang/* Rahayuningsih, S.A.; Wahyuni, T.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. 345-353, 4 ill., 1 table; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; SELECTION; GROWTH; YIELDS; QUALITY; ANDOSOLS; JAVA.

Single plant selection of F1 lines for yield and quality of sweet potato tubers in Andisol, Malang. Single plant selection on F1 in sweet potato breeding will define the following. Selection steps since it is vegetatively cultivated. Then the selected single plants are vegetatively multiplied for the next selection purpose. The selection in initial step is objected to characterize yield and tuber performance such as shape, size, surface condition, skin and tuber's color. The F1 selection for 949 lines obtained from crossing was conducted in Jambegede during early dry season 1999. The plot size was a single ridge with 5 m long, with 1 m distance between ridges and 25 cm within the ridge. Three stems for each line were planted where 1 plant was chosen later whenever the tuber yield was higher than 500 g/plant with smooth tuber's surface. The basal fertilizers of 100 kg urea + 75 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha were applied, irrigation was applied in every 2 weeks until 2 months after planting. The growth of canopy of all lines varied from dense to widely spread. Tuber's yield ranged

from 0 to 2103 g/plant with 716 g/plant in averages, standard derivation of 36,2 g and coefficient of variation of 50.7%. Based on yield and performance of tubers, there were 117 lines chosen with mean value of 1047 g/plant, standart deviation of 30,54 g, and coefficient of variation of 29.2%. The minimum and maximum tuber weight were 500 and 2103 g/plant, respectively. While the number of branches and tubers, shoot weight, harvest index, diameter and length of tubers were between 2-12, 2-9, 89-966, 61.4-93.1, 4.08-11.2 and 8-22 cm, respectively. The minimum and maximum dry material content of tubers were 24.1 and 42.4% respectively. Among 117 lines selected, there were 99 lines that produced the fresh tubers higher than 750 g/plant. When the population density is 40.000 plants/ha, the tuber yield of 30 t/ha could be obtained. Steamed processing for these tubers resulted in 54 lines that had good taste. There were 5 lines (547-22, 547-51, 559-3, 561-18, and 618-1) suitable for rice substitution as the tubers was less sweet but tasty (gurih) with "potato-like". These tubers have good prospect to be developed for special dish because the tuber's specific smell were less. These lines were then vegetatively multiplied for further selection.

ROZI, F.

Resistensi harga ubi jalar sebagai komoditas "inferior" di masa krisis. *Price resistant for sweet potato as the inferior commodity during crisis era/* Rozi, F. (Instalasi Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Muneng, 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. 163-170, 1 ill., 4 tables; 8 ref.

SWEET POTATOES; PRICES; ECONOMIC CRISES.

Masa krisis yang mulai memasuki tahun 1998 telah banyak mempengaruhi tatanan kehidupan, tidak terlepas juga ketahanan pangan kita. Fenomena labilnya suplai beras dari dampak kemarau panjang, yang diikuti dengan kebijaksanaan makro impor beras semakin memperumit permasalahan nasional yang dihadapi. Ubi jalar yang selama ini dan selalu dilihat sebagai barang inferior menjadikan alternatif substitusi dan penyelamat pemasok pangan kita. Dari sudut petani sebagai produsen, resistensi harga komoditas ini memberikan tingkat kelayakan penerimaan yang jarang dinikmati. Hasil pengamatan dari data yang tersedia mengindikasikan bahwa dinamika harga komoditas ini dalam setiap kurun waktu mempunyai variasi selang (fluktuasi) rendah sampai sedang, dan mengalami penajaman disaat masa-masa krisis (berawalnya keguncangan suplai beras di dalam negeri). Pengamatan dilakukan dengan pengumpulan data di sentra produksi ubi jalar di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Representasi lokasi dari Kabupaten Lmajang dipilih karena diusahakan di lahan sawah yang memungkinkan kontinuitas produksi setiap tahunnya. Sehingga dinamika perkembangan harga dapat digambarkan secara keseluruhan situasi annual (tahunan). Langkah strategis dalam upaya mendapatkan tingkat harga ubi jalar agar terjangkau kelayakannya antara lain : (1) Perbaikan genetik pada ubi jalar dalam segi kualitas hasil yang meliputi keseragaman bentuk dan ukuran, kandungan isi dan rasa; (2) Penggunaan teknologi pasca panen untuk memperkuat posisi tawar menawar petani dengan pembuatan tepung dan

teknologi pengemasan dan penyimpanan yang mampu mempertahankan mutu produksi lebih lama.

RUFAIDAH, V.W.

Evaluation on capability ganyong starch as flour substitute on cookies/ Rufaidah, V.W.; Dwiwitno (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lembang). Prosiding seminar nasional industri pangan: pemberdayaan industri pangan dalam rangka peningkatan daya saing menghadapi era perdagangan bebas. Volume I. Surabaya, 10-11 Oct 2000/ Nuraida, L.; Dewanti-Hariyadi, R.; Budijanto, S. (eds.). Surabaya: Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, 2000: p. 413-421, 1 ill., 3 tables.; 9 ref.

CANNA EDULIS; STARCH; PROCESSING; CHEMICAL COMPOSITION;
ORGANOLEPTIC ANALYSIS; BREAD; SIMULATED FOODS.

An experiment to evaluate capability of canna starch substitute on cookies quality was conducted at BPTP Lembang on October-November 1999. The research consisted of two stages: (1) production of canna starch and (2) production of cookies on various composite starch compositions (flour and canna starch), i.e.: (1) 100% flour + 0% canna, (2) 75% flour + 25% canna, (3) 50% flour + 50% canna, and (4) 25% flour + 75% canna. Chemicals composition of canna starch, cookies and organoleptic test were evaluated. The results show that addition of canna starch decreased the contents of water, ash, and carbohydrate and increased of protein content. The result of organoleptic test shows that the substitution up to 75% canna starch in cookies were accepted, but the panelist more accepted cookies with canna substitution 25% on color, taste, aroma and texture.

SANTOSO, L.J.

Budidaya talas pada pola tumpang sari dengan pemberian pupuk organik pada kondisi lahan yang berbeda. *The effect of type of cultivation and farm yard manure on taro corm yield at two agroecological zones/* Santoso, L.J. (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. 224-232, 7 tables; 8 ref.

COLOCASIA ESCULENTA, CULTIVATION; INTERCROPPING; ORGANIC
FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; GROWTH; YIELDS; FARM INCOME.

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan dan daya hasil umbi talas yang ditanam secara tumpang sari dan diberi pupuk organik, pada kondisi iklim dan jenis lahan yang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada tanah Regosol Lumajang dengan tipe iklim B (8 bulan basah dan 4 bulan kering) pada ketinggian 650 m dpl dan pada tanah mediteran Muneng tipe

iklim D (4 bulan basah dan 8 bulan kering) dengan ketinggian 10 m, dpl. Penelitian dilaksanakan pada musim hujan bulan November 1998 hingga bulan Juli 1999. Digunakan rancangan kelompok dengan tiga ulangan, ukuran petak 6,5 m x 5 m. Faktor I adalah (1) Tanpa pupuk organik; (2) dipupuk organik 10 t kotoran ayam/ha dan (3) dipupuk organik 10 t kotoran sapi/ha. faktor II adalah pengelolaan lingkungan tumbuh (car budidaya) (1) monokultur; (2) tumpangsari dengan ubi jalar; (3) tumpangsari dengan kedelai dan (4) tumpangsari dengan kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian 10 t/ha pupuk kandang dapat meningkatkan hasil umbi talas secara nyata di Lumajang. Tanpa pupuk kandang hasil umbi hanya 587 g/tanaman, dengan pupuk kandang ayam atau sapi hasil umbi masing-masing mencapai 698 dan 683 g/tanaman. Di tanah Mediteran Muneng hasil umbi talas nyata meningkat dengan pemberian 10 t pupuk kandang ayam/ha, sebaliknya dengan pemberian pupuk kandang sapi, hasil umbi tidak meningkat. Lingkungan tumbuh mempengaruhi hasil umbi talas. Di Lumajang budidaya tumpangsari cenderung menurunkan hasil umbi. Pada sistem monokultur hasil umbi talas mencapai 807 g/tanaman atau 41% lebih tinggi dari hasil umbi talas yang ditanam secara tumpangsari dengan ubi jalar. Tumpangsari talas dengan kacang tanah atau kedelai ternyata menurunkan hasil umbi masing-masing 19% dan 27% dibanding hasil dari monokultur. Di Muneng, sistem tumpangsari talas dengan kacang tanah ataupun kedelai ternyata meningkatkan hasil umbi talas. Bila ditanam secara monokultur hasil umbi talas mencapai 285 g/tanaman. Tumpangsari dengan kacang tanah atau kedelai meningkatkan hasil umbi masing-masing 25% dan 33%. Sedangkan bila ditanam tumpangsari dengan ubi jalar, hasil umbi talas tidak menunjukkan peningkatan yang berarti. Dapat disimpulkan bahwa pada lingkungan iklim basah elevasi tinggi seperti di Lumajang, teknik budidaya talas sebaiknya ditanam secara monokultur dan diberi pupuk kandang ayam atau sapi. Sementara pada daerah kering dengan elevasi rendah seperti di Muneng, budidaya talas sebaiknya ditanam secara tumpangsari dengan kedelai atau kacang tanah, dan diberi pupuk kandang ayam.

SLAMET, P.

Produktivitas tiga klon ubi kayu dengan berbagai takaran pupuk di lahan kering jenis tanah Latosol. *Productivity of three cassava clones in dry land Latosols added with organic or anorganic fertilizer/ Slamet, P.; Isgiyanto. 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. Edisi Khusus Balitkabi. ISSN 0854-8625 (no. 16), p. 366-373, 4 tables; 7 ref.*

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; PRODUCTIVITY; NPK FERTILIZERS; DRY FARMING; FERTILIZER APPLICATION; FERRALSOLS; DOSAGE EFFECTS.

Produktivitas ubi kayu segar di tingkat petani sekitar 12 t/ha. Dua faktor penyebab rendahnya produksi ubi kayu adalah penggunaan varietas yang potensinya rendah dan pemupukan yang tidak sesuai dengan dosis anjuran. Penelitian dilakukan di tanah Latosol, Dampit pada musim penghujan 1997/1998. Rancangan percobaan yang digunakan adalah petak terbagi dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah klon-klon harapan: a. Adira 4; b. OMM90-4-64 dan

c. OMM90-4-72. Sebagai anak petak adalah pemupukan anorganik dan organik sebagai berikut: (1) tidak dipupuk; (2) pupuk kandang (10 t/ha); (3) urea (200 kg/ha); (4) urea (200 kg/ha) + SP-36 (150 kg/ha); (5) urea (200 kg/ha) + KCl (100 kg/ha); (6) urea (200 kg/ha) + SP-36 (150 kg/ha) + KCl (100 kg/ha) dan (7) urea (100 kg/ha) + SP-36 (75 kg/ha) + KCl (50 kg/ha) + pupuk kandang (10 kg/ha). Parameter yang diamati adalah hasil umbi, jumlah umbi/tanaman, panjang umbi dan tinggi tanaman saat panen. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara varietas/klon dengan pemupukan. Pupuk NPK (200 kg urea + 150 kg SP-36 + 100 Kg KCl/ha) meningkatkan hasil umbikayu Adira 4 dan OMM90-6-72 dari 40 t/ha menjadi 55,4 t/ha. Sedangkan klon OM90-4-64 tidak dipengaruhi pupuk NPK. Adira 4 tanggap terhadap pemberian pupuk K, sedangkan OMM90-6-72 tidak tanggap terhadap pupuk K. Pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap hasil ubi kayu OMM90-4-64 dan OMM90-6-72. Pada Adira 4, pupuk kandang justru menurunkan hasil umbi. Faktor klon berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman. Klon OMM90-6-72 dan Adira 4 berpenampilan lebih tinggi (masing-masing 380 dan 364,8 cm) dibanding OMM90-4-64 (329,0 cm)

SRIYANTI, D.P.

Mikrostek talas (*Colocasia esculenta* L.) pada berbagai macam media MS dan alami. [*Microcuttings of Colocasia esculenta* L. in media MS and natural media]/ Sriyanti, D.P. (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. 27-30, 6 tables; 5 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; CUTTING; CULTURE MEDIA; TISSUE CULTURE; GROWTH.

Talas merupakan tanaman umbi yang banyak diusahakan di daerah Jawa Barat. Saat ini pengembangannya ke arah agroindustri berupa ekspor ceriping dan makanan lain. Keterbatasan dalam pembudidayaannya adalah penyediaan bibit seragam yang siap tanam dalam waktu cepat, untuk itu diperlukan perbanyakannya secara *in vitro*. Namun, harga bahan kimia masih tetap tinggi, sehingga perlu alternatif untuk mengatasinya yaitu dengan penggunaan bahan tanam media alami. Penelitian dilakukan di laboratorium Bioteknologi, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Yogyakarta dengan menggunakan metode laboratorium berdasar RAL (Rancangan Acak Lengkap). Perlakuan yang dicoba berupa faktor media yang terdiri atas lima macam aras ialah: MS + 1 ppm kinetin (M1), MS + 2 ppm kinetin (M2), MS + 3 ppm kinetin (M3), pisang (M4) dan tomat (M5). Setiap perlakuan diulang tiga kali, dan setiap ulangan terdiri atas dua eksplan. Data dianalisis keragamannya dengan sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Adanya perbedaan di antara perlakuan, diuji lebih lanjut dengan DMRT pada taraf 5%. Hasil percobaan menunjukkan bahwa media tanam alami tomat dapat digunakan sebagai alternatif pengganti media MS. Hal ini karena dapat menghasilkan rerata tinggi planlet yang sama baiknya dengan jika ditanam pada media lain (1,57 cm). Walaupun jumlah daun yang dihasilkan relatif lebih rendah (rerata

6,00) daripada MS + 2 ppm kinetin (rerata 9,67). Kedua macam media alami menghasilkan berat kering yang tinggi (tertinggi pada tomat: 0,0686 gram dan 0,0318 gram pada pisang lebih baik daripada MS + 2 ppm). Sedangkan parameter saat tumbuh tunas dan berat basah planlet, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata di antara semua perlakuan.

SUNDARI, T.

Evaluasi daya adaptasi klon-klon ubi kayu terhadap hara sub-optimal. *Evaluation of cassava clones adaptability to nutrient stress/* Sundari, T.; Hartojo, K.; Sholihin (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. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2000: p. 338-344, 4 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; ADAPTATION; EVALUATION; FERTILIZER APPLICATION.

Daya adaptasi klon ubi kayu terhadap hara sub-optimal dapat dilihat dari nilai indeks adaptasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan klon-klon harapan ubi kayu yang adaptif terhadap hara sub-optimal. Penelitian dilaksanakan di Inlitkabi Muneng, Probolinggo, pada musim tanam 1997/98. Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi dengan 2 ulangan. Petak utama adalah pemupukan, yaitu P1 (dipupuk 200 kg Urea + 100 kg SP36+ 100 kg KCL/ha) dan P2 (tidak dipupuk), sedangkan anak petak adalah 20 klon ubi kayu. Jarak tanam yang digunakan adalah 1 m x 0,8 m. Klon-klon ubi kayu menunjukkan adaptasi yang berbeda. Klon CMM 95014-13 beradaptasi baik terhadap hara sub optimum, dengan indeks adaptasi yang tinggi (3,099). Klon tersebut dapat digunakan sebagai sumber gen untuk adaptasi terhadap hara suboptimal.

SUNDARI, T.

Identifikasi dan karakterisasi klon-klon ubi kayu dengan rasa enak. *Identification of cassava clones with good taste/* Sundari, T.; Hartojo, K.; Sholihin; Ginting, E. (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. 217-223, 5 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; SELECTION; IDENTIFICATION; QUALITY.

Percobaan bertujuan untuk mendapatkan klon ubi kayu sebagai sumber gen penentu rasa enak. Percobaan dilaksanakan di Inlitkabi Muneng, Probolinggo pada musim tanam 1997/98, dengan menggunakan 15 klon ubi kayu koleksi Balitkabi. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Ukuran plot 5 m x 8 m jarak tanam 1 m x 0,8

m. Tanaman dipupuk dengan 200 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCL/ha, yang diberikan pada saat tanam. Hasil menunjukkan bahwa rasa enak umbi kukus berkorelasi nyata dengan kualitas umbi kukus, tingkat kemekaran dan kesan berserat tidaknya umbi kukus. Rasa enak berkorelasi positif dengan kadar amilosa umbi. Umbi kukus yang disukai panelis adalah klon ubi kayu yang kadar amilosa umbinya berkisar antara 25% hingga 28% pada kadar air 6%. Terdapat tiga klon ubi kayu; MLG 10007, 10021 dan 10128, yang kualitas umbi kukusnya sesuai untuk rasa enak. Klon tersebut dapat digunakan sebagai sumber gen rasa enak.

SUPRIYATIN

Pemanfaatan mimba (*Azadirachta indica*) untuk mengendalikan *Cylas formicarius* pada ubi jalar. [*Utilization of mimba (Azadirachta indica) to cylas formicarius control on sweet potatoes*]/ Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). 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. 31-33, 16 ref.

IPOMOEA BATATAS; AZADIRACHTA INDICA; USES; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL; BOTANICAL INSECTICIDES; YIELDS.

Hama boleng, *Cylas formicarius* merupakan hama utama pada ubi jalar baik di pertanaman maupun di dalam penyimpanan. Umbi yang terserang menimbulkan bau yang khas, rasanya pahit, dan tidak layak untuk dijual. Penelitian memanfaatkan mimba untuk mengendalikan hama boleng pada ubi jalar telah dilaksanakan di Muneng (Probolinggo) pada MK 1999, dengan tujuan untuk mengetahui efektivitasnya dalam mengendalikan *C. formicarius*. Menggunakan rancangan acak kelompok, 4 ulangan, dan 6 perlakuan, meliputi ekstrak serbuk biji mimba (SBM), daun mimba, daun paitan, dan kombinasinya yang diberikan sebagai mulsa, carbofuran, dan tanpa perlakuan sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik ekstrak SBM dengan dosis 10 kg/ha, maupun mulsa daun mimba dengan dosis 10 t/ha mampu menekan kerusakan umbi yang disebabkan oleh *C. formicarius* seefektif carbofuran. Hasil umbi paling banyak diperoleh dari perlakuan tanaman ubi jalar yang diberi mulsa daun mimba, kemudian diikuti oleh tanaman ubi jalar yang disemprot dengan ekstrak SBM yaitu masing-masing sebanyak 15,49 t/ha dan 15,47 t/ha atau berturut-turut 84,4 dan 84,2% lebih banyak dari pada kontrol.

SUPRIYATIN

Tanggap klon-klon harapan ubi jalar terhadap hama boleng. *The response of sweet potato promising lines to sweet potato weevil infestation*/ Supriyatin; Jusuf, M. (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. 423-429, 3 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLOES; PEST RESISTANCE; CYLAS FORMICARIUS; YIELDS.

Hama boleng, *Cylas formicarius* merupakan hama penting pada ubi jalar khususya di lahan kering. serangga dapat menyerang umbi baik di lapangan maupun di dalam penyimpanan. Di lapangan, serangga betina meletakkan telur pada batang atau umbi yang muncul dipermukaan tanah. Larva berwarna putih, tidak berkaki, makan dan berkembang di dalam umbi. Umbi yang terserang akan berlubang-lubang kecil, mengeluarkan bau khas, pahit rasanya, dan tidak dapat dikonsumsi. Penelitian evaluasi ketahanan klon-klon ubi jalar terhaap hama boleng telah dilakukan di Inlitkabi Muneng pada MK 1999, menggunakan rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Petak utama adalah pengendalian dan tanpa pengendalian, dan sebagai anak petak adalah 51 klon ubi jalar. Pengendalian dilakukan dengan pencelupan stek sebelum tanam ke dalam larutan karbosulfan, dan aplikasi dengan ekstrak biji mimba pada umur 45 hari. Pengamatan dilakukan terhadap umbi terserang dan umbi pada saat panen. Selain itu diamati pula jumlah *Cylas* pada 1 kg umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pengendalian haa dengan klon ubi jalar terhadap kerusakan dan hasil umbi. Semua klon yang diuji terserang hama boleng, 25 klon dengan kerusakan umbi 26-50%, 21 klon dengan kerusakan 50-75%, dan 5 klon dengan kerusakan umbi lebih dari 75%. Derajat ketahan masing-masing klon adalah 5 klon dinyatakan tahan, 22 klon dinyatakan agak tahan, dan sisanya tergolong peka dan sangat peka. Klon-klon yang dinyatakan tahan adalah MSU 101-4, MSU 108-2 B0053-9 Mis 110-1 dan Mis 159-3. Hasil umbi basah tertinggi sebanyak 14,68 t/ha pada klon MSU 111-1 diikuti oleh klon MSU 113-10 dengan hasil umbi 13,68 t/ha.

ANTARLINA, S.S.

Teknologi pengolahan produk olahan berbahan baku substitusi tepung ubi jalar 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. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001. (no. 4), p. 52-73, 6 ill., 9 tables; 26 ref. 633.3/.4/BAL/h.

SWEET POTATOES; MUNG BEANS; NONCEREAL FLOURS; FOOD TECHNOLOGY; PROCESSED PLANT PRODUCTS.

Perlakuan pendahuluan terhadap ubi jalar 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 ubi jalar + kacang hijau + terigu, ubi jalar dengan perlakuan perebusan dan perkecambahan biji kacang hijau, dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hasil, BALITKABI, Malang, Jawa Timur, pada Tahun Anggaran 2000. Bahan ubi jalar varietas Cangkung dan biji kacang hijau varietas Walet. Perlakuan perebusan dapat menurunkan rendemen tepung ubi jalar 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 ubi jalar sebagai tepung campuran pada komposisi 5% tepung ubi jalar + 5% tepung kacang hijau + 90% terigu, tidak perlu dilakukan perlakuan pendahuluan yaitu perebusan ubi jalar segarnya. Demikian pula biji kacang hijau tidak perlu dikecambahkan dalam pembuatan tepung kacang hijaunya. Pada pembuatan biskuit dengan komposisi campuran 20% tepung ubi jalar + 20% tepung kacang hijau + 60% terigu, perlu dilakukan perlakuan pendahuluan yaitu perebusan ubi jalar segar selama 10 menit sedangkan tepung kacang hijau tanpa dikecambahkan.

HAMDI

Hasil beberapa varieties/klon ubi jalar pada dua level pemupukan N, P, dan K. *Yield of some varieties/clones of sweet potatoes at two levels of N, P, and K fertilization/* Hamdi; Ridwan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sukarami). Stigma. ISSN 0853-3776 (2001) v. 9(1), p. 33-35, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; NPK FERTILIZERS; DOSAGE EFFECTS;
APPLICATION RATES; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Yield of sweet potato depends on varieties, soil fertility and fertilization. The field experiment was conducted at farmer's field in Koto Hilalang, Agam District West Sumatra Province in the dry season of 1993. The experiment was designed in a split plot design with three replications. Four variety/clones of sweet potato (AIS 0122, Prambanan, BIS 214 and Cn 1108-3) as main plots and two levels of urea, TSP and KCl fertilization (30-20-0 and 100-50-50) as sub plots. Objectives of the experiment were to observe the effect of variety/clones and fertilization on yield component's and yield of sweet potato. The results showed that the effect of variety/clones were significant on number and diameter of tuber of sweet potato but there were not significant on tuber length and yield. Increasing of fertilizer used had no significant effect on yield component's and yield of sweet potato. Application of fertilizer 30-20-0 was the best for sweet potato.

HERIYANTO

Sistem agribisnis berbasis komoditas ubi jalar. [*Sweet potato-based agribusiness systems*]/ Heriyanto; Krisdiana, R.; Rozi, F.; Rachmad, M.; Prasetiaswati, N.; Pambudi, S. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001. (no. 4), p. 1-28, 3 ill., 11 tables; 24 ref. 633.3/.4/BAL/h.

SWEET POTATOES; PRICES; MARKETING; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Tujuan penelitian adalah (1) Mengkaji faktor determinan dalam sistem agribisnis ubi jalar; (2) Mengkaji kelayakan finansial pengembangan agroindustri berbasis ubi jalar; dan (3) Merumuskan strategi pengembangan agribisnis berbasis ubi jalar. Metode sigi digunakan dalam penelitian: (1) Dampak dinamika harga terhadap penawaran komoditas ubi jalar; (2) Faktor determinan yang mempengaruhi pemanfaatan komoditas ubi jalar sebagai bahan baku agroindustri; (3) Sistem pemasaran komoditas ubi jalar. Metode "*Porposive sampling*" digunakan untuk pengumpulan data. Sedangkan untuk kegiatan penelitian model pengembangan agribisnis berbasis ubi jalar menggunakan metoda partisipasi aktif dari kooperator dalam pembuatan tepung ubi jalar. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa optimalisasi produksi ubi jalar di lapang sebagai cerminan dari penawaran tidak terlepas dari tanaman pesaingnya (padi, jagung, dan kacang tanah). Pada saat ini tingkat harga pada batas minimal Rp 500,- memberikan ekspektasi (harapan) pada keuntungan/manfaat riil yang akan diterima petani. Agroindustri produk olahan yang membutuhkan bahan ubi jalar terbanyak adalah saos, kapasitas kebutuhan sekitar 4-17 ton/hari ubi jalar segar. Marjin keuntungan pemasaran ubi jalar terbesar dinikmati oleh pedagang besar, kemudian diikuti oleh pedagang pengumpul. Analisis kelayakan finansial mengungkapkan bahwa ketiga tipe industri penepungan layak untuk dikembangkan. Tipe industri yang paling menguntungkan adalah industri penepungan tipe III (industri dengan alat sawut+alat tepung dengan penggerak motor. Dalam pengembangan agribisnis berbasis ubi jalar dalam upaya peningkatan nilai tambah komoditas dan pemberdayaan perekonomian masyarakat pedesaan diperlukan upaya: (1)

Tersedianya varietas ubi jalar dengan tingkat hasil dengan rendemen tepung yang relatif tinggi; (2) Tersedianya bahan baku yang sesuai dengan permintaan pasar; (3) Rangsangan kebijakan tumbuhnya industri baik di daerah hulu dan hilir dengan tata ruang yang optimal; (4) Promosi pemasyarakatan produk-produk pangan olahan berbahan baku ubi jalar; dan (5) Peningkatan perhatian pemerintah terhadap pengembangan produk-produk komoditas ubi jalar.

JUSUF, M.

Evaluasi daya hasil multi lokasi klon-klon harapan ubi jalar. [*Evaluation of multilocation yield trial of sweet potato promoting clones*]/ Yusuf, M.; Rahayuningsih, S.A.Pambudi, S.; Sutrisno. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: p. 42-59, 6 tables; 18 ref.

IPOMOEA BATATAS; HIGH YIELDING VARIETIES; EVALUATION; YIELDS.

Evaluasi daya hasil multi lokasi dilakukan terhadap 8 klon harapan ubi jalar hasil pengujian di 6 lokasi yakni di Sleman, Magelang, Karaanyaar, Blitar, Magetan dan Malang pada MK 1,2000 dari bulan April hingga Oktober 2000. Percobaan lapang menggunakan rancangan acak kelompok 3 ulangan dengan perlakuan adalah klon/varietas ubi jalar. Data hasil umbi basah pada berbagai lingkungan (lokasi) digunakan untuk analisis stabilitas hasil menggunakan teknik regresi yang dikembangkan oleh Eberhart dan Russel (1966). Hasil tertinggi dicapai oleh klon MIS 104-1 (34,04 t/ha) memiliki koefisien regresi 0,728 menunjukkan stabilitas diatas rata-rata dan beradaptasi khusus di lingkungan marginal (produktivitas rendah). Di antara klon-klon yang stabil hasilnya terdapat 3 klon yang hasilnya lebih tinggi dari hasil rata-rata umum dan lebih tinggi dari varietas pembanding yakni AB 94001-8 (26,28 t/ha), B 0053-9 (28,21 t/ha), dan Inaswang Op 95-6 (25,83 t/ha), sedangkan klon MIS 101-1 memiliki rata-rata hasil (25,30 t/ha) dengan koefisien regresi 1,520 menunjukkan stabilitas hasil dibawah rata-rata dan sangat peka terhadap perubahan lingkungan serta beradaptasi khusus pada lingkungan produktif. Selain parameter hasil umbi, parameter lainnya yang juga sangat penting dalam pelepasan suatu varietas unggul ubi jalar adalah warna kulit dan daging umbi, bentuk, bahan kering dan rasa umbi. Parameter-parameter tersebut sangat mempengaruhi permintaan konsumen (adopsi petani) dan setiap daerah sentra produksi permintaannya berbeda-beda. Dari evaluasi terhadap semua karakteristik umbi tersebut di atas dan adaptasi serta stabilitas hasil di enam lokasi dan 15 lokasi pengujian lainnya maka telah dipilih 5 klon untuk diusulkan agar dilepas sebagai varietas unggul baru yakni MIS 104-1, MIS 101-1 dan Inaswang Op 95-6 (untuk tujuan konsumsi langsung), AB 94001-8 dan B 0053-9 untuk tujuan industri (tepung dan pati).

LESTARI, P.

Analisis gula reduksi hasil hidrolisis enzimatik pati ubi kayu oleh α -amilase termostabil dari *Bacillus stearothermophilus* TII12. *Analysis of reducing sugars on Hydrolysis of cassava*

starch by a thermostable α -amylase from Bacillus stearothermophilus TIII2/ Lestari, P.; Richana, N.; Damardjati, D.S. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor); Darwis, A.A.; Syamsu, K. *Jurnal Mikrobiologi*. ISSN 0853-358X (2001) v. 6(1), p. 23-26, 2 ill., 1 table; 18 ref.

CASSAVA; STARCH; BACILLUS STEAROTHERMOPHILUS; ENZYMATIC HYDROLYSIS.

The product of α -amylase hydrolysis was evaluated for their application in sugar syrup industry. The objectives of this experiment were to determine the enzyme production of *Bacillus stearothermophilus* TIII2 in a five liter bioreactor and to analyze its hydrolysis product on cassava starch using thin layer chromatography and high performance liquid chromatography. The bacterium was cultured in the bioreactor for 48 hours, and then the biomass, enzyme activity, protein and reducing sugar contents in the filtrate were evaluated in the course of cultivation. The strain secreted an extracellular α -amylase in the optimal condition at pH 6.5, 50°C., agitation of 300 rpm and aeration of 1.5 vvm for 24 hours. The highest activity of α -amylase and reducing sugar content of 1,068.87 U/ml and 4.48 g/l respectively were obtained after 24 hours incubation. Hydrolysis products by the crude enzyme on cassava starch were evaluated at different incubation time. In the course of incubation the content of glucose, dextrin, maltose and oligosaccharides were increasing. After 24 hours the concentration of glucose and maltose reached 51.970 and 10.090 ppm respectively. Based on the enzymatic products, we concluded that thermostable α -amylase produced by *B. stearothermophilus* was an endo- α -amylase.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Pembentukan varietas unggul ubi jalar toleran penyakit kudis. [*Development of sweet potato varieties tolerance to scab disease*]/ Rahayuningsih, S.A.; Sumartini; Yusuf, M. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: (no. 6) p. 1-13, 7 tables; 11 ref. 633.3/.4/BAL/h.

IPOMOEA BATATAS; HIGH YIELDING VARIETIES; PLANT DISEASES; DISEASE RESISTANCE; SPHACELOMA.

Penyakit kudis (*Sphaceloma batatas*) merupakan salah satu penyakit penting pada ubi jalar. Upaya pengendalian melalui pembentukan varietas yang toleran terhadap jamur tersebut merupakan cara yang paling efektif dan efisien. Penelitian hibridisasi dilaksanakan di green house Balitkabi pada MK I 2000 dengan menggunakan pot. Sedangkan pengujian ketahanan terhadap penyakit kudis dilaksanakan di INLITKABI Genteng pada MP 2000/2001. Bahan yang digunakan untuk persilangan adalah 10 genotipe yang memiliki hasil tinggi dan rasa enak sebagai tetua betina dan 10 genotipe tahan penyakit kudis sebagai tetua jantan persilangan dan 52 klon harapan hasil persilangan untuk pengujian ketahanan terhadap penyakit kudis di lapang. Total jumlah bunga yang disilangkan sebanyak 1894 dan terbentuk kapsul 64,36% (1219) buah dan menghasilkan biji sebanyak 1602 butir. Dari persilangan

bebas antar tetua menghasilkan biji 216. Total biji yang dihasilkan sebanyak 1818 butir. Tetua betina Helalekue berasal dari Irian Jaya umbinya populer untuk makanan pokok paling banyak menghasilkan biji. Varietas Sewu dan AB 94008-1 tidak berbunga. Tetua jantan yang potensi penyerbukannya bagus adalah MSU 160-3 dan MIS 146-1 dengan banyaknya biji yang dihasilkan pada semua tetua betina. Dari 52 klon harapan ubi jalar yang diuji ketahanannya terhadap penyakit kudis menghasilkan 14 klon tahan, 19 klon agak tahan, 11 klon agak peka, dan 8 klon peka. Dari 14 klon yang tahan, tiga klon memiliki hasil tinggi, yaitu MSU 64-17, MSU 69-7 dan MSU 69-5 dengan hasil berturut-turut 25,79,27,58 dan -27,60 kg/plot (40 tanaman) umbi segar.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Pembuatan varietas unggul ubi jalar toleran terhadap cekaman kekeringan. [*Development of sweet potato varieties tolerance to drought stress*]/ Rahayuningsih, S.A.; Isgiyanto; Sutrisno. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: p. 14-41, 16 tables; 16 ref. 633.3/.4/BAL/h.

IPOMOEA BATATAS; HIGH YIELDING VARIETIES; HYBRIDIZATION; DROUGHT RESISTANCE; GROWTH; YIELDS.

Kekeringan merupakan salah satu penyebab menurunnya produksi ubi jalar. Penurunan produksi dapat diperkecil dengan menanam varietas yang toleran terhadap cekaman kekeringan. Oleh karena itu pembentukan varietas unggul toleran terhadap cekaman kekeringan perlu dilakukan. Penelitian dilaksanakan di INLITKABI Kendalpayak, Muneng, Ngale, Blitar, dan Tumpang. Penelitian mencakup seleksi tetua persilangan untuk bahan kering tinggi, uji daya hasil pendahuluan dan uji daya hasil lanjutan. Diperoleh tetua yang kadar bahan keringnya di atas 30% sebanyak 24 nomor diantaranya adalah MLG 12664 dan MLG 12697. Genotipe-genotipe tersebut dapat digunakan sebagai tetua persilangan. Genotipe plasma nutfah yang menghasilkan umbi di atas 1.000 g/5 tanaman sebanyak 18 nomor, dan yang tertinggi adalah MLG 12684 dengan hasil umbi 3475 g/5 tanaman dengan kadar bahan kering 26,0% dan MLG 12686 dengan hasil umbi 3.000 g/5 tanaman dan kadar bahan kering 28,0%. Secara umum deraan kekeringan menurunkan panjang sulur, berat tajuk, ukuran umbi, dan produksi umbi. Kekeringan juga mengakibatkan meningkatnya serangan hama boleng. Pada pengujian daya hasil pendahuluan di Muneng, rata-rata kehilangan hasil akibat deraan kekeringan sebesar 46,03% dengan kisaran 2,94-73,74%. Genotipe yang terpilih adalah yang hasilnya tinggi dengan kehilangan hasil rendah antara lain No.544-17, No.508-2, dan No.461-42 dengan kehilangan hasil berturut-turut 2,94%, 24,76%, dan 21,54%, Kisaran produksi umbi pada pengairan optimum antara 1,50 s/d 14,63 t/ha dan pada pengairan terbatas antara 0,53 s/d 7,48 t/ha. Kerusakan umbi akibat serangan hama boleng pada pengairan terbatas mencapai 100% pada No.623-3. Rataan produksi umbi segar pada pengujian lanjut di tiga lokasi pada pengairan optimum di Blitar, Ngawi, dan Tumpang berturut-turut adalah 23,38 t/ha; 12,44 t/ha; 25,74 t/ha dan pada pengairan terbatas berturut-turut adalah 17,25 t/ha; 7,01 t/ha; dan 20,99 t/ha. Rataan kehilangan hasilnya berturut-turut adalah 26,26%; 43,65%; dan 18,45%.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Mutu dan produk olahan klon-klon harapan ubi jalar calon varietas unggul baru. [*Evaluation on quality products of sweet potato promising lines*]/ Rahayuningsih, S.A.; Antarlina, S.S.; Sutrisno (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. 209-214, 2 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; HIGH YIELDING VARIETIES; QUALITY; PROCESSED PLANT PRODUCTS; AGRONOMIC CHARACTERS; PROXIMATE COMPOSITION.

Ubi jalar merupakan salah satu sumber karbohidrat yang dapat digunakan sebagai makanan pokok atau makanan tambahan. Untuk mendukung upaya diversifikasi pangan produk olahan ubi jalar, perlu pengujian klon-klon calon varietas baru yang mutu umbinya baik dan berdaya hasil tinggi. Pengujian daya hasil sembilan klon harapan dan varietas lokal Genjah Rante telah dilaksanakan di Blitar pada musim kemarau 1997. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Pengujian produk-produk olahan dari klon-klon tersebut dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Balitkabi, pada 1998. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya hasil klon-klon yang diuji tidak berbeda nyata dibanding dengan Genjah Rante. Klon MIS 104-1 dan MIS 146-1 mempunyai keragaan umbi yang sesuai dengan selera petani setempat. Warna dan aroma tepung ubi jalar dari sebagian besar klon lebih baik dibandingkan dengan Genjah Rante. Rasa kue cake yang dibuat dari umbi klon MIS 104-1 mendapat skor penilaian paling tinggi yaitu 4 yang berarti konsumen menyukai rasa cake tersebut. Disamping itu klon MIS 104-1 juga mendapat nilai tertinggi untuk warna dan pengembangan mie sedangkan klon MIS 146-1 menunjukkan skor yang lebih rendah daripada MIS 104-1. Berdasarkan daya hasil, selera petani, dan mutu produk olahan, klon MIS 104-1 dapat dicalonkan sebagai varietas unggul yang baru.

SETYAWATI, P.

Kajian panas laten penguapan ubi kayu. [*Study of laten heat on dehydration of cassava*]/ Setyawati, P.; Rahayoe, S. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Teknologi Pertanian). Prosiding seminar nasional inovasi alat dan mesin pertanian untuk agribisnis. Jakarta, 10-11 Jul 2001. Buku 1/ Thahir, R.; Supriyanto; Sardjono; Prabowo, A.; Haryono (Eds.). Serpong: BB Alsintan, 2001: p. 308-314, 4 ill., 3 tables; 6 ref.

CASSAVA; DRYING; DEHYDRATION; HEAT.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji panas laten penguapan ubi kayu berdasarkan persamaan clausius-Clapeyron dengan memakai model isotermis sorpsi Guggenheim, Anderson, dan de Boer (GAB). Data kadar air keseimbangan (EMC) pada aktivitas air 0,05 sampai 0,94 dan suhu 15°C, 20°C, 30°C, 40°C, dan 50°C diukur dengan metode statis. Data

observasi EMC digunakan untuk menentukan konstanta model GAB (C, K, Mo). Dari model selanjutnya dihitung aktivitas air ubi kayu pada berbagai kadar air dan suhu. Panas isostetrik penguapan dihitung berdasarkan persamaan Clausius-Clapeyron dengan membuat plot hubungan $1/T$ dan $\ln a_w$. Adapun panas laten penguapan total merupakan jumlah panas isosterik dan panas penguapan air murni pada suhu dan tekanan yang sama. Berdasarkan penelitian didapatkan konstanta GAB pada suhu 15°C, 20°C, 30°C, 40°C dan 50°C secara berturut-turut untuk Mo sebesar 17%, 15%, 18%, 15%, 8%, K sebesar 0,82; 0,76; 0,94; 0,81; 0,66 dan C sebesar 24,86; 12,79; 21,61; 15,38; 316,58. Panas laten penguapan total ubi kayu dengan kadar air antara 10% sampai 100% pada suhu 15°C, 20°C dan 30°C secara berturut-turut berkisar antara 2466-4147 kJ/kg, 2454-4135 kJ/kg, dan 2431 - 4112 kJ/kg, 2407 - 4088 kJ/kg, 2383 - 4064 kJ/kg. Semakin tinggi kadar air ubi kayu semakin kecil panas laten penguapannya karena pada kadar air tinggi menunjukkan a_w ubi kayu tinggi yang berarti berada pada daerah air bebas sehingga panas untuk penguapan air kecil.

SUDARTO

Pengaturan jarak tanaman gude terhadap pertumbuhan dan produksi pada pola usahatani ladang (jagung+ubi kayu). [*Effects of spacing on the growth and yield of pigeon pea on upland cropping pattern*]/ Sudarto (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.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Mataram: BPTP Nusa Tenggara Barat, 2001: p. 238-242, 3 tables; 8 ref.

CAYANUS CAJAN; SPACING; GROWTH; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS;
CROPPING SYSTEMS; MANIHOT ESCULENTA; ZEA MAYS.

Penelitian pengaruh jarak tanam kacang gude terhadap pertumbuhan dan produksi pada pola usahatani ladang (jagung + ubi kayu) dilaksanakan di Desa Akar-Akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Barat MT. 994/95 dengan tujuan mengetahui tingkat produksi persatuan luas pada pola usahatani ladang. Rancangan yang digunakan rancangan acak kelompok dengan 4 kali ulangan. Macam perlakuannya adalah: (1) Jarak tanam kacang gude 150 cm x 75 cm, (2). Jarak tanam kacang gude 150 cm x 100 cm disisipi 1 tanaman jagung, (3). Jarak tanam kacang gude 150 cm x 125 cm disisipi 2 tanaman jagung, dan (4). Jarak tanam kacang gude 150 cm x 150 cm disisipi 3 tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisa terhadap berat polong basah, berat polong kering, berat 100 biji, produksi kacang gude dan produksi ubi kayu tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sedangkan analisa terhadap produksi jagung menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan jarak tanam antar kacang gude 150 cm disisipi 3 tanaman yakni 2357,80 kg/ha. Produksi rata-rata jagung dan ubi kayu yakni 1889,84 kg/ha dan 7381,25 kg/ha. Analisa anggaran pendapatan dan biaya usahatani menunjukkan bahwa, perlakuan (1) memberikan keuntungan bersih sebesar Rp. 304.900,- perlakuan (2) sebesar Rp 454.037,5,- perlakuan (3) sebesar Rp. 539.152,5,- dan perlakuan (4) sebesar Rp. 549.227,5,-

SUNDARI, T.

Seleksi terhadap hasil klon-klon ubi kayu. [*Selection of yield potential on cassava clones*]/ Sundari, T.; Hartojo, K. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang) Kontribusi pemuliaan dalam inovasi teknologi ramah lingkungan/ Kasno, A.; Lamadji, S.; Basuki, N.; Arsyad, D.M.; Mardjono, R.; Mirzaman; Baswarsiaty; Sudjindro (eds.). Bandung: Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia, 2001: p. 61-73, 2 tables; 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; HIGH YIELDING VARIETIES; CLONES; GERMPLASM; SELECTION; YIELDS.

Seratus tujuh puluh satu klon ubi kayu koleksi plasma nutfah Balitkabi diuji potensi hasilnya di dua lokasi, yaitu Malang Selatan dan Lampung pada MP/MK 1999/2000 untuk mengetahui penampilan hasil dari klon-klon tersebut. Penempatan perlakuan di setiap lokasi didasarkan pada rancangan acak kelompok, diulang dua kali. Setiap klon ditanam pada plot yang berbentuk baris tunggal dengan panjang 8 m. Jarak tanam yang digunakan adalah 1 m x 0,8 m. Pemupukan dilakukan secara bertahap. Tahap pertama diberikan pada saat tanam dengan dosis 100 kg urea + 100 kg KCl + 100 kg SP-36/ha. Tahap ke dua, dilakukan pada saat tanaman berumur tiga bulan setelah tanam dengan dosis 100 kg urea/ha. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara klon dengan lokasi pengujian terhadap karakter jumlah dan bobot umbi. Adanya interaksi menunjukkan bahwa penampilan kedua karakter tersebut berbeda dari lokasi ke lokasi. Berdasarkan batas seleksi 30%, untuk Malang Selatan (19,40 kg/plot) terpilih 25 klon, dan untuk Lampung (38,64 kg/plot) terpilih 20 klon. Klon MLG 10219 terpilih di kedua lokasi, Malang Selatan dan Lampung.

SUPRIYATIN

Hama boleng pada ubi jalar dan cara pengendaliannya. [*Sweet potato weevi and its control*]/ Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. (2001) (no. 2) p. 22-29, 2 ill., 5 tables; 27 ref.

IPOMOEA BATATAS; PESTS OF PLANTS; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL.

Hama boleng (*Cylas formicarius*) merupakan hama utama pada tanaman ubi jalar terutama yang diusahakan di lahan kering dan dapat menurunkan hasil sebanyak 10-80%. Hama tersebut juga dapat menyerang umbi yang disimpan di dalam gudang. Permukaan kulit umbi yang terserang menjadi berlubang-lubang dan berbau busuk yang khas. Umbi yang terserang rasanya pahit dan berbahaya bagi kesehatan mamalia. Pengendalian terpadu hama boleng dilakukan dengan memadukan komponen-komponen pengendalian yaitu: (1) sanitasi lahan dari sisa panen (umbi dan batang yang terserang), dan Ipomoea liar; (2) bercocok tanam yaitu penggunaan bibit sehat, pembumbunan, pengairan, penggunaan mulsa, rotasi tanaman dengan tanaman bukan inang, dan tumpangsari dengan tanaman lain; (3) varietas/klon yang toleran terhadap hama boleng; (4) feromon seks atau dara (virgin female) *C. formicarius* 5-10 ekor/100 m persegi; (5) pemanfaatan bahan nabati daun mimba (*Azadirachta indica*) sebagai

mulsa sebanyak 5-10 t/ha atau ekstrak serbuk biji mimba yang disemprotkan pada umur 45 hari dengan dosis 20 kg/ha; (6) pemanfaatan agensia biologi dengan jamur *B. bassiana*; (7) secara kimiawi dilakukan dengan perendaman stek dalam insektisida karbosulfan 0,05% selama 20 menit, atau menggunakan insektisida bentuk butiran yaitu karbofuran 1,5 kg bahan aktif/ha pada umur 45 hari.

UTOMO, J.S.

Teknik pengolahan produk komplementasi tepung instan ubi jalar. [*Processing technique of complementary sweet potato instant flour*]/ Utomo, J.S.; Antarlina, S.S. Hasil penelitian komponen teknologi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2000. Buku 2. Malang: Balitkabi, 2001: (no. 4) p. 39-51, 10 tables; 10 ref. 633.3/.4/BAL/h

SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES;
FOOD TECHNOLOGY; PROCESSED PLANT PRODUCTS.

Tepung instan ubi jalar merupakan salah satu produk dari ubi jalar yang memiliki keunggulan yaitu mudah diolah kembali dan dapat digunakan sebagai bahan untuk komplementasi pada produk-produk berbasis tepung. Ubi jalar yang diproses menjadi tepung instan adalah varietas IR Melati dan Genjah Rante. Kegiatan I berupa pembuatan roti tawar dari dua jenis tepung instan dan berbagai komposisi yaitu 0, 10, 20, 30 dan 40% tepung instan. Kegiatan II adalah pembuatan Cake dari 2 jenis tepung instan dengan komposisi 0, 20, 40 dan 60% tepung ubi jalar. Pengamatan meliputi sifat kimia, fisik dan organoleptik produk yang dihasilkan. Berdasarkan sifat fisik roti tawar yang meliputi berat, kekerasan, volume dan intensitas warna putih; komposisi kimia meliputi kandungan air, abu, lemak, protein dan karbohidrat; serta sifat organoleptik meliputi warna, aroma, keseragaman butir remah, rasa dan kelembutan roti tawar yang dihasilkan maka komplementasi terigu dengan tepung instan ubi jalar varietas IR Melati dan Genjah Rante yang paling tepat untuk menghasilkan roti tawar berkualitas terbaik adalah sebanyak 10%. Roti tawar yang berasal dari komplementasi 10% tepung instan ubi jalar memiliki kandungan protein 8,14 s/d 8,73%, lemak 2,72%, memiliki wama, aroma dan rasa paling disukai, kelembutan dan keseragaman butir remah terbaik serta memiliki volume paling besar. Cake yang memiliki kualitas tinggi dapat dihasilkan dari bahan dasar berupa tepung komplementasi antara tepung terigu dengan tepung instan ubi jalar. Varietas Genjah Rante merupakan bahan baku yang lebih baik untuk pembuatan tepung instan yang akan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan cake. Tingkat komplementasi tepung instan ubi jalar sebesar 20% merupakan perbandingan terbaik untuk pembuatan cake. Cake yang dihasilkan dari komplementasi 20% mempunyai protein 7,44%, lemak 22,59%, karbohidrat 42,41%, kelembutan dan butir remah seragam serta warna dan rasa paling disukai.

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.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. 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%.

2002

ADRIZAL

Tanggap tanaman ubi jalar terhadap pemupukan nitrogen dan kalium. *Response of sweet potato to Nitrogen and potassium fertilizer/* Adrizal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). *Jurnal Stigma*. ISSN 0853-3776 (2002) v. 10(3), p. 222-224, 3 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PLANT RESPONSE; GROWTH; YIELDS.

A field experiment was conducted at Experiment Station Bandar Buat Research and Assessment Instalation for Agriculture Technology from August to December 1998 to determine the effect of some rates of nitrogen and potassium fertilizer on growth and yield of sweet potato. Seven combination rates of nitrogen and potassium fertilizer (without N and K₂O; 11.25 kg N and 15 kg K₂O; 22.5 kg N and 30 kg K₂O; 33.75 kg N and 45 kg K₂O; 45 kg N and 60 kg K₂O; 56.25 kg N and 75 kg K₂O; 67.5 kg N and 90 kg K₂O per hectare) were arranged in randomized block design with three replications. Result showed that sweetpotato had response to nitrogen and potassium fertilizer application of nitrogen and potassium fertilizer highly significant on yield of sweetpotato. The highest yield (23.56 t/ha) obtained at the application of 67.5 kg N and 90 kg K₂O, equivalent to 150 kg urea and 150 kg KCl per hectare.

ANTARLINA, S.S.

Suplementasi tepung kecambah kacang hijau dalam tepung campuran ubi jalar dengan terigu sebagai bahan pangan. *Supplementation of mungbean sprout flour in sweetpotato-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, I K.; 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; NONCEREAL 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 ubi jalar dan terigu. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hasil Balitkabi Malang, Jawa Timur. Bahan dasar yang digunakan adalah biji kacang hijau varietas Walet dan ubi jalar varietas Cangkung. Percobaan disusun dengan rancangan acak kelompok faktorial. Perlakuan adalah waktu perkecambahan biji kacang hijau (0, 12, 24, dan 36 jam), dan waktu waktu perebusan ubi jalar (0, 5, dan 10 menit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecambah 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 ubi jalar 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 ubi jalar + 90% terigu, dan biskuit dengan komposisi 20% tepung kecambah kacang hijau + 20% tepung ubi jalar + 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.

ASMANIAR

Pengujian ketahanan klon-klon ubi jalar terhadap hama lanas, *Cylas formicarius* F. (*Coleoptera: Curculionidae*). *Screening of sweet potato clones for resistance to sweet potatoes weevil, Cylas formicarius* F. (*Coleoptera: Curculionidae*) / Asmaniar (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami, Padang). Hasyim, A.; Jusuf, M. Prosiding seminar nasional ketahanan pangan dan agribisnis/ Las, I.; Buharman, B.; Nurdin, F.; Zen, S.; Afdi, E.; Irfan, Z.; Asyuardi (eds.). Padang: BPTP Sumatera Barat, 2002: p. 158-161, 1 table; 15 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETY TRIALS; PEST RESISTANCE; CYLAS FORMICARIUS; GENETIC RESISTANCE; GENETIC STABILITY.

This experiment was carried out from October 1997 to March 1998 at Rambatan experiment laboratory, Sukarami Assessment of Agriculture Technology. Eighteen genotypes were tested in wood box (2 m x 1,5 m x 0,8 m) to evaluate their response to sweet potato weevil. A randomized complete block design with three replications was used in this experiment. Relative resistant to sweet potato weevil was measured by a standard deviation of mean based on the weevil number and percentage of tuber damage. The result showed that out of eighteen clones tested three clones (S-934-OP-6, S-9335-OP-14 and S-9312-OP-21) were highly resistant reaction, whereas 6 clones were moderate resistant reaction to sweet potatoes weevil.

HIDAYAT, A.

Cyanogenic potential of roots and leaves of ninety nine cassava cultivars/ Hidayat, A.; Zuraida, N.; Hanarida, I. (Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Indonesian Journal of Agricultural Science. ISSN 1411-982X (2002) v. 3(1), p. 25-32, 8 ill., 24 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; ROOTS; LEAVES; CYANIDES; GERMPPLASM.

Studies on cyanogenic potential (CP) of roots and leaves of Indonesian cassava germplasm are still inadequate in relation to food toxicity and on human health. The CP of leaves of 99 cassava cultivars was analyzed using picrate paper kits. Effort to reduce CP of cassava leaves by boiling them was also conducted. The results showed that roots and leaves had low and moderate level of CP. There was a significant correlation between the CP of leaves (Y) and roots (X) of 45 cassava cultivars with regression equation $Y = 36.214 + 1.3085 X$ ($r=0.5228$). The CP content was high in the young leaves (241 ppm) and low in the older ones (99 ppm). The proximal portion of the roots had the highest CP content (300 ppm), and that in the distal end was the lowest (56 ppm). The root part close to cortex had highest CP content (550 ppm), whereas the central part was the lowest (35 ppm). Boiling cassava leaves for 20 minutes significantly reduced the CP up to 75%, indicating that for safety, cassava should be completely processed or cooked. This study implied that CP content should be considered in cassava breeding programs. Forty two of 99 cassava cultivars have CP below 50 ppm which is safe for consumption.

HIDAYAT, A.

Sianida pada ubi kayu. [*Cyanide control on cassava*]/ Hidayat, A. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Prosiding seminar nasional: membangun sistem produksi tanaman pangan berwawasan lingkungan. Pati, 7 Nov 2000/ Soejitno, J.; Sasa, I.J.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: 1 ill., 3 tables; 30 ref.

CASSAVA; CYANIDES; CYANOGENIC GLYCOSIDES; HEALTH HAZARDS; TOXICITY.

Krisis moneter menuntut pemerintah dan peneliti pertanian untuk melirik ubi kayu, karena bisa menggantikan bahan terigu untuk membuat mie instan, berbagai aneka roti, kerupuk, kue-kue, dan makanan lainnya. Kendala utama pemanfaatan ubi kayu adalah kandungan senyawa sianogen, yang bila kadarnya mencapai di atas 40 ppm CN (Standar Keamanan Makanan), akan membahayakan bagi manusia. Oleh karena itu program pemuliaan ubi kayu mulai diarahkan untuk mengembangkan varietas berkadar sianida rendah. Makalah ini mengutarakan sekilas tentang bahaya senyawa sianogen pada manusia dengan memberikan contoh kasus yang telah terjadi di beberapa negara, bentuk sianogen dalam ubi kayu, kadar sianogen umbi dan daun 179 klon dan varietas ubi kayu koleksi plasma nutfah Indonesia, sebaran HCN pada daun dan umbi ubi kayu, hubungan antara sianida potensial dengan bobot

dan ukuran umbi. Dikemukakan juga metode uji cepat senyawa sianogen yang dikembangkan oleh Bradbury et.al. karena metode tersebut cocok digunakan di lapang, di gudang, atau di KUD, murah, sederhana, dan mudah dilakukan oleh orang yang belum mempunyai pengalaman analisis, dan dapat diandalkan untuk tujuan seleksi varietas/klon ubi kayu. Beberapa hasil penelitian yang dilakukan di Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan (Balitbio), Bogor, baik yang telah maupun yang belum diterbitkan, dikemukakan pula.

HUSANUDDIN, A.

Kebijakan penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi. [*Research and development policies of legumes and tuber crops*]/ Hasanuddin, A.; Partohardjono, S.; Hidajat, J.R.; Wargiono, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 1-18, 3 tables; 12 ref. 633.3/.4/SEM/t.

LEGUMES; TUBERS; RESEARCH; DEVELOPMENT POLICIES.

Aneka kacang dan umbi merupakan sumber protein dan karbohidrat yang murah, sehingga mempunyai peran cukup penting dalam sistem ketahanan pangan pada kondisi defisit pasokan beras yang terus meningkat. Pertumbuhan produksi aneka umbi selama tiga dasawarsa terakhir sekitar 1% dan impor ketersediaan aneka kacang sekitar 50% dari permintaan domestik. Hal ini mengindikasikan bahwa kemandirian pangan belum tercapai. Paradigma baru pembangunan pertanian untuk menghadapi perubahan lingkungan strategis tahun 2020 adalah *farmers active participation and demand driven industrialized agriculture*. Perubahan lingkungan strategis meliputi (1) cepatnya arus perkembangan inovasi teknologi, (2) penurunan kualitas sumberdaya alam dan perairan, (3) tuntutan peningkatan efisiensi sistem agribisnis dalam kerangka globalisasi ekonomi, (4) mendesaknya peningkatan aksesibilitas pada aset dan kesempatan kerja produktif dalam kerangka penanggulangan kemiskinan, (5) cepatnya perubahan konsumsi penduduk dan derasnya arus urbanisasi, (6) pentingnya peningkatan efisiensi dan manajemen usahatani seiring dengan perubahan struktur usaha pertanian, (7) konflik yang semakin meningkat, (8) anomali iklim, dan (9) demokratisasi dan desentralisasi pembangunan. Kebijakan penelitian Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian sebagai penjabaran dari misi pembangunan pertanian sesuai dengan mandat Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan yaitu: (1) penelitian komponen teknologi dan pengembangan aneka kacang dan umbi dengan pendekatan agroekologi untuk petani miskin, (2) perbaikan komponen teknologi untuk mendekati ceiling dari the best farmers practices ke eksperimental farm dan ke scientific ceiling, (3) penelitian sistem komoditi secara komprehensif, (4) pengembangan sistem dan usaha agribisnis yang dinamis, (5) diseminasi dan komersialisasi hasil penelitian. Mandat Puslit Tanaman Pangan adalah (1) meningkatkan pendapatan petani dan kesempatan kerja produktif berkeadilan, (2) penyediaan bahan pangan, memantapkan dan keamanan pangan sesuai permintaan pasar, (3) penyediaan bahan baku industri dan jasa secara dinamis

berkelanjutan, dan (4) melestarikan sumberdaya alam dan lingkungan hidup untuk pembangunan berkelanjutan.

HUTABARAT, B.

Economic significance of legumes and roots and tuber crops in Asia and the Pasific/ Hutabarat, B.; Maeno, N. (CGPRT Center, Jakarta). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 41-52, 6 ref. 633.3/.4/SEM/t.

LEGUMES; ROOT CROPS; TUBERS; ECONOMICS; INCOME; AGROINDUSTRIAL SECTOR; ASIA.

The economic contribution of legumes and roots and tuber crops have been over-looked during the green revolution era, in which productivity increases were mainly occurred on two main food crops, rice and wheat. Despite the remarkable contribution generated by the revolution in multiplying the world food production, the problem of hunger and poverty still persist in many parts of the world. For the reason to fight the problem of hunger and alleviate poverty in many parts of Asia and the Pacific, more attention, initiatives and efforts should be devoted to develop upstream and downstream technological breakthrough in broad-based manner to tap the potentials possessed by legumes and roots and tuber crops, as these crops have necessary intrinsic characteristics that are needed, such as important sources of food and nutritious diets, and income and employment opportunities to million poor farmers in under developed and marginal areas, foreign exchange earners, and they offers close linkages to cottage agro industries.

INDAH W., S.

Penerapan teknologi pengolahan pada produk tape. [*Application of food technology on tape*]/ Indah W., S.; Suprpto (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. 106-111, 2 ill., 1 table; 5 ref.

FERMENTED FOODS; CASSAVA; PROCESSING; MOISTURE CONTENT; PH; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; TECHNOLOGY.

Penelitian "penerapan teknologi pengolahan pada produk tape" dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana Bali pada bulan Mei sampai dengan September 2002. Penelitian laboratorium menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan lama pengukusan, terdiri dari L1 : 10 menit, L2 : 15 menit dan L3 : 20

menit, dan lama penyimpanan yang terdiri dari H2 dan H3, masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Analisa data dilakukan dengan menggunakan analisa sidik ragam dengan uji lanjut DMRT taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengukusan terbaik adalah lama pengukusan 10 menit ditinjau dari hasil analisa kadar air, pH, dan uji organoleptik.

INDIATI, S.W.

Bioekologi tungau merah pada tanaman ubi kayu. *Biology and vertical distribution of red spider mite (Tetranychus urticae Koch) on cassava*/ Indiaty, S.W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 267-274, 3 ill., 7 ref.

MANIHOT ESCULENTA; TETRANYCHUS URTICAE; PESTS LIFE CYCLE; DRY SEASON; YIELDS; LOSSES.

Hama tungau merah (*Tetranychus urticae*) merupakan salah satu hama penting pada tanaman ubi kayu. Pada musim kemarau, di Malang Selatan (Dampit), Kediri dan Probolinggo serangan tungau yang parah dapat mengakibatkan kehilangan hasil ubi kayu relatif sangat tinggi. Hasil penelitian di rumah kaca Balitkabi Malang memperlihatkan serangan tungau yang cukup parah dan mengakibatkan kehilangan hasil yang cukup tinggi (95%). Daur hidup tungau mulai telur sampai imago sangat dipengaruhi oleh suhu dan jenis pakan. Makin tinggi suhu, makin cepat perkembangan tungau. Dari 20 klon yang diuji, daur hidup tungau relatif pendek pada varietas Faroka dan Adira, sedang daur terpanjang pada MLG-10021 dan MLG-10075. Sebaran populasi tungau pada tanaman ubi kayu umur tujuh bulan umumnya terkonsentrasi pada daun tengah, dan sedikit pada daun bawah dan pucuk. Pada daun tersebut tungau merah banyak terdapat di sepanjang tulang daun dan di pusat tulang daun.

ISPANDI, A.

Efek residu pemupukan limbah MSG pada tanaman ubi jalar di tanah Entisol. [*Residual effect of MSG (monosodium glutamat) waste fertilizer on sweet potatoes in Entisol soil*]/ Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/ Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi (eds). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 173-184, 9 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; GLUTAMIC ACID; INORGANIC FERTILIZERS; LIQUID FERTILIZERS; LIQUID WASTES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RESIDUAL EFFECT; YIELDS; REGOSOLS.

Limbah cair monosodium glutamat (MSG) banyak dimanfaatkan sebagai pupuk air untuk tanaman pangan (padi, palawija) di Blitar, Jawa Timur. Untuk mengetahui efektivitas pupuk cair tersebut terhadap produktivitas ubi jalar serta pengaruhnya terhadap status hara dalam tanah telah dilakukan penelitian di tanah Entisol (Regosol) di Kecamatan Srengat Blitar, Jawa Timur pada MK 2000 dan MH 2000/2001. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Perlakuan berjumlah sembilan dengan ukuran petak perlakuan 6 m x 5 m. Empat perlakuan pertama merupakan kombinasi pupuk urea, ZA, SP36 dan KCl. Tiga perlakuan berikutnya adalah tiga dosis pupuk cair (1500, 3000, 4500 l pupuk cair/ha), satu perlakuan dengan pupuk kandang 15 t/ha dan satu perlakuan tanpa pemupukan sebagai kontrol. Percobaan MK menggunakan dua varietas Genjhrante (lokal) dan varietas introduksi yang ditanam dengan jarak 100 cm x 20 cm, sedang percobaan MH hanya menggunakan satu varietas Genjhrante yang ditanam dengan jarak tanam yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan dengan pupuk cair limbah MSG tidak berpengaruh terhadap ketersediaan berbagai hara dalam tanah, dan tidak memperbaiki pertumbuhan tanaman dan tidak meningkatkan hasil umbi. Hasil umbi dari pertanaman yang dipupuk MSG lebih rendah daripada yang tanpa pemupukan. Hasil umbi tertinggi dicapai oleh pertanaman yang diberi pupuk kandang 15 t/ha tetapi tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk urea + SP36. Pupuk ZA dan KCl kurang berpengaruh terhadap peningkatan hasil umbi. Bertanam ubi jalar di musim kemarau lebih sesuai daripada di musim hujan.

ISPANDI, A.

Pemupukan NPK dan pemberian mulsa bagas pada tumpangsari ubi kayu + kacang tanah di lahan kering Alfisol. *NPK fertilizations and "bagas" mulch applications cassava + peanut intercropping in upland Alfisol*/ Ispandi, A.; Sutrisno (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 78-88, 8 tables; 19 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; NPK FERTILIZERS; MULCHES; NUTRITIONAL STATUS; NUTRIENT UPTAKE; AGRONOMIC CHARACTERS; LUVISOLS; DRY FARMING.

Bagas adalah limbah pabrik gula yang mengandung 85% bahan organik dan sedikit nitrogen dan fosfor. Petani di sekitar pabrik gula menggunakannya sebagai mulsa di lahan kering. Manfaat bagas di lahan kering miskin humus yang dipadu dengan pupuk NPK pada tumpangsari ubi kayu + kacang tanah diteliti pada musim tanam 1997/1998 di lahan kering Alfisol Probolinggo, Jawa Timur. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji manfaat bagas dalam meningkatkan kadar bahan organik tanah, serapan hara, hasil kacang tanah dan ubi kayu di lahan kering miskin bahan organik. Rancangan percobaan acak kelompok faktorial, empat ulangan. Perlakuan adalah kombinasi dari tiga varietas (Faroka, Klon OMM-9-6-72 dan Adira-4), tiga formulasi pupuk (N, NP, NPK) dan lima takaran bagas (0, 3, 6, 9 dan 12

t/ha). Ubi kayu ditanam dalam baris ganda, jarak tanam (40; 160) cm x 80 cm pada petak 4 m x 5 m. Di antara tanaman ubi kayu ditanami kacang tanah dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, dua biji per lubang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan PK tidak meningkatkan hasil ubi kayu maupun kacang tanah. Pemupukan P meningkatkan hara P dalam tanah dari tinggi ke sangat tinggi. Pemupukan K meningkatkan kadar K dalam tanah sekitar 24%, tetapi tidak meningkatkan hasil ubi kayu. Pemberian mulsa bagas 12 t/ha meningkatkan kadar C organik tanah sebesar 21% dari harkat sangat rendah ke rendah, tetapi tidak meningkatkan hasil ubi kayu dan tidak berpengaruh terhadap status hara dalam tanah. pemberian mulsa bagas sampai 9 t/ha meningkatkan hasil kacang tanah sebesar 81%, tetapi pemberian 12 t/ha cenderung menurunkan hasil kacang tanah.

ISPANDI, A.

Pengelolaan ubi kayu di lahan kering Alfisol mendukung agroindustri dan optimasi produktivitas lahan. [*Cassava farm management in Alfisol dryland supporting agroindustry and optimize land productivity*]/ Ispandi, A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 96-107, 6 tables; 13 ref. 633.3/.4/SEM/t.

MANIHOT ESCULENTA; YIELDS; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; NUTRITIONAL STATUS; FERTILIZER APPLICATION; LUVISOLS.

Pada musim tanam 1999/2000 telah dilakukan penelitian teknologi produksi ubi kayu di lahan kering Alfisol. Tujuan penelitian ialah untuk mencari cara pengelolaan ubi kayu yang produktif di lahan kering untuk mendukung agribisnis berbasis ubi kayu dan optimasi produktivitas lahan. Penelitian terdiri dari dua percobaan. Percobaan pertama dilakukan di lahan kering Gunung Kidul, Yogyakarta pada MH I, untuk menguji pola tanam, waktu tanam dan berbagai pemupukan Urea, ZA dan SP36. Percobaan kedua dilakukan di lahan kering Malang Jawa Timur pada MH I, untuk menguji berbagai pola tanam dan umur panen ubi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ubi kayu pertanaman bulan Oktober yang dipanen pada bulan Juli menghasilkan umbi 32,8 t/ha tidak jauh berbeda dengan pertanaman bulan Januari yang dipanen pada bulan Oktober (32,1 t/ha). Penggunaan pupuk ZA 100 kg/ha nyata meningkatkan produksi ubi kayu. Pemupukan P tanpa ZA hanya meningkatkan hasil umbi 44%, namun bila ditambah ZA peningkatannya mencapai 101%. Ubi kayu dapat dipanen mulai umur 8 bulan sampai 12 bulan. Semakin panjang umurnya semakin tinggi produksinya dan meningkat sekitar 30% bila dipanen umur 12 bulan dibanding yang dipanen umur 10 bulan. Kadar pati tertinggi dicapai pada umur panen 10 bulan. Bila panen dilakukan pada umur lebih dari 10 bulan, kadar pati tidak meningkat meskipun produksi umbi masih terus meningkat. Produktivitas lahan tertinggi dicapai bila lahan ditanami ubi kayu tumpangsari dengan jagung. Dari sisi konservasi kesuburan tanah, ubi kayu + kacang tanah lebih baik daripada ubi kayu + jagung atau ubi kayu monokultur. Kanavalia sebagai tanaman penutup

tanah yang ditanam setelah panen kacang tanah/jagung pertumbuhannya cukup bagus dan sangat cocok sebagai tanaman penutup tanah di lahan kering yang miskin humus.

JUSUF, M.

Adaptasi dan stabilitas hasil klon-klon harapan ubi jalar. *Genotype x environment interaction of sweet potato promising clones/* Jusuf, M.; Rahayuningsih, S.A.; Pambudi, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 259-264, 3 tables; 6 ref. 633.3/.4/SEM/t.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; CLONES; YIELDS; PRODUCTION; ADAPTATION; STABILITY.

Penelitian ini menggunakan 13 klon harapan, pengujian dilaksanakan di lima daerah sentra produksi ubi jalar yakni Kabupaten Malang, Blitar, Mojokerto, Magetan dan Lumajang selama dua musim tanam, MK 2001 dan MP 2001/2002 dari bulan April 2001 hingga Maret 2002. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan dan sebagai perlakuan adalah klon/varietas. Data hasil umbi basah pada berbagai lingkungan (lokasi) digunakan untuk analisis stabilitas hasil menggunakan teknik regresi yang dikembangkan oleh Eberhart dan Russel (1966). Hasil tertinggi dicapai oleh klon MIS 547-22 (31,8 t/ha) dan MSU 163-9 (31,6 t/ha) memiliki koefisien regresi masing-masingnya 0,8453 dan 0,7436 dengan simpangan regresi masing-masingnya 4,3711 dan 0,6296 menunjukkan stabilitas di atas rata-rata dan beradaptasi khusus di lingkungan marginal (produktivitas rendah), Selain stabil kedua klon harapan ini memiliki hasil lebih tinggi di banding hasil rata-rata umum dan varietas pembanding.

KUSBIANTORO, B.

Pemanfaatan umbi ganyong sebagai bahan baku dalam industri pangan. *Utilization of canna as raw material in food industry/* Kusbiantoro, B.; Rufaidah, V.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lembang). [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]. 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. 199-208, 6 ill., 1 table; 7 ref.

CANNA EDULIS; STARCH CROPS; RAW MATERIALS; FOOD INDUSTRY; PROCESSING; USES; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Pada saat ini sektor agroindustri menjadi andalan untuk mengatasi krisis ekonomi yang belum kunjung mereda. Indonesia masih sangat tergantung pada produk dan bahan baku impor

untuk beberapa agroindustri. Untuk mengurangi ketergantungan tersebut, maka perlu digali kekayaan alam yang ada di Indonesia. Salah satu komoditas yang mempunyai manfaat cukup baik sebagai bahan baku untuk industri pangan adalah ganyong (*Canna edulis* KERR). Tanaman ganyong dapat tumbuh di tanah marginal, sehingga keberadaannya dapat digunakan untuk konservasi lahan dengan produksi dapat mencapai 50 t umbi/ha. Umbi ganyong mempunyai komposisi kimia cukup baik, yaitu kadar protein 1 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 22,6 g, Ca 21 mg, p 70 mg, vitamin B 0,1 mg dan vitamin C 10 mg per 100 g umbi yang dapat dimakan. Ganyong selain dapat dibuat bahan pangan, juga dapat digunakan untuk bahan pakan dan obat-obatan. Selain direbus dapat diambil patinya untuk dibuat berbagai macam makanan. Beberapa makanan yang menggunakan tepung ganyong diantaranya bermacam-macam kue (basah dan kering), dodol, dan soun. Karena kandungan amilosanya yang tinggi serta menunjukkan puncak kekentalan yang tinggi selama proses gelatinisasi, tingkat retrogradasi gel dan tingkat kebeningan yang tinggi, maka pati ganyong dapat menggantikan tepung kacang hijau pada pembuatan soun.

MANURUNG, R.M.H.

Tantangan dan peluang pengembangan tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian. [*Challenge and opportunity of legumes and tuber crops development*]/ Manurung, R.M.H. (Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Jakarta). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 19-40, 2 ill., 5 tables. 633.3/.4/SEM/t.

LEGUMINOSAE; ROOT CROPS; DEVELOPMENT POLICIES; PRODUCTION INCREASE.

Tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian (kacang-kacangan dan umbi-umbian) merupakan komoditas strategis karena permintaannya cukup besar setiap tahun, baik untuk bahan pangan, pakan, maupun industri. Namun produksinya cenderung menurun. Penurunan tersebut terutama disebabkan masih rendahnya daya saing produksi dalam negeri dibanding produk impor. Dalam lima tahun terakhir, impor komoditas kacang-kacangan dan umbi-umbian cenderung meningkat. Pemerintah tampaknya sulit menekan impor karena adanya keterikatan mekanisme dan kesepakatan dalam perdagangan global. Satu-satunya cara untuk mengatasi impor adalah meningkatkan daya saing produk dalam negeri (peningkatan produktivitas, mutu hasil, dan kontinuitas produksi). Peluang peningkatan produktivitas cukup besar mengingat kesenjangan produksi di tingkat petani (rata-rata produksi nasional) dengan potensi hasil dari varietas-varietas yang dihasilkan cukup tinggi. Peluang perluasan areal tanam terutama dengan peningkatan indeks pertanaman juga masih luas, baik di lahan sawah maupun di lahan kering. Dari segi kebijakan, pengembangan komoditas tanaman pangan didukung oleh amanat GBHN 1999-2004 dalam rangka pengembangan sistem ketahanan pangan yang berbasis keragaman sumber daya bahan pangan, kelembagaan dan budaya lokal dengan memperhatikan pendapatan petani. Karena itu pada tahun 2002-2004 peningkatan produksi kacang-kacangan dan umbi-umbian diproyeksikan rata-rata 5,58%

untuk kedelai, 5,015% kacang tanah, 2,65% kacang hijau, 6,74% ubi kayu, dan 5,2% ubi jalar. Strategi dan langkah operasional untuk mencapai proyeksi tersebut akan ditempuh melalui peningkatan produktivitas, perluasan areal tanam, pengaman produksi, pengolahan dan pemasaran hasil. Pendekatan rancang bangun kegiatan dilakukan dengan (1) pengembangan pusat pertumbuhan, (2) pengembangan usaha, (3) penumbuhan kemitraan. Dalam kaitannya dengan otonomi daerah, maka implementasi strategi dan langkah operasional dengan pendekatan rancang bangun tersebut dilakukan melalui program aksi yang menggerakkan seluruh subsistem agribisnis (hulu, usahatani/on-farm, hilir, dan penunjang lainnya) yang diupayakan berbasis pada tingkat Kabupaten yang didukung oleh Propinsi dan Pusat. Program aksi meliputi perencanaan, mekanisme kerja, serta monitoring, evaluasi dan pelaporan.

MINANTYORINI

Evaluasi beberapa asesi plasma nutfah ubi jalar asal Papua sebagai bahan baku pembuatan tepung ubi jalar. *Evaluation on some sweet potato germplasm from Papua for sweet potato flour/* Minantyorini; Widowati, S. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor); Damardjati, D.S. [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 350-361, 4 ill., 6 tables; 7 ref.,

SWEET POTATOES; GERMPLOSM; STARCH CROPS; PROCESSING;
ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION; SAUCES; IRIAN
JAYA.

Koleksi plasma nutfah ubi jalar mencapai lebih dari 800 asesi sangat penting untuk diberdayakan sehingga bermanfaat bagi pengguna. Beberapa asesi plasma nutfah asal Papua (Irian Jaya) dapat beradaptasi di Daerah Cilawu, Kabupaten Garut, Jawa Barat, pada pengembangan tepung ubi jalar khusus sebagai filler sambal saus/saus tomat telah dievaluasi secara laboratoris. Pemilihan jenis ubi jalar sesuai pembuatan tepung dilakukan untuk mengantisipasi melonjaknya harga bahan baku yang masih impor. Tepung ubi jalar merupakan produk agribisnis lokal yang mempunyai potensi untuk berbagai produk baru seperti makanan ringan, bahan dasar/pengisi berbagai jenis saus atau sebagai bahan pengental. Untuk itu telah dilakukan evaluasi terhadap sifat fisiko-kimia, reologi maupun optimasi proses pembuatan tepung ubi. Asesi W0124, W0184, dan W0139 mempunyai kemampuan lebih tinggi dalam mengentalkan produk. Asesi W0111 selain mempunyai kemampuan untuk mengikat air, sehingga gejala sineris atau pengenceran produk yang disebabkan oleh keluarnya air dari granul pati pada produk akhir dapat dikurangi, dimana asesi W008/0 bersifat sebaliknya. Waktu yang diperlukan untuk membuat seluruh pati ubi tergelatinasi adalah 4 menit, dan temperatur rata-rata seluruh asesi yang diuji adalah 50°C kecuali W0018 (58°C). Kadar air terendah (59,65%) adalah W0220 sedangkan W018 dan W0184 kadar airnya mendekati 75%. Kandungan karbohidrat tertinggi dipunyai asesi W0139 dan W0220. Selain untuk bahan pengisi seperti sambal saus atau saus tomat, peluang

penggunaan tepung ubi jalar pada aplikasi produk-produk baru cukup besar misal untuk *snack food*.

NASRI, M.

Penampilan klon/varietas ubi jalar pada daerah sentra produksi. [*Performance of sweet potato clones/varieties in centre areal production/production centre area production centre area*]/ Nasri, M.; Yusuf, M.; Irfan, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami, Padang) Prosiding seminar nasional ketahanan pangan dan agribisnis. Padang, 21-22 Nov 2000/Las, I.; Buharman, B.; Nurdin, F.; Zen, S.; Afdi, E.; Irfan, Z.; Asyuardi(eds.). Padang: BPTP Sumatera Barat, 2002: p. 162-165, 3 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETY TRIALS; CROP PERFORMANCE; HIGH YIELDING VARIETIES; TUBERS; SUMATRA.

Penelitian penampilan klon/varietas ubi jalar dilaksanakan pada daerah sentra produksi dimulai bulan oktober 1999 sampai 1999 sampai dengan Maret 2000 pada tanah petani di Bukittinggi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi hasil klon/varietas ubi jalar, menggunakan rancangan acak kelompok dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 10 klon/varietas ubi jalar. Ukuran petak 6 x 5 m dengan jarak tanam 100 x 25 cm. Tanaman di pupuk dengan dosis 100 kg Urea, 75 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon inaswang Op-95-6; AB-94001-8; dan Mis 104-1 dapat menghasilkan produksi ubi basah tertinggi yaitu berturut-turut 25,2; 19,0; dan 18,4 t/ha. Hasil tertinggi yang dicapai pada penelitian didukung oleh jumlah umbi sangat besar, umbi besar, berat umbi sangat besar; dan berat umbi besar basah yang dihasilkan.

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). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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 ubi kayu serta ubi jalar. 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.

PRAYOGO, Y.

Identifikasi penyebab penyakit mati pucuk pada ubi kayu dan pengendaliannya. *Identification of cause of dieback on cassava and it's control*/ Prayogo, Y.; Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 275-282, 3 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; COLLETOTRICHUM; DIEBACK; LEAVES; PETIOLES; STEMS; DISEASE CONTROL; INOCULATION.

Pada tahun 2000 di Inlitkabi Genteng Banyuwangi intensitas penyakit mati pucuk yang menginfeksi daun, tangkai, dan batang ubi kayu mencapai 85%. Gejala diawali dari pucuk tanaman kemudian ke bawah yang menyebabkan daun gugur, sehingga tanaman menjadi gundul. Informasi mengenai penyebab penyakit mati pucuk pada ubi kayu di Indonesia belum banyak dilaporkan. Identifikasi penyebab penyakit sebagai langkah awal dalam usaha pengendalian sangat diperlukan. Tanaman yang menunjukkan gejala mati pucuk diambil dari Inlitkabi Genteng Banyuwangi pada bulan Desember 2000. Jamur dari jaringan tanaman yang terinfeksi diisolasi, kemudian ditumbuhkan pada agar kentang (PDA), setelah itu diidentifikasi. Inokulasi dilakukan pada tiga varietas unggul ubi kayu di rumah kaca Balitkabi. Hasil pengamatan secara mikroskopis menunjukkan bahwa koloni jamur tumbuh 24 jam setelah isolasi, berwarna putih, kemudian berubah warna menjadi abu-abu kecoklatan. Terdapat kumpulan aservulus yang berbentuk cawan dengan warna hialin, bersetae dengan ukuran 112,86 mikro meter x 4,78 mikro meter, konidia hialin, bersel satu berukuran 19,98 x 2,97 mikro meter. Hasil inokulasi menunjukkan bahwa intensitas penyakit mati pucuk tertinggi pada varietas Malang-2 (mencapai 40,81%), sedangkan intensitas terendah pada varietas Malang-1 dan Adira-4 masing-masing sebesar 21,73% dan 13,73%. Berdasarkan karakteristik jamur dan hasil inokulasi menunjukkan bahwa gejala inokulasi sama dengan jamur yang diperoleh dari lapangan. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa penyebab

penyakit mati pucuk pada ubi kayu di Inlitkabi Genteng Banyuwangi adalah jamur *Colletotrichum manihotis* Henn. yang menunjukkan gejala antraknosa. Cara pengendalian yang dianjurkan saat ini adalah menanam varietas tahan yaitu Adira-4.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Karagaan klon-klon harapan ubi jalar di tiga daerah penghasil ubi jalar. [*Promising lines performance of sweetpotatoes at three sweetpotato producing area*]/ Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 172-183, 5 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; PRODUCTION; ADAPTABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; CHEMICAL COMPOSITION.

Ubi jalar merupakan jenis tanaman yang daya adaptasinya luas sehingga dapat tumbuh dan berkembang pada elevasi 0 hingga 3000 m. Pembentukan varietas unggul ubi jalar ditempuh melalui persilangan dan uji daya hasil klon-klon terpilih di beberapa daerah penghasil ubi jalar. Penelitian bertujuan mencari klon-klon yang cocok untuk dikembangkan di tiga daerah penghasil ubi jalar. Sebanyak enam klon ubi jalar terpilih dievaluasi di tiga daerah penghasil utama ubi jalar di Jawa Timur, yaitu Blitar, Tumpang (Malang), Kawi (Malang), pada MK II 1999. Percobaan di masing-masing lokasi menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan, ukuran petak 5 m x 5 m, jarak tanam antar baris 100 cm dan dalam baris 25 cm. Pemupukan pertanaman dengan 100 kg Urea + 75 kg SP36 + 100 kg KCl per ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi dipengaruhi oleh lokasi, klon dan interaksi klon x lokasi. Rataan produksi tertinggi diperoleh di Tumpang sebesar 28,8 t umbi segar/ha diikuti oleh Blitar sebesar 17,1 t/ha, dan produksi terendah diperoleh di Kawi sebesar 5,2 t/ha. Produksi umbi yang tinggi ditunjang oleh sifat diameter dan panjang umbi. Klon-klon yang dievaluasi memberikan produksi yang lebih baik daripada varietas lokal setempat. Klon MIS 104-1 dan MLG 12659-4 layak untuk dikembangkan lebih lanjut di Tumpang, Blitar dan Kawi, sedang MIS 146-1 hanya cocok dikembangkan di Tumpang dan Blitar atas dasar pilihan petani.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Respon tujuh klon ubi jalar terhadap berbagai kandungan air tanah pada Entisol Kawi. *Respon of seven sweetpotato clones on three levels of field capacity on Entisol soil Kawi*/ Rahayuningsih, S.A.; Soedarjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan

pangan dan agribisnis. 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. 381-391, 3 ill., 5 tables; 18 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; DROUGHT STRESS; FIELD CAPACITY;
AGRONOMIC CHARACTERS; LUVISOLS.

Ubi jalar yang ditanam di lahan tegal sering mengalami kekeringan sehingga pertumbuhan dan produktivitasnya menurun secara nyata. Hal ini mungkin disebabkan oleh kerentanan varietas ubi jalar yang ditanam terhadap kurangnya air tersedia di dalam tanah. Penelitian dilakukan untuk mengetahui tanggapan beberapa klon ubi jalar terhadap tingkat ketersediaan air tanah yang dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi-Malang pada bulan Juni-Oktober 1999. Rancangan yang digunakan adalah petak terbagi dengan empat ulangan. Sebagai petak utama adalah taraf pemberian air dan anak petak adalah tujuh klon ubi jalar. Perlakuan pemberian air terdiri dari atas tiga taraf yaitu A= kadar air tanah 35% KL (kapasitas lapang), B= kadar air tanah 45% KL, dan C= kadar air tanah 55% KL. Parameter yang diamati adalah kesegaran tajuk berlaku nilai 1 s/d 5, panjang sulur pada umur 45 dan 75 hari setelah tanam (HST), jumlah stomata, kadar klorofil-a, bobot basah/kering tajuk, jumlah dan berat umbi saat panen dan indeks toleransi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemberian air dan klon berpengaruh terhadap kelayuan tajuk, panjang sulur pada umur 45 dan 75 HST, kadar klorofil-a dan klorofil-b, jumlah stomata, jumlah dan berat umbi/tanaman, serta bobot tajuk. Rataan sulur terpanjang dicapai pada 55% KL dan terpendek pada 35% KL. Klon MIS110-1 dan Cangkuang memiliki sulur lebih panjang daripada klon MIS104-1, MLG12569-4 dan IR Melati Merah. Empat klon memiliki kadar klorofil-a tinggi pada 35% KL, 1 klon pada 45% KL, dan 2 klon pada 55% KL. Rataan Jumlah stomata tertinggi pada umur 45 HST dan 35% KL dimiliki oleh MIS104-1. Rataan bobot tajuk meningkat secara nyata dengan meningkatnya pemberian air dan tertinggi dicapai oleh MIS110-1. Atas dasar hasil umbi per tanaman MLG12569-4, MIS104-1 dan Genjah Sawo menunjukkan nilai indeks toleransi relatif lebih tinggi daripada klon lainnya. Klon-klon yang memiliki fenotipe demikian dapat dikembangkan di daerah kering.

SALEH, N.

Penyakit kudis pada ubi jalar: arti penting dan strategi pengendaliannya. *Sweetpotato scab disease: its importance and controlling strategy/* Saleh, N.; Rahayuningsih, S.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 392-400, 3 tables; 30 ref.

IPOMOEA BATATAS; SCABS; SPHACELOMA; DISEASE CONTROL; DISEASE RESISTANCE; CULTIVATION; CHEMICAL CONTROL.

Ubi jalar merupakan tanaman umbi-umbian sumber karbohidrat yang penting setelah ubi kayu. Sampai saat ini rata-rata produktivitas nasional sekitar 10 t/ha, yang berarti masih jauh dari potensi hasil yang dapat mencapai 40 t/ha. Selain permasalahan sosial ekonomi petani dan keheraan, salah satu penyebab rendahnya produktivitas tersebut adalah karena serangan penyakit kudis, *Sphaceloma batatas*. Penyakit kudis diketahui mempunyai beberapa strain, yang tersebar luas di daerah sentra produksi ubi jalar di Indonesia dan dapat menyebabkan kehilangan hasil 5-40%, tergantung ketahanan varietas dan umur tanaman saat terinfeksi. Upaya pengendalian secara terpadu dapat dilakukan dengan cara menanam varietas tahan, menggunakan bibit sehat, melakukan rotasi tanaman, sanitasi lingkungan dan eradikasi tanaman sakit serta menggunakan fungisida apabila diperlukan. Upaya pengendalian akan memberikan hasil yang lebih optimal apabila dilakukan secara serentak dalam hamparan yang luas.

SANTOSO, L.J.

Genotipe dan sistem budidaya ubi jalar mendukung agroindustri. *Genotypes and sweet potato production system for supporting agroindustry/ Santoso, L.J.; Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). [Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops]. 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.284-292, 4 tables; 13 ref.*

IPOMOEA BATATAS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; SOIL MANAGEMENT; VOLCANIC SOILS; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH; YIELDS.

Untuk menyediakan bahan baku ubi jalar bagi agroindustri secara berkelanjutan, perlu penanaman sepanjang tahun. Penelitian lapang dilaksanakan untuk mendukung agroindustri ubi jalar melalui kegiatan pra panen khususnya sistem produksi. Empat genotipe ubi jalar genjah rante, samarinda, CN 1108-13 dan TIS 2353 dikombinasikan dengan cara pengelolaan tanah dan tanaman dievaluasi dalam strip plot dengan 3 ulangan. Penelitian dilaksanakan pada dua musim tanam yaitu MK I dan MK II di lokasi Srengat, Blitar. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan vegetatif (panjang tanaman dan berat brangkasan) empat genotipe ubi jalar sama pada semua cara pengelolaan lahan pada dua musim tanam. Produktivitas tertinggi dicapai varietas genjah rante dan konsisten pada dua musim tanam (22,33 t/ha pada MK I dan 21,36 t/ha pada MK II). Pengelolaan lahan dan tanaman yang terdiri: tanah dibajak, digulud dengan bajak, 30 kg urea + 2 t/abu + 10 t mulsa pahitan/ha pada saat tanam, 70 kg urea + 2 t abu/ha pada 70 HST, tanpa pembalikan batang, penyiangan dan pembumbunan dengan cangkul memberikan hasil 23,08 t/ha pada MK I dan 19,06 t/ha pada MK II. Pemberian abu, pupuk kandang atau mulsa pahitan pada jenis tanah entisol menampakkan peningkatan produktivitas lahan. Peran pupuk KCl dapat digantikan abu, dan pupuk kandang dapat digantikan dengan pahitan, meskipun pengadaan 10 t pahitan/ha di tanah vulkanik cukup sulit.

SEMBIRING, H.

Potensi, masalah dan prospek tanaman umbi-umbian dan kacang-kacangan di Sumatera Utara. [*Potential, problem and prospect of tuber crops and legumes in North Sumatra*]/ Sembiring, H.; Jamil, A.; Daniel, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 172-184, 1 ill., 3 tables; 5 ref. 633.3/.4/SEM/t.

TUBERS; LEGUMES; PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; SUMATRA.

Umbi-umbian dan kacang-kacangan memegang peran yang cukup penting dalam perkembangan sektor pertanian di Sumatera Utara. Potensi yang baik ini belum didukung oleh teknologi yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani, terutama dukungan ketersediaan varietas unggul. Hal ini terjadi karena kurang intensifnya penelitian dan pengkajian yang dilakukan untuk pengembangan komoditi tersebut. Dewasa ini, sudah banyak permintaan teknologi umbi-umbian utamanya ubi jalar (termasuk pengembangan dengan teknologi organik) untuk menghasilkan umbi guna memenuhi permintaan pasar luar negeri. Begitu juga permintaan kerjasama dari beberapa pengusaha, eksportir dan masyarakat. Semua ini belum dapat dipenuhi. Masyarakat Sumatera Utara juga sangat mengharapkan bantuan teknologi untuk pengembangan komoditas kacang-kacangan terutama kacang tanah dan kedelai. Di sebagian daerah, kacang tanah merupakan komoditas pilihan utama setelah padi untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga. Demikian juga halnya kedelai. Masalahnya, benih bermutu dengan potensi hasil tinggi dan tahan terhadap hama penyakit tertentu kurang tersedia. Tidak hanya itu, teknologinya pun belum dapat memberikan hasil yang optimum. Banyaknya hama dan penyakit yang menyerang kedelai membuat petani beralih pada kacang hijau. Komoditas ini dapat memberikan pendapatan yang lebih tinggi, peluang pasar cukup baik, hanya dukungan teknologi belum memadai. Semua itu merupakan peluang untuk BPTP Sumatera Utara menyusun rencana penelitian, pengkajian dan promosi untuk pengembangan komoditas umbi-umbian dan kacang-kacangan bersama Balitkabi.

SETIAWAN

Yield improvement of high-dry-matter sweet potato in Lampung, Indonesia: effect of dolomite and manure to storage-root yield/ Setiawan; Tjintokohadi (International Potato Center Regional Office for East, Southeast Asia and the Pacific, Bogor). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 87-95, 2 ref. 633.3/.4/SEM/t.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; YIELD INCREASES; STORAGE; PESTS OF PLANTS; PLANT DISEASES; LAND SUITABILITY.

Yield evaluation of five high-dry-matter sweet potato clones (Shiro, Mina, K-111, K-124 and CIP-2) was done in three different sites that assuming represent three different agro-ecology in Lampung, Indonesia. Based on the soil survey in the nine trial sites candidate and based on the land suitability class criteria for sweet potato developed by Indonesian Soil Research Center, three villages were selected for the trial sites, i.e., Site-L, Site-2 and Site-3. These villages represent class I, II, and III respectively. The trial was arranged in a strip-split-block design with three replications. Five clones were arranged vertically, and Dolomite treatment were arranged horizontally. The dolomite dosage was determined based on the pH Buffer, measured by SMP method. The subplot was manure treatment. Urea, SP36 and KCl use as basal fertilizer. Sweet potato was harvested at about 5 months after planting. The effect of dolomite and manure to the storage root yield was detected only at Site-2. Therefore application of dolomite and manure to improve storage root yield is recommended for Site-2. At Site-2, Dolomite can increase about 14 to 17% of yield while manure improve yield up to 32 to 48%. No conclusion can be drawn to measure the effect of an-organic fertilizer to the yield. Sweet potato clone of CIP-2 and Shiro produced average storage root yield of 31 t/ha at Site-L Clone K-124 produced the lowest storage root yield at the three trial sites. Maximum average yield achieved at Site-3 and Site-2 was around 26 and 28 t/ha, respectively. At Site-L, there are 14 plots ($\pm 10\%$) produced yield more than 35 t/ha, three of them more than 37 t/ha. It is suggested that it may be possible to increase yield up to 40t/ha by better cultivation techniques.

SETYONO, A.

Pemanfaatan ubi jalar sebagai bahan substitusi dalam proses pembuatan selai nanas. *Utilizing sweet potatoes for substitution material in pineapple jam processing/* Setyono, A.; Suismono (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 126-135, 1 ill., 3 tables; 12 ref.

SWEET POTATOES; PINEAPPLES; JAMS; SIMULATED FOODS; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROCESSING; USES.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) mengandung kadar karbohidrat tinggi, namun banyak masyarakat yang menilai bahwa ubi jalar merupakan bahan pangan berstatus sosial rendah. Untuk meningkatkan status sosial ubi jalar, daya guna dan nilai ekonominya, maka ubi jalar diolah menjadi bentuk produk olahan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan ubi jalar sebagai bahan substitusi dalam pembuatan selai nenas dan pengaruhnya terhadap kualitas selai nenas selama penyimpanan. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dua peubah dengan tiga ulangan percobaan. Peubah pertama adalah kadar substitusi ubi jalar, yaitu perbandingan nenas dengan ubi jalar B0 (100:0), B1 (75:25), B2 (50:50), B3 (25:75), sedangkan peubah kedua adalah lama penyimpanan, yaitu 0 minggu, 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air selai tertinggi 20,28% (B0) dan terendah 17,63% (B3). Kadar asam total tertinggi 0,030 mek/g (B0) dan terendah 0,012

mek/g (B3). Derajat keasaman selai tertinggi pH 3,28 (B3) dan terendah pH 3,20 (B0). Kadar gula total selai tertinggi 63,73% (B3) dan terendah 49,77% (B0). Kekentalan selai tertinggi 1064 cP (B3) dan terendah 399 cP (B0). Hasil analisis total jamur selama penyimpanan 0 minggu, 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu menunjukkan tidak ada pertumbuhan jamur. Hasil uji organoleptik terhadap produk selai menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar sebanyak 25-50% menghasilkan selai nenas yang masih disukai oleh panelis. Kesimpulannya ubi jalar mempunyai prospek digunakan sebagai bahan substitusi sebanyak 25-50% dalam pembuatan selai nenas.

SHOLIHIN

Potensi klon-klon ubi kayu untuk varietas unggul baru rasa enak dan hasil tinggi. [*Potential of cassava clones for good taste and high yielding varieties*]/ Sholihin; Hartojo, K.; Sundari, T. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 265-273, 2 tables; 10 ref. Appendix. 633.3/4/SEM/t.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; HIGH YIELDING VARIETIES; YIELDS; PESTS OF PLANTS; FLAVOUR.

Percobaan dilaksanakan pada musim tanam 2001 di Inlitkabi Muneng, Probolinggo. Sebanyak 130 klon ubi kayu dan 5 varietas pembanding diuji pada percobaan ini. Percobaan ini menggunakan rancangan "Augmented RCBD". Ukuran plot merupakan baris tunggal sepanjang 5 m dengan jarak tanam (100 x 80) cm. Tanaman dipupuk dengan takaran 300 kg urea dan 200 kg SP36/ha. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat 18 klon yang hasilnya lebih tinggi daripada hasil varietas pembanding yang tertinggi, ditambah galat baku untuk perbandingan antara cek dengan klon yang diuji. Klon-klon tersebut mempunyai rasa enak. Klon CMM97011-87 merupakan klon yang mempunyai hasil yang tertinggi yaitu 10,55 kg/tanaman (131,88 t/ha). Varietas pembanding (Adhira 4) hanya memberikan hasil tertinggi 3,71 kg/tanaman (46,38 t/ha). Klon-klon tersebut perlu diuji lebih lanjut.

SUISMONO

Kajian teknologi pembuatan pati ganyong dan evaluasi sifat fisiko-kimianya. *Study on the technology of ganyong starch production and physico chemical characteristic evaluation*/ Suismono; Indrasari, S.D. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Mulyadi, A.; Wargiono. [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 332-341, 1 ill., 7 tables; 9 ref.,

CANNA EDULIS; STARCH CROPS; PROCESSING; TAPIOCA; FOOD TECHNOLOGY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Percobaan terdiri 2 tahap kegiatan, yaitu optimasi proses dan pengembangan teknologi pembuatan pati ganyong. Optimasi proses pembuatan pati ganyong dicoba (*trial and error*) tiga perlakuan/faktor, yakni pengupasan (dikupas dan tanpa kupas), lama pengendapan (2, 3, 4, dan 5 jam), tebal penjemuran (1,3 dan 5 cm) dan diulang 2 kali. Pengembangan teknologi pembuatan pati ganyong dilakukan dengan rancangan acak lengkap, 3 ulangan, terdiri faktor A penggantian air (A1=1 kali, A2=2 kali, A3= 3 kali), dan faktor B (B1=air ledeng, B2=air sumur, B3=larutan natrium bisulfit 0,1%, B4= larutan natrium bisulfit 0,2%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pengaruh penggantian air pada proses pembuatan pati ganyong akan menurunkan kadar pati, protein, lemak, abu, serat, nilai penyerapan air, nilai kelarutan air, amilosa, konsistensi gel dan rendemen pati ganyong, tetapi derajat putih meningkat. Tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, kehalusan dan penampakan pati ganyong diperoleh bila penggantian air 2 kali, (2) penggunaan air rendemen dengan larutan natrium bisulfit 0,1% atau 0, 2% meningkatkan kadar pati, protein, lemak, abu, serat, derajat putih, rendemen pati, nilai penyerapan dan kelarutan air, konsistensi gel, serta warna dan penampakan pati ganyong disukai. Penggunaan air ledeng dapat meningkatkan kadar amilosa, sedang pada air sumur memberikan aroma pati disukai, (3) berdasarkan interaksi pengaruh perlakuan penggantian air dan penggunaan jenis air rendaman akan dihasilkan kualitas pati ganyong terbaik bila melalui proses penggantian air 2 kali dan penggunaan air rendaman larutan natrium bisulfit 0,1%.

SUISMONO

Metode cepat penentuan kadar pati dan harga ubi kayu. *Quick method of the starch content and cassava price determination/* Suismono; Indrasari, S.D.; Setyono, A. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Wheatly, C. [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 190-198, 3 tables; 6 ref.

CASSAVA; TAPIOCA; VARIETIES; PRICES; METHODS; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian ini bertujuan memilih cara penentuan kadar pati ubi kayu secara cepat dan mudah diterapkan di lapang dalam menentukan harga ubi kayu segar. Penelitian dilakukan dengan rancangan percobaan acak kelompok lengkap (RAK), tiga ulangan dengan perlakuan: (A) metode pengukuran kadar pati (metode enzimatik/laboratorium, metode Reaman/lapang dan metode fisik/rendeman pati) dan (B) varietas (galur CM955, CMC-40, CG 1-37, Mcol 1684, CM 849-1, M Ven 25, dan CM507-37). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar pati ubi kayu segar yang dihasilkan dengan metode enzimatik, metode Reaman dan metode fisik tidak berbeda nyata. Namun demikian metode Reaman membutuhkan waktu lebih cepat dan mudah

dibanding dengan metode enzimatik dan metode fisik. Kesimpulannya metode Reaman mempunyai prospek diterapkan dalam penentuan kadar pati ubi kayu secara cepat di lapang.

SUNDARI, T.

Daya hasil klon-klon harapan ubi kayu. *Yield potential of cassava clones/* Sundari, T.; Hartojo, K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 232-237, 4 tables; 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; GROWTH; ECOLOGICAL SOIL TYPES; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi hasil klon-klon ubi kayu pada kondisi lingkungan yang berbeda. Percobaan dilaksanakan di dua lokasi yang berbeda, yaitu: Instalasi Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Inlitkabi) Muneng, Probolinggo dengan tipe iklim E dan jenis tanah Alfisol dan Jambegede, Malang dengan tipe iklim C3 dan jenis tanah Entisol, pada musim tanam 1998/99. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan dua ulangan, sebagai perlakuan 30 klon ubi kayu. Setiap klon ditanam sebanyak 25 stek dengan jarak tanam 1 m x 0,8 m. Tanaman dipupuk dengan 200 kg urea + 100 kg KCl + 100 kg SP36/ha. Pengamatan meliputi: tinggi tanaman, panjang, diameter, dan bobot umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara lokasi pengujian dan klon hanya terjadi pada tinggi tanaman dan bobot segar umbi/25 tanaman. Dengan demikian terpilih enam klon dari Jambegede (CMM 96066-1, OMM 9601-93, OMM 9601-69, CMM 96042-3, CMM 96008-19, dan OMM 90-6-72) dan tiga klon dari Muneng (CMM 96025-25, CMM 96027-110 dan CMM 96036-256) berdasarkan intensitas seleksi 30%.

SUNDARI, T.

Parameter genetik dan potensi hasil klon-klon ubi kayu pada tingkat kesuburan tanah yang berbeda. *Genetic parameter and yield potential of cassava clones on different soil fertility/* Sundari, T.; Hartoyo, K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). [*Technological performance to increase the productivity of legume and tuber crops*]. 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. 238-242, 2 tables; 6 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; GENETIC PARAMETERS; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; FERTILIZERS; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk menilai variasi genetik karakter-karakter kuantitatif pada klon-klon ubi kayu. Percobaan dilaksanakan di Instalasi Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Inlitkabi) Muneng, Probolinggo pada musim tanam 1998/1999, menggunakan rancangan

petak terbagi, diulang dua kali. Petak utama adalah perlakuan pemupukan (P), yaitu dipupuk dengan 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha (P1), dan tidak dipupuk (P2). Anak petak adalah 198 klon ubi kayu. Setiap klon ditanam dalam baris tunggal sepanjang 4 m, dengan jarak tanam 1 m x 0,8 m. Variabel yang diamati adalah jumlah, panjang, diameter, dan bobot umbi per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah, panjang, diameter dan bobot umbi per tanaman beragam. Jumlah umbi dan panjang umbi memiliki koefisien keragaman genetik (KKG) rendah dan heritabilitas rendah, sulit untuk digunakan sebagai sumber perbaikan potensi hasil. Perbaikan potensi hasil dengan menggunakan populasi bahan genetik yang ada sangat prospektif melalui perbaikan diameter umbi dan bobot umbi. Kedua karakter tersebut memiliki heritabilitas (h^2) sedang dan KKG tinggi sebagai indikasi kerja gen aditif.

SUNDARI, T.

Potensi hasil klon-klon harapan ubi kayu pada tanah Alfisol dan Ultisol. [*Yield potential of cassava promising lines on Alfisol and Ultisol soils*]/ Sundari, T.; Hartojo, K.; Unjoyo, W. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian: peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis. 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. 184-191, 1 ill., 2 tables; 17 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; PRODUCTION POSSIBILITIES; LUVISOLS;
ACRISOLS.

Evaluasi dua puluh lima klon ubi kayu dilaksanakan pada dua jenis tanah, yaitu Alfisol, Malang Selatan dan Ultisol, Lampung pada MH/MK 1999/2000. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok yang diulang dua kali. Setiap klon ditanam pada petak yang berbentuk baris tunggal dengan panjang 8 m, jarak tanam yang digunakan 1 m x 0,8 m. Pemupukan diberikan pada saat tanam (100 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha), dan tiga bulan setelah tanam (100 kg Urea/ha). Pengamatan dilakukan terhadap jumlah umbi per tanaman dan bobot segar umbi per petak pada saat panen. Hasil analisis menunjukkan adanya interaksi antara klon ubi kayu (MLG 10050 dan MLG 10113) yang terpilih di kedua jenis tanah, Alfisol, Malang Selatan dan Ultisol Lampung. Kedua klon ubi kayu tersebut mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan di kedua jenis tanah tersebut.

SUPRIYATI

Onggok terfermentasi (*cassapro*) dan nilai nutrisinya pada ayam ras pedaging. [*Use of fermented cassava product (cassapro) and its nutritive value on broiler chickens*]/ Supriyati; Kompiang, I P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional ketahanan pangan dan agribisnis. Padang, 21-22 Nov 2000/ Las, I.; Buharman, B.; Nurdin, F.;

Zen, S.; Afdi, E.; Irfan, Z.; Asyuardi (eds.). Padang: BPTP Sumatera Barat, 2002: p. 326-330, 5 tables; 10 ref.

CHICKENS; TAPIOCA; BYPRODUCTS; FERMENTED PRODUCTS; SOLID STATE FERMENTATION; PROXIMATE COMPOSITION; NUTRITIVE VALUE; FEED CONVERSION EFFICIENCY; QUALITY; CARCASSES.

Onggok merupakan hasil samping dari produksi tepung tapioka yang ketersediaannya terus meningkat sejalan dengan perkembangan industri tapioka. Dalam pemanfaatannya dalam pakan ternak, dibatasi oleh rendahnya kandungan protein dan bila dipakai dimanfaatkan sebagai sumber energi. Salah satu alternatif dalam upaya peningkatan penggunaan onggok sebagai bahan pakan ternak, yaitu dengan mengubahnya menjadi produk yang bermutu melalui proses fermentasi. Fermentasi dilakukan secara semi padat dengan menggunakan *Aspergillus niger* sebagai inokulum dan campuran mineral anorganik sebagai sumber nitrogen. Kandungan protein onggok setelah fermentasi (*cassapro*) meningkat dari 3,2 menjadi 18%. Nilai gizi dari produk tersebut dievaluasi dengan feeding trial menggunakan 144 ayam pedaging strain "Shaver stabro" dengan 3 perlakuan pakan yaitu 0% (kontrol), 5% dan 10% onggok terfermentasi. Hasil penelitian selama 4 minggu menunjukkan bahwa pemberian pakan perlakuan onggok terfermentasi hingga 10% tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi dan konversi pakan, persentase bobot karkas, bobot hati dan empela.

SUPRIYATIN

Efektivitas jamur entomopatogen terhadap hama boleng pada ubi jalar. [*Effectiveness of entomopathogenous fungi on scab of sweet potato*]/ Supriyatin; Hardaningsih, S.; Prayogo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/ Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi(eds). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 157-162, 3 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; MORTALITY; ENTOMOGENOUS FUNGI; BEAUVERIA BASSIANA; METARHIZIUM ANISOPLIAE; APPLICATION METHODS; BIOLOGICAL CONTROL; PEST CONTROL.

Hama boleng *Cylas formicarius* merupakan hama penting ubi jalar. Kehilangan hasil yang disebabkan oleh hama tersebut berkisar antara 10-80%. Pemanfaatan jamur entomopatogen untuk mengendalikan hama telah lama dipelajari. Penelitian efektivitas jamur entomopatogen terhadap *C. formicarius* dilakukan di laboratorium Balitkabi, Malang, menggunakan rancangan acak lengkap empat ulangan. Sebagai perlakuan adalah tingkat kepadatan spora jamur *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* masing-masing 104, 105, dan 106/ml air. Penelitian di lapangan dilakukan di Inlitkabi Muneng pada MK 2001, menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah kombinasi antara kepadatan spora *B. bassiana* dan cara aplikasi. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa efektivitas *B. bassiana* lebih tinggi dibandingkan *M. anisopliae* terhadap *C.*

formicarius dengan mortalitas berkisar antara 80-97%. Di lapangan, aplikasi dengan cara dihamburkan lebih baik daripada cara disemprotkan. Pada kepadatan spora 10 pangkat 6/ml. *B. bassiana* efektif terhadap *C. formicarius*, dengan mortalitas serangga 22,64%, kerusakan umbi 23%, dan hasil umbi 17,33 t/ha.

WARGIONO, J.

Pengaruh lama penyimpanan ubi jalar varietas lokal cilembu terhadap perubahan kualitas. [*Effect of storage time of sweet potato var. cilembu on the quality change*]/ Wargiono, J.; Richana, N. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Teknologi inovatif tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung ketahanan pangan/ Jusuf, M.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Marwoto; Tastra, I K.; Adie, M.M.; Hermanto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 185-190, 1 ill., 3 tables; 9 ref. 633.3/.4/SEM/t.

SWEET POTATOES; STORAGE; VARIETIES; QUALITY.

Penelitian pengaruh lama penyimpanan ubi segar ubi jalar lokal Cilembu dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2000 di Bogor. Ubi jalar sebagai bahan penelitian di ambil dari petani Desa Cilembu, Tanjungsari, Sumedang, Jawa Barat. Ubi segar dimasukkan ke dalam 12 kantong kertas (1 kg/kantong) untuk empat perlakuan dan tiga ulangan. Kantong berisi ubi disimpan pada suhu kondisi ruangan di Laboratorium Bioteknologi Tanaman Pangan Bogor. Kadar air, pati dan gula reduksi diukur secara periodik tiap minggu dimulai satu minggu setelah ubi dipanen (pengukuran awal) dan pengukuran selanjutnya terhadap hasil uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh minggu setelah ubi dipanen kadar airnya menurun secara drastis (30%) tiga minggu berikutnya hampir tidak terjadi penurunan kadar air. Kadar pati menurun, yaitu masing-masing 5,3% dan 43,8%. Kadar gula reduksi yang meningkat hingga 44,4% selama penyimpanan tiga minggu terakhir mengindikasikan adanya proses pati menjadi gula dan ubi menjadi lebih manis. Kesukaan (preferensi) konsumen yang meningkat sejalan dengan peningkatan kemanisan mengindikasikan bahwa peningkatan preferensi konsumen dapat dilakukan melalui penciptaan varietas berkadar gula tinggi atau penyimpanan ubi minimal tujuh minggu. Data tersebut memberikan informasi bahwa harga ubi Cilembu bakar sekitar 300% lebih mahal di bandingkan dengan harga ubi segar pada saat panen di tingkat petani merupakan konfensasi dari susut bobot dan kerusakan ubi oleh hama penggerek selama lebih dari 10 minggu dalam penyimpanan resiko berupa ubi yang tidak terjual. Ubi jalar lokal Cilembu tidak mempunyai keunggulan sebagai ubi bakar sebelum disimpan minimal tujuh minggu.

YADNYA, T.G.B.

Pengaruh pemetikan pucuk batang dan bokhasi EM-4 (*effective microorganism-4*) atau kompos starbio terhadap berat segar daun, pertumbuhan, produksi berat kering, kadar amilum, protein dan asam cyanida (HCN) pada umbi dan daun dari beberapa jenis ketela

pohon. [*Effect of apical bud defoliation and bokhasi EM-4 or starbio compost on leaf fresh weight, growth, dry matter production, amyllum, protein and cyanida acid content on tuber and leaves of some cassava varieties*]/ Yadnya, T.G.B. (Universitas Udayana, Denpasar. Fakultas Peternakan). 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. 173-183, 4 tables; 15 ref.

MANIHOT ESCULENTA; APICAL MERISTEMS; COMPOSTS; BIOFERTILIZERS; PRODUCTION; GROWTH; PROTEINS; CYANIDES; DRY MATTER CONTENT.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemetikan pucuk batang dan pupuk organik terhadap berat daun segar, pertumbuhan, produksi berat kering, kadar amilum, protein dan asam sianida (HCN) pada umbi dan daun dari beberapa jenis ketela pohon. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK), dengan pola faktorial 3x2x3. Pelakuan pertama adalah jenis ketela pemetikan, yaitu K1P1, K1P2, K2P1, K2P2, K3P1 dan K3P2 (K1, K2, K3 adalah varietas valenca, gading dan bogor, P1 dan P2 yaitu tanpa pemetikan dan pemetikan pucuk batang). Perlakuan kedua yaitu pemupukan (R1, R2, R3), tanpa pupuk, bokhasi dan kompos starbio. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Jika menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan ke uji Duncan. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penelitian pucuk batang dan pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, produksi berat kering, kadar amilum, protein dan asam sianida pada daun dan umbi ketela pohon.

2003

AINI, N.

Tepung ubi jalar sebagai bahan baku pembuatan mie dengan suplementasi olahan kedelai dan variasi sumber pengemulsi. *Sweet potato flour as raw material in processing noodles with soy products as supplement and variation of emulsifier/* Aini, N.; Dwiyantri, H.; Setyowati, R. (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Fakultas Pertanian). Jurnal Pembangunan Pedesaan. ISSN 1411-9250 (2003) v. 3(3), p. 195-204, 5 ill., 11 ref.

SOYBEANS PRODUCTS; SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS;
EMULSIFIERS; FOOD TECHNOLOGY; EMULSIFIERS.

Mie merupakan salah satu produk yang populer di Indonesia. Mie biasanya dibuat dari tepung terigu. Dalam rangka diversifikasi pangan digunakan tepung ubi jalar sebagai bahan baku pembuatan mie. Ubi jalar, terutama ubi jalar merah tidak hanya sumber karbohidrat tetapi juga sebagai sumber vitamin A, tetapi kandungan proteinnya rendah. Untuk meningkatkan kandungan protein, mie ubi jalar disuplementasi dengan produk-produk kedelai, tetapi hal ini akan menurunkan sifat tekstural dan rheologis produk. Untuk memperbaiki sifat tekstural dan rheologis produk digunakan emulsifier. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis produk kedelai yang paling cocok sebagai bahan suplemen pada pembuatan mie ubi jalar untuk meningkatkan kandungan protein dengan mempertahankan sifat fisik dan tekstural mie, mempelajari potensi emulsifier alami dan sintetik untuk membuat sistem emulsi yang stabil dalam adonan mie ubi jalar, dan menentukan kombinasi suplemen dan emulsifier untuk menghasilkan mie ubi jalar tinggi protein dengan sifat fisik dan tekstural yang dikehendaki serta diterima oleh konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tepung tahu merupakan suplemen terbaik pada pembuatan mie ubi jalar; (2) Kemiri merupakan jenis emulsifier terbaik dalam menciptakan sistem adonan yang stabil pada ubi jalar; (3) Kombinasi tepung tahu dan kemiri sebagai emulsifier menghasilkan mie ubi jalar dengan kadar protein 4,104%, elastisitas 163,733%, ekstensibilitas 19,167%, cooking loss 4,104%, dan kesukaan 3,104 (disukai).

BOER, M.

Tingkat penggunaan onggok sebagai bahan pakan penggemukan sapi bakalan. *Level of onggok utilization as a feedstuffs in fattening cattle rations/* Boer, M.; Arizal P.B.; Hendri, Y.; Ermidias (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Padang). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 99-103, 1 ill., 3 tables; 9 ref.

CATTLE; RATIONS; CASSAVA; AGRICULTURAL WASTES; FATTENING;
PROXIMATE COMPOSITION; WEIGHT GAIN; COST BENEFIT ANALYSIS.

The utilization of onggok which is a waste product of agriculture industry as a cheap and easy to find local feedstuff is the best strategic to repress the cost of feed in livestock farming. The other advantages in utilization of onggok were decreased the impact of environmental damaged, saving of devisen and open the chance of new job possibility in livestock business. The objectives of this assessment were (a) to study several level of onggok in the ration of fattening cattle, and (b) to obtain an economic feed supplement. Experimental design used was CRD, with 3 treatments (0, 15 and 20% onggok in feed supplement), and 5 replications. The animals used were 15 heads of PO cattle, 1.5 - 2 years of age, and body weight between 200 - 250 kg. Supplement formulation was made to iso protein. The assessment results showed that supplement contain 20% onggok gave smaller ADG that significant statistically (P more than 0.05) compared to the supplement contain 15% onggok (0.367 kg vs 0.503 kf). While ADG from treatment with 15% onggok was not significant difference with control treatment. The conclusions of this assessment were: (a) in supplement of fattening cattle, the utilization of onggok only up to 15% as ground maize substitution, and (b) supplement formulation with 15% onggok is the most economic ration.

DJUKRI

Pengaruh naungan paranet terhadap sifat toleransi tanaman talas (*Colocasia seculenta* (L.) Schott). *Effect of paranets shade to tolerance characters of taro (Colocasia seculenta (L.) Schott)*/ Djukri (Universitas Negeri Yogyakarta. Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam). Ilmu Pertanian. ISSN 0126 - 4214 (2003) v. 10(2), p. 17-25, 2 ill., 2 tables, 25 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; SHADING; GENETIC RESISTANCE; AGRONOMIC
CHARACTERS; YIELDS.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh naungan paranet terhadap karakter fisiologi tanaman talas. Penelitian ini terdiri atas dua faktor yaitu naungan dan klon dengan menggunakan Rancangan petak Terpisah. Naungan sebagai petak utama terdiri atas naungan paranet 0%, 25%, 50%, dan 75%, sedangkan klon sebagai anak petak terdiri atas 20 klon talas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada naungan 25% terdapat 16 klon talas toleran dan 4 klon peka. Pada naungan 50% terdapat 9 klon toleran dan 11 klon peka, sedangkan pada naungan 75% terdapat 7 klon toleran dan 13 klon peka. Peningkatan luas daun dan kadar klorofil a dan b klon toleran lebih tinggi dibandingkan klon peka. Penurunan rasio klorofil a/b, bobot basah umbi, bobot kering umbi, kadar pati umbi, dan kadar nitrogen daun klon peka lebih tinggi dibandingkan klon toleran.

FUGLIE, K.O.

Economic prospects for root and tuber crop utilization for starch and animal feed in Asia/ Fuglie, K.O. Progress in potato and sweet potato research in Indonesia. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 157-170, 6 tables; 19 ref.

CASSAVA; SWEET POTATOES; STARCH; FEEDS; PRICES; ECONOMIC COMPETITION; ASIA.

In Asia, the role of tropical root and tuber crops is changing from being food staples to sources of raw materials for processed food products and animal feed. The growing utilization of root and tuber crops in these expanding markets depends critically on price competitiveness relative to other commodities, especially maize. In this paper, price relationships among commodities in Asia are examined to assess the potential of cassava and sweetpotato in starch and feed markets. For starch, cassava is competitive in Southeast Asia. Sweetpotato is competitive in selected starch markets in China, but faces increasing competition from maize. Crop breeding to increase starch yield from cassava and sweet potato will improve their competitiveness in these markets. In feed markets, millers are likely to prefer maize over root and tuber crops due in part to the higher cost of protein supplements when using root and tuber crops. Sweet potato is a viable feed option for small farmers who grow their own feed so long as the protein rich-riich foliage can be effectively incorporated along with starchy roots in feed rations.

HASANUDDIN, A.

Research priorities for sweetpotato in Indonesia/ Hasanuddin, A.; Wargiono, J. Progress in potato and sweet potato research in Indonesia. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 21-28, 2 ill., 2 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; RESEARCH; CONSUMPTION; FEEDS; FOODS; CONSTRAINTS; INDONESIA.

Sweetpotato has important roles to play in feeding the developing world in the coming decades. By 2020, more people in Asia, Africa, and Latin America will depend on sweetpotato for food, feed industrial uses, and income. Therefore, sweetpotato production is projected to increase by 47% the growth rate of 1.45%/year. Expansion of sweetpotato's uses and its constraints are summarized in this paper. To expand sweetpotato's uses, research should take the following priorities: (1) develop higher-yielding varieties for food, feed, industrial uses, or export; (2) improve postharvest processing, (3) develop integrated crop management, (4) study its use and its linkage to the emerging market, (5) develop planting material technology and distribution system, and (6) study technology adoption.

HERTININGSIH, A.

Pemanfaatan stek batang sebagai bahan tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*). [*Propagation of sweet potato (Ipomoea batatas) using stem cuttings*]/ Hertiningsih, A.; Christiningsih, R. (Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis. Yogyakarta, 24 Sep 2003/ Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (eds.). Bogor: PSE, 2003: p. 137-140, 3 tables; 2 ref.

IPOMOEA BATATAS; STEMS; SHOOTS; PROPAGATION MATERIALS; CUTTING; SUPERPHOSPHATE; DOSAGE EFFECTS; GROWTH RATE; APPLICATION RATES; YIELDS.

Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan nilai stek batang sebagai bahan tanaman ubi jalar ini dilaksanakan di Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah mulai bulan September 2002 sampai Januari 2003. Penelitian dilakukan dengan menggunakan percobaan faktorial 2 x 4 yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Faktor pertama adalah macam stek, yaitu membandingkan stek pupuk (S1) dengan stek batang (S2). Faktor kedua adalah dosis pupuk SP 36 yang terdiri dari 4 aras, yaitu 0 kg/ha (D0), 50 kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2), dan 150 kg/ha (D3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman yang berasal dari stek pucuk maupun stek batang tidak berbeda nyata, tetapi hasil ubi jalar dari stek pucuk lebih tinggi dari pada stek batang. Pada pemberian pupuk SP 36 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil ubi jalar sesuai dengan peningkatan dosis pupuk.

ISPANDI, A.

Pemupukan P, K dan waktu pemberian pupuk K pada tanaman ubi kayu di lahan kering vertisol. *P, K fertilization and frequency of K fertilizer application on cassava in vertisol upland*/ Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Ilmu Pertanian. ISSN 0126-4214 (2003) v. 10(2), p. 35-50, 2 tables; 18 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE EFFECTS; NUTRIENT UPTAKE; DRY FARMING; VERTISOL; YIELDS.

Penelitian pemupukan P, K dan waktu pemberian pupuk K pada tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta*) di lahan kering tanah Vertisol (Grumosol) telah dilakukan pada musim tanam 2001. Penelitian dilakukan di Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul. Tujuan dari penelitian ialah untuk mendapatkan teknologi pemupukan P dan K yang efektif dan efisien pada tanaman ubi kayu khusus di lahan kering marjinal bertekstur tanah berat. Penelitian terdiri dari dua percobaan. Kedua percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Perlakuan percobaan I merupakan kombinasi tiga varietas ubi kayu (Malang-4, Malang-1 dan lokal), tiga dosis pupuk P (0, 75 dan 150 kg SP36/ha) dan dua dosis

pupuk K (0 dan 100 kg KCl/ha). Seluruh perlakuan dipupuk 200 kg Urea/ha. Perlakuan percobaan II merupakan kombinasi antara dua jenis pupuk N (200 kg Urea/ha dan 150 kg Urea + 100 kg ZA/ha) dua dosis pupuk P (0 dan 100 kg SP36/ha) dan 5 perlakuan waktu pemberian pupuk K (diberikan 1x, 2x, 3x, 4x dan 5x). Dosis pupuk K adalah 100 kg KCl/ha. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dua varietas ubi kayu Malang-1 dan Malang-belum dapat menggantikan varietas lokal. Pemupukan 100 kg SP36/ha meningkatkan serapan hara P dan hasil umbi secara nyata dibanding dengan yang tanpa pupuk P. Pemupukan 100 kg KCl/ha dapat meningkatkan serapan hara K secara nyata bila diberikan bersama pupuk P (dosis 75 atau 100 kg SP36/ha) tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap peningkatan hasil umbi. Pupuk K diberikan satu hingga empat kali tidak berpengaruh terhadap serapan hara K dan P serta hasil umbi, bila diberikan lima kali justru menurunkan serapan hara K dan P serta hasil umbi. Hasil umbi tertinggi hanya sekitar 20 t/ha jauh di bawah potensi hasilnya yang sekitar 40 t/ha, hal ini memerlukan penelitian lebih lanjut.

RAHAYU, N.S.

Pengaruh substitusi bahan dasar dan pengembangan proses terhadap sifat-sifat dodol. [*Effect of flour substitution and processing methods on the characteristics of "dodol: (sticky starch based sweets)*]/ Rahayu, N.S. (Universitas Widya Dharma, Klaten. Fakultas Teknologi Pertanian). Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis. Yogyakarta, 24 Sep 2003/ Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (eds.). Bogor: PSE, 2003: p. 383-389, 2 ill., 2 tables; 9 ref.

RICE FLOUR; CASSAVA; SWEETENERS; COCONUT MILK; PROCESSING; STEAMING; TRADITIONAL TECHNOLOGY; CARBOHYDRATE CONTENT; MOISTURE CONTENT; COLOUR; TEXTURE.

Pada penelitian ini dodol dibuat dengan tekanan dan suhu tinggi (121°C, 15 psi, 20) (dodol steam), sebagai pembanding dibuat dodol secara tradisional. Pada kedua proses pemasakan tersebut dilakukan substitusi bahan dasar berupa tepung ketan dengan tepung beras dan tepung ketan dengan kasava pada berbagai rasio (100:0; 80:20; 60:40 dan 40:60). Analisis dilakukan terhadap dodol meliputi analisis gula total, kadar air cara distilasi, warna dan teksturnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa dodol steam mempunyai kadar gula lebih rendah dibanding dodol tradisional yaitu berkisar dari 37,23 - 44,77% untuk dodol tanpa atau dengan substitusi tepung beras, 37,54 - 50,47% untuk dodol tanpa atau dengan substitusi kasava, sedang dodol tradisional adalah 48,46 - 50,18% tanpa atau dengan substitusi beras dan 50,29 - 55,84% untuk substitusi dengan atau tanpa kasava. Dodol steam kadar airnya lebih bias dikontrol sejak awal, dan makin menurun dengan meningkatnya tepung substitusi. Kadar air dodol steam lebih rendah dibanding dodol tradisional (dodol steam kadar airnya dari 100:0 - 40:60 = 14,95 - 12,76% dengan atau tanpa substitusi beras, 14,28 - 10,8% dengan atau tanpa substitusi kasava, sedang dodol tradisional dari 100:0 - 40:60 = 16,51 - 16,37% tanpa atau dengan substitusi beras dan 15,65 - 12,34% tanpa atau dengan substitusi kasava). Dengan meningkatnya tepung substitusi berupa kasava akan menurunkan tingkat kecerahan

(dodol steam dari 100:0 - 40:60 = 30,18 - 27,32 untuk substitusi dengan kasava dan dodol tradisional : 36,27 - 30,39), sedang dodol tanpa atau dengan substitusi beras baik steam atau tradisional nilai kecerahannya berfluktuasi pada berbagai rasio, tapi dodol steam tampak lebih cerah. Dodol steam dengan substitusi kasava, makin meningkat jumlah tepung substitusi sampai rasio 60:40, makin menurunkan tingkat kealotannya (7,96 - 6,30), tapi pada rasio 40:60 kekerasannya meningkat sehingga kealotannya meningkat (11,39), demikian juga dodol tradisional dengan substitusi kasava (3,2978; 1,82; 3,82 dan naik pada 40:60 menjadi 4,39). Dodol steam dengan substitusi beras makin meningkat jumlah tepung substitusi, justru meningkatkan kealotan (3,26 - 13,34), sedang dodol tradisional dengan substitusi yang sama justru terjadi peningkatan kealotan (3,01 - 2,69 dari 100:0 - 40:60) karena kadar air yang tinggi (lembek).

ROOSTIKA, I.

Kriopreservasi ubi jalar secara enkapsulasi-vitrifikasi. *Cryopreservation of sweet potato (Ipomoea batatas (L) Lam.) by using encapsulation-vitrification technique/* Roostika, I.; Mariska, I.; Sunarlim, N.; Kosmiatin, M. (Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor); Wattimena, G.A. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2003) v. 22(3), p. 159-166, 5 ill., 4 tables; 21 ref.

IPOMOEA BATATAS; BIOLOGICAL PRESERVATION; FREEZING; ENCAPSULATION; GERMPLASM CONSERVATION; IN VITRO CULTURE.

Kriopreservasi merupakan metode yang potensial untuk penyimpanan jangka panjang plasma nutfah tanaman. Metode tersebut mampu menyimpan bahan tanaman dalam jangka panjang (hingga 20 tahun) karena dapat menyebabkan metabolisme menjadi tidak aktif dan mampu menghambat pertumbuhan secara sempurna di dalam nitrogen cair yang bersuhu -196°C . Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh metode kriopreservasi dengan teknik enkapsulasi vitrifikasi untuk penyimpanan jangka panjang pada kultur in vitro ubi jalar. Sebelum percobaan kriopreservasi, perlu diketahui media pemulih yang optimal meregenerasikan kultur yang mengalami stress dehidrasi pada suhu rendah. Perlakuan media pemulih merupakan kombinasi antara taraf kinetin (0, 1, dan 2 ppm) dan sukrosa (2 dan 3%). Tahapan percobaan kriopreservasi yang dilakukan adalah: (1) pratumbuh, (2) prakultur, (3) perendaman dalam krioprotektan, (4) pembekuan cepat dalam nitrogen cair, dan (5) pelelehan serta pencucian. Hasil percobaan menunjukkan bahwa media pemulih yang terbaik adalah media MS + kinetin 1 ppm + sukrosa 2%. Perlakuan pratumbuh cold-hardening tidak perlu diterapkan pada kriopreservasi ubi jalar. Perlakuan pratumbuh yang terbaik adalah tanpa cold-hardening pada media MS + sukrosa 3%. Ketiga varietas ubi jalar mempunyai respon yang berbeda-beda terhadap perlakuan prakultur dan krioprotektan. Perlakuan prakultur yang paling sesuai untuk masing-masing varietas adalah penggunaan EG 3% + sukrosa 3% (Mangkokan), EG 1,5% + sukrosa 3% (Jewel), dan EG 1,5% pada semua taraf sukrosa atau DMSO 1,5% + sukrosa 4% (Cilembu). Perendaman kultur dalam larutan PVS2 menyebabkan penurunan tingkat daya hidup dan regenerasi. Kultur Cilembu mempunyai tingkat toleransi yang paling tinggi terhadap PVS2 (80-100%), namun mempunyai tingkat regenerasi yang

paling rendah (0-40%). Kultur Mangkokan mempunyai tingkat daya hidup dan regenerasi yang cukup tinggi (masing-masing 75-100% dan 40-80%). Kultur Jewel mempunyai tingkat toleransi yang paling rendah dengan tingkat daya hidup dan regenerasi yang rendah (0-50%). Kapsul tidak cukup mengalami dehidrasi dan kondisi pelelehan kurang sesuai sehingga tidak terdapat kultur yang mampu bertahan hidup setelah pembekuan dalam nitrogen cair. Oleh karena itu disarankan untuk menerapkan teknik kriopreservasi lainnya seperti teknik vitrifikasi.

SALEH, N.

Flow of sweet potato vine cutting planting materials among farmers in East Java/ Saleh, N.; Jayasinghe, U.; Rahayuningsih, S.A. Progress in potato and sweet potato research in Indonesia. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 211-225, 1 table; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; FARMING SYSTEMS; VARIETIES; PROPAGATION MATERIALS; JAVA.

The current national yield average of sweet potato is 9.5 t/ha, which is much lower than that of its potential yield of up to 40 t/ha. The low quality of the vine cuttings as planting materials was considered as an important cause of low yields. Basic information on the current state and distribution flow of vine cuttings is important to improve planting materials quality. The study aimed to obtain basic information on the preferred varieties and flow of planting materials in a sweet potato-producing center in East Java, Indonesia. Field surveys were done from November 2001 to February 2002 in nine districts (Malang, Blitar, Mojokerto, Magetan, Ngawi, Banyuwangi, Bangkalan, Sampang, and Sumenep), covering 16 subdistricts and 47 villages. Results indicated that in each subdistrict/district, farmers have their own popular and preferred local cultivars. Most got their vine cuttings from the previous crop of their own or their neighbor's or that of a fellow farmer's in the same subdistrict or in the same district but different subdistrict. Longer movements of the planting materials were only recorded in subdistrict Tumpang (Malang), obtained from subdistrict Pacet (Mojokerto). Very few farmers prepared their planting materials rejuvenated through root sprouts.

SALEH, N.

Present status and future research in sweet potato in Indonesia/ Saleh, N.; Hartojo, K. Progress in potato and sweet potato research in Indonesia. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 137-155, 1 table; 94 ref.

SWEET POTATOES; RESEARCH; RESEARCH INSTITUTIONS; PLANT ESTABLISHMENT; CROP MANAGEMENT; PEST CONTROL; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PROCESSING; SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT; TECHNOLOGY TRANSFER; INDONESIA.

In Indonesia, sweet potato is considered an important food crop. However, its total harvested area and productivity indicate that development of the crop is relatively stagnant or declining. Research priority given to sweet potato is lower than rice and other food crops. In Indonesia, government research institutions and universities carry out research on sweetpotato, but the Research Institute for Legume and Tuber crops (RILET) in Malang, East Java, is the only research institute that formally holds the mandate for sweetpotato research. In this paper, researches on crop improvement, crop management, pest and disease management, post harvest and socio-economic aspects, are reviewed and used as the basic knowledge to formulate future directions for sweetpotato research in Indonesia. The future researches identified in this study include breeding for specific uses or specific traits, development of effective and efficient production technology, development of postharvest technology, and marketing studies.

SUPRIADI

Pengaruh substitusi bungkil kopra dengan kapsulat urea-gaplek dalam konsentrat terhadap bobot hidup sapi potong. *Effect of the copra waste substitution with gaplek urea capsule in the rations concentrate on beef cattle weight/* Supriadi; Soeharsono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 134-137, 1 ill., 3 tables; 5 ref.

BEEF CATTLE; RATIONS; CONCENTRATES; COPRA; BYPRODUCTS; UREA; CASSAVA; BODY WEIGHT; FARM INCOME.

One of effort meat supply for national consumption is raising the productivity per cattle unit. The productivity improvement can be done by supplying good quality feed. Low quality feed would cause low weight of cattle raising. The research was done to know the effect copra waste and gaplek-urea "capsulate" in relationship to the beef cattle weight at "Sido Rukun" Farm Group Jogotirto, Berbah, Sleman Yogyakarta. Total cattle was 24 with characteristic, weight about 100 - 150 kg, age 6 - 12 months. Concentrate feed for each treatment are: K0 = control (usual feed); K-1 = commercial concentrate; K-2 = concentrate without urea-gaplek capsulate substitution and K-3 = concentrate with 75% urea-gaplek capsulate. The concentrate was given about 1% cattle weight, straw and water ad libitum. Cattle was weighed every month. The statistical analysis of experimental used completely randomized design (CRD) with manner examination method. Results indicated that, concentrate increased average daily gain in treatment K-0 = 0.3005 kg/day, obviously different (p less than 0.05), while K-1 = 0.5078 kg/day; K2 = 0.6120 kg/day and K-3 = 0.6215 kg/day are not different. Fifty percent urea-gaplek "capsulate" in the concentrate (substitution 75% copra waste) can be used as energy and protein source which has positive effect in daily gain.

SUPRIYATI

Peningkatan mutu onggok melalui fermentasi dan pemanfaatannya sebagai bahan baku pakan ayam kampung. *Quality improvement of cassava waste by mean of fermentation as a feedstuff for native chicken/* Supriyati; Zaenudin, D.; KOMPIANG, I P. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Soekamto, P.; Abdurachman, D. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 381-386, 6 tables; 13 ref.

CHICKENS; FEEDS; CASSAVA; INDUSTRIAL WASTES; FERMENTATION; BODY WEIGHT; PROXIMATE COMPOSITION; ECONOMIC ANALYSIS.

This research is a collaboration between RIAP and Kelompok Peternak Unggas Padamukti Malangbong, Dinas Peternakan Garut. The aim was to transfer fermentation technology to the end user (farmers) and utilize its as feedstuff for native chicken. The technology for nutrient quality improvement (protein content) of cassava waste by mean of solid state fermentation, using *A. niger* as inoculum, urea and ammoniumsulphate as sources of inorganic nitrogen, which has been well established at the RIAP laboratory, then transferred to farmers. The product was evaluated chemically and biologically by feeding trials using native chicken. The economic of feedstuff utilization was evaluated. The results showed that quality improvement technique of cassava waste could be easily applicated to the farmers. After fermentation process, the protein content of cassava waste increased from 1.85 to 14.74%. After 12 week observation showed that the inclusion of 10% fermented cassava waste in ration improved the growth performances of native chickens. The body weight of birds increased from 809 to 920 g with better feed conversion ration (3.08 vs 3.40).

VAN DE FLIERT, E.

Beyond higher yields: the impact of sweet potato integrated crop management and farmer field schools in Indonesia/ Fliert, E.V.D.; Johnson, N.L.; Asmunati, R.; Wiyanto. *Progress in potato and sweet potato research in Indonesia*. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 171-185, 1 ill., 5 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; CROP MANAGEMENT; TRAINING; FARMERS; PARTICIPATION; INDIGENOUS KNOWLEDGE; INCOME; EVALUATION.

A pilot program of sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) integrated crop management (ICM)-farmer field scholls (FFSs) was implemented in six communities in Indonesia, using protocols developed jointly by a team of farmers, researchers, and development workers. Monitoring and evaluation studies showed that participation in the FFS enhanced farmers' crop management knowledge and skills. Several of theirs changed cultivation costs and/or increased yields. Farmers participation in research was shown to have contributed to the relevancy, appropriateness, and impact of the sweet potato ICM-FFS protocols.

WARGIONO, J.

Effect of NPK fertilization and cassava cropping system on yields and soil nutrients status/ Wargiono, J. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2003) v. 22(2), p. 114-120, 4 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; UPLAND RICE; YIELDS; SOIL FERTILITY; ACRISOLS; SUMATRA.

Penelitian dilaksanakan pada tanah Ultisols Sukadana, Lampung, selama tiga musim tanam (1998/1999-2000/2001). Percobaan memakai rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah sistem tanam ubi kayu monokultur dan tumpangsari dengan padi gogo. Anak petak terdiri atas 12 kombinasi pemupukan NPK (0, 45, 90, 180 kg/ha N dan K₂O dan 0, 25, 50, 100 P₂O₅/ha). Pupuk untuk ubi kayu diberikan dua kali, yaitu semua P + 1/3 NK sebagai pupuk dasar, 1/3 N dan 1/2 N masing-masing pada umur 30 hari dan fase primordia. Contoh tanah diambil tiap plot sebelum percobaan dan setelah panen ubi kayu pada tahun ketiga. Panen dilakukan pada umur 110 hari untuk padi dan 270 hari untuk ubi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status hara tanah, hasil ubi, gabah, nilai hasil dan kalori dipengaruhi oleh sistem tanam dan pemupukan NPK. Hara tanah P, Ca, Mg, K, dan bahan organik serta hasil dan total nilai hasil pada sistem tumpangsari lebih tinggi dibandingkan dengan sistem monokultur. Pemupukan tidak lengkap seperti PK, NP, dan NK dengan takaran tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman secara terus menerus menurunkan kadar N, K dan P tanah lebih cepat dibanding tanpa pemupukan. Cara tersebut menyebabkan penurunan hasil ubi masing-masing 41%, 70%, dan 21%, serta penurunan hasil padi masing-masing 22%, 60% dan 69%. Masalah hara tanah tersebut dapat diatasi melalui pemupukan NPK sesuai kebutuhan tanaman setiap musim tanam dengan takaran 90 kg N + 50 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha. Pemupukan NPK secara berimbang meningkatkan hasil ubi, kalori dan nilai hasil secara nyata. Peningkatan hasil 192% untuk ubi dan 217% untuk gabah atau Rp 8,54/biaya untuk pupuk. Keluarga tani yang menerapkan komponen teknologi ini di lahan kering Ultisol dengan luasan 0,5 ha dan 25% curahan tenaga kerja dari keluarga tercukupi kebutuhan kalori pangan pokok keluarga di samping memperoleh pendapatan Rp 172.292/ bulan. Artinya, sistem tumpangsari ubi kayu dan padi gogo berpeluang untuk dikembangkan.

WIDODO, Y.

Perbaikan sistem usahatani ubi kayu berorientasi agribisnis yang berkelanjutan. [*Improving cassava farming system with sustainable agribusiness oriented*]/ Widodo, Y.; Ginting, E.; Ispandi, A.; Hartojo, K. (Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Timur). Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian. ISSN 1410-8976 (2003) v. 6, p. 160-183, 14 tables; 35 ref.

CASSAVA; FARMING SYSTEMS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PROCESSING; CHEMICAL COMPOSITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Sebagai penghasil karbohidrat penting setelah padi dan jagung, ubi kayu (*Manihot esculenta*) dapat lebih dipertimbangkan guna mendukung ketahanan pangan maupun pengembangan agribisnis. Tanaman ini sangat adaptif terhadap berbagai kondisi tanah dan iklim. Ubi kayu dapat tumbuh pada tanah mulai yang masam sampai yang basis, mulai yang berkondisi marjinal sampai yang tergolong subur. Ubi kayu dapat tumbuh dengan baik pada suhu mulai 10°C sampai suhu di atas 30°C, sedang suhu optimalnya antara 25-29°C. Di samping itu, ubi kayu dapat tumbuh di sembarang ketinggian tempat mulai dari 0 sampai 1000 m dari permukaan laut hanya dengan syarat kelembaban tanah cukup (Cock, 1985). Pada ketinggian lebih dari 1000 m pertumbuhan ubi kayu akan terhambat (Onwueme, 1978). Curah hujan yang optimal bagi tanaman ubi kayu antara 1000-1500 mm per tahun dengan distribusi hujan merata sepanjang tahun (Onwueme, 1978).

WINUGROHO, M.

Isolat mikroba penurun kandungan sianida daun singkong sebagai pakan ternak ruminansia. *Microbes selected for reducing cyanida content of cassava leaf as ruminant feed/* Winugroho, M.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Abrar, A. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 123-128, 3 ill., 2 tables; 17 ref.

RUMINANTS; FEEDS; MICROORGANISMS; CYANIDES; CASSAVA; DETOXIFICATION.

The utilization of cassava leaf as ruminant feed is restricted by Cyanida content. The toxic effect of cyanida occurs when the ruminant animals consume more than 2.4 - 7 mg Cyanida per kg of body weight. The cyanida content of cassava leaf might be reduced by fermentating, sun-drying and washing of cassava leaf before it is offered to the animals. However, these technics are not efficient enough to be applied in the farmers. The utilisation of "cyanida degrader microbes" become the best choice due to the cheap price and easy to apply. In the study, Balitnak method was used to select the "cyanida degrader microbes" from rumen fluid of sheep adapted to cassava leaf. The measurements were undertaken on the cyanida concentration before and after incubation by microbes selected. Volatile fatty acids production, examination on the series of sugar. The results showed that there were three isolat microbes which can degrade cyanida. They might be included in *Megasphaera elsdenii* group. The microbes reduced cyanida content of the substrat by 45 - 76%. Further experiment is required in the field where the farmers used cassava leaf as ruminant feed.

YUSUF, M.

Breeding improved sweet potato varieties in Indonesia/ Yusuf, M. Progress in potato and sweet potato research in Indonesia. Bogor, 26-27 Mar 2002/ Fuglie, K.O. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2003: p. 187-200, 6 tables; 7 ref.

SWEET POTATOES; VARIETIES; CLONES; BREEDING METHODS; USES; NUTRITIVE VALUE; PROCESSING; QUALITY; PEST RESISTANCE; DISEASE RESISTANCE; DROUGHT RESISTANCE; INDONESIA.

Before 2000, sweet potato breeding programs in Indonesia were directed at improving yield and tolerance to stress environments, scab diseases, and sweet potato weevil. From 1970 to 1995, the Central Research Institute for Food Crops (CRIFC) only released six sweetpotato varieties, namely Daya (1978), Prambanan (1982), Mendut (1989), Borobudur (1982), Kalasan (1991), and Muara Takus (1994). The roots of these varieties were of poor quality (wet type) and as such, these varieties were poorly adopted by farmers. Sweet potato has long been used for food, industrial purposes, and feed in Indonesia. Production, however, is stagnant due to relatively low consumer demand. Recently, sweet potato's use as food has decreased, while its use in industrial processes and as feed has increased. By increasing its use in agroprocessing, the crop can become a value-added commodity that will benefit farmers, rural enterprises, and consumers. Most varieties now cultivated have a low dry matter (DM) content (22-30%), too low for them to be used as a raw material in the processing industry, which prefers root DM content above 35%. To this end, breeding for higher dry matter content, good eating quality, and early maturity began in 1995. Aside from these characteristics, farmers now look for new varieties that have uniformly large roots, attractive shape and color, and good storage qualities. From 1996 to 2000, CRIFC and the regional office of the International Potato Center for East, Southeast Asia and the Pacific (CIP-ESEAP) released a two new varieties of sweet potato. One, named Sewu (1998), is moderately resistant to sweet potato weevil and the other, named Cangkuang (1998) is resistant to leaf scab. Anticipating the consumer demand for high DM and good eating quality, CRIFC and CIP-ESEAP released five sweet potato varieties in 2001; Suku, Jago, Kidal, Sari, and Boko. Most of these varieties have DM contents above 30% and have good eating quality. Research work in breeding in the future should pay more attention to the different uses of sweet potato, but it is mostly theoretical. Very little reflects concrete research or practical results and conflicting data are often shown. This shows that, as a whole, sweet potato has not been given the priority it should have.

2004

ARIEF, R.W.

Pemanfaatan tepung kasava pada pembuatan kue engkak ketan khas Lampung. *Prospective of cassava flour as material for Lampung's traditional cakes/* Arief, R.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Prosiding seminar nasional peningkatan daya saing pangan tradisional. Bogor, 6 Aug 2004/ Munarso, J.; Risfaheri; Abubakar; Setyadjit; Prabawati, S.(eds.). Bogor: Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, 2004: p. 215-219, 1 ill., 2 tables; 10 ref.

CASSAVA; FLOURS; FOOD TECHNOLOGY; CAKES; CHEMICAL COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Cassava (*Manihot utilissima*) is one of primary commodity in Lampung. At present diversification products of cassava were limited to snacks such as kripik and klanting using sweet variety, and cassava starch using bitter one. But nowadays, cassava can be processed to cassava flour using sweet cassava or bitter cassava and cassava flour produced used as substitution for wheat flour and sticky rice to make Lampung's traditional cakes like engkak ketan. The result showed that, substitution with cassava flour until 25% for have no significant effect for water, protein, ash, carbohydrate, and fat content of engkak ketan cake. Organoleptic test showed that the cake still have good acceptance. It means that the cassava flour have potency to substitute sticky rice flour Lampung's traditional cakes like engkak ketan.

AZMAN

Kripik sanjai aneka rasa. *Diversification of the sanjai crisps/* Azman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Stigma. ISSN 0853-3776 (2004) v. 12(4), p. 490-493, 1 ill., 3 tables; 8 ref.

CASSAVA; PROCESSING; PROCESSED PLANT PRODUCTS; FOOD TECHNOLOGY; ORGANOLEPTIC TESTING; FLAVOUR; TEXTURE; CHEESE; FISH.

The assessment was aimed to improve the quality of Sanjai crisps through the taste diversification. The assessment was done in production center of the crisps in Bukit Tinggi and in Post Harvest Laboratory of BPTP of West Sumatera, from July to December 2002. The assessment was arranged in randomized block design with 10 treatments and three replications. The treatments were A (control), B(10% of cheese), C (4% of cheese), D (2% of cheese), E(10% of shrimp), F (4% of shrimp), G (2% of shrimp), H (10% of fish), I (4% of fish), J (2% of fish). The result showed that Sanjai crisps with 4% of cheese and 4% of fish have the best taste and the best organoleptic, crispy texture and high rendement.

DJASMARA, M.S.

Pengaruh mikoriza vesikular arbuskular dan bokashi pupuk kandang sapi terhadap hasil ubi jalar kultivar lokal nirkum di Desa Cilembu. *Effect of vesicular arbuscular mycorrhizae (vam) and bokhasi cow manure on yields of local sweet potato cv. nirkum cultivar in Cilembu Village/* Djasmara, M.S.; Asminah, M.; Wahyudin, A. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Pertanian). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.) Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 407-411, 2 tables; 10 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

SWEET POTATOES; FARMYARD MANURE; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; CROP YIELD; JAVA.

Percobaan pengaruh takaran inokulasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) dan takaran bokashi pupuk kandang sapi terhadap hasil ubi jalar kultivar lokal Nirkum telah dilakukan di Desa Cilembu, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang dari bulan April sampai dengan Oktober 2003. Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah takaran inokulan MVA (M) yang terdiri dari empat taraf, yaitu $m_0 = 0$ g/tanaman; $m_1 = 5$ g/tanaman; $m_2 = 10$ g/tanaman; $m_3 = 15$ g/tanaman. Faktor kedua adalah takaran bokashi pupuk kandang sapi (B) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu $b_0 = 0$ t/ha; $b_1 = 5$ t/ha dan $b_2 = 10$ t/ha. Hasil percobaan menunjukkan terjadi interaksi antara takaran inokulan MVA dan takaran bokashi pupuk kandang sapi terhadap diameter ubi, panjang ubi, jumlah ubi dan bobot ubi per tanaman. Pemberian 10 g MVA/tanaman dan 10 ton bokashi pupuk kandang sapi/ha memberikan nilai terbaik untuk diameter (8,24 cm), panjang (18,30 cm), jumlah (7,33 ubi), bobot ubi (612,11 g/tanm).

GINTING, E.

Pemanfaatan ubi jalar berkadar beta-karoten tinggi sebagai sumber vitamin A. *Utilization of beta carotene high content sweet potato as a source of vitamin A/* Ginting, E.; Widodo, Y.; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional peningkatan daya saing pangan tradisional. Bogor, 6 Aug 2004/ Munarso, J.; Risfaheri; Abubakar; Setyadjit; Prabawati, S.(eds.). Bogor: Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, 2004: p. 168-176, 1 ill., 1 table; 19 ref.

SWEET POTATOES; CAROTENOIDS; FOOD COLOURANTS; RETINOL; CHEMICAL STRUCTURE; VITAMIN CONTENT; PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS; CULTIVATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

In addition to a calorie source, sweetpotato is also potential as a source of vitamin A as it contains carotenoids, pigments that cause yellow and orange colours of the flesh. The predominant component of carotenoids is beta carotene that constitutes about 86-90 % and

possesses the highest vitamin A activity among carotenoids. Vitamin A is needed for physiological processes in the human body, thus vitamin A deficiency could cause alterations on vision (up to permanent blindness), growth and immunity towards diseases. These cases are commonly occur in pre-school children, particularly in developing countries. Therefore, recommendation dietary allowances for vitamin A have been established for different groups of age and sex through diets and supplements that are rich in vitamin A. A number of sweetpotato cultivars in Indonesia contain fairly high beta carotene ($300 \geq 4000$ micro gram/100 g). However, cultivars with high micro carotene content, mostly have low dry matter content and give sweet and moist taste. Hence, those undesired attributes should be improved through selection and combination of the parents. beta carotene content in sweetpotato is influenced by planting and harvesting times, location and water availability. A decrease of beta carotene content was observed during processing, like boiling (8%), canning (19.7%), drying (20.5%), heating in microwave (22.7%) and roasting (31.4%), while an increase of 4-12% was noted in steaming. It is estimated, that the daily consumption of 200 g of steamed roots derived from cultivars with beta carotene content of 1,000 micro gram/100 g, could satisfy 40% and 66% of the recommended daily allowances of vitamin A for adults and children, respectively. Sweetpotato can be consumed as cooked fresh roots, drinks and flour-based foods.

GINTING, E.

Tepung dan serbuk ubi kayu sebagai alternatif pengolahan ubi kayu dengan limbah minimal. [*Cassava flour and powder as alternative products in processing of cassava with minimum wastes*]/ Ginting, E.; Widodo, Y. Prosiding seminar nasional pengelolaan lingkungan pertanian, Buku 1 : kumpulan makalah. Surakarta, 21 Oct 2003/ Sofyan, S.; Jatmiko, S.Y.; Suranto; Suwanto; Sudaryanto, R.; Suganda, H. (eds.). Bogor: Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian, 2004: p. 245-258, 5 tables; 24 ref.

CASSAVA; PROCESSING; NONCEREAL FLOURS; POWDERS; WASTE REDUCTION; FOOD TECHNOLOGY; SIMULATED FOODS; PROXIMATE COMPOSITION; STANDARDS; MARKETING TECHNIQUES.

Gaplek dan pati merupakan produk antara ubi kayu yang umum dikenal di Indonesia. Sekitar 16% produksi ubi kayu diolah menjadi pati (tapioka) yang 65% hasilnya digunakan untuk industri kerupuk. Pengembangan industri pati selalu diikuti dengan masalah limbah yang bila tidak ditangani dengan tepat dapat mencemari lingkungan. Di samping itu, melimpahnya produksi ubi kayu pada saat panen raya seringkali merugikan petani akibat jatuhnya harga. Ubi kayu segar juga tidak tertampung di pabrik-pabrik pengolahan pati, sehingga pengolahan gaplek merupakan satu-satunya alternatif bagi petani. Namun, harga jual gaplek juga relatif rendah karena rendahnya kualitas gaplek yang dihasilkan. Pengolahan menjadi bentuk tepung dan serbuk ubi kayu merupakan alternatif yang potensial untuk dikembangkan. Teknologi pengolahannya juga sudah tersedia dengan peralatan yang relatif sederhana, lebih sedikit memerlukan air dan menghasilkan limbah bila dibandingkan dengan pengolahan pati. Rendemen tepung dan serbuk ubi kayu, masing-masing 25-28% dan 25%, lebih tinggi

dibanding pati ubi kayu (20-25%). Tepung dan serbuk ubi kayu dapat digunakan sebagai substitusi terigu dalam pengolahan berbagai produk pangan, seperti roti, mie, snacks/jajanan dan lauk-pauk dengan proporsi 10-50%, sekaligus memperbaiki citra produk olahan ubi kayu. Namun, untuk pengembangannya perlu melibatkan petani sebagai pelaku agroindustri di pedesaan dalam bentuk kemitraan, sehingga nilai tambah yang diperoleh dapat dinikmati oleh petani. Juga perlu dukungan kebijakan dan promosi untuk memasyarakatkan penggunaan tepung dan serbuk ubi kayu kepada para pengguna/konsumen.

HANAFIE, R.

Tingkat konsumsi kacang-kacangan dan umbi-umbian sebagai pendukung ketahanan pangan. Consumption levels of legumes and root crops in relation to security support/ Hanafie, R. (Universitas Widyagama, Malang. Fakultas Pertanian). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 592-602, 2 tables; 19 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

LEGUMES; TUBERS; FOOD SECURITY; FOOD CONSUMPTION.

Ketahanan pangan telah menggeser orientasi komoditas menjadi orientasi nutrisi (kecukupan gizi) yang sumbernya bisa dari berbagai komoditas. Konsep ini membuka peluang adanya intervensi kebijakan untuk mengubah pola beras menjadi pola konsumsi pangan yang lebih beragam yang kemudian menjadi salah satu strategi ketahanan pangan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsumsi umbi-umbian dan kacang-kacangan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan bagi rumah tangga miskin pedesaan melalui diversifikasi konsumsi pangan. Data dikumpulkan dari 120 responden rumah tangga miskin pedesaan di daerah rawan pangan di Jawa Timur. Analisis gizi dipergunakan untuk mengetahui tingkat konsumsi pangan dan konsep Pola Pangan Harapan yang merupakan modifikasi dari Desirable Dietary Pattern dari FAO-RAPA yang disesuaikan dengan kondisi Indonesia dipergunakan untuk menentukan derajat ketahanan pangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umbi-umbian merupakan kelompok pangan yang dikonsumsi dengan proporsi yang cukup tinggi setelah beras yaitu 28,9% dari total energi aktual. Sementara itu kacang-kacangan menduduki urutan kelima (3,8% dari total energi aktual) dari sembilan kelompok pangan yang ada. Rumah tangga miskin yang mengkonsumsi umbi-umbian mencapai 42,5% dan kacang-kacangan mencapai 80,8%. Hasil penelitian ini menyiratkan bahwa umbi-umbian dan kacang-kacangan merupakan komoditas yang perlu diperhitungkan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan rumah tangga miskin pedesaan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu ada tinjauan kembali terhadap ukuran ketahanan pangan yang melibatkan komponen konsumsi kelompok-kelompok pangan dalam menghitung mutu gizi pangan, terutama untuk masyarakat yang pola konsumsi pangan pokoknya bukan hanya beras.

ISPANDI, A.

Efektivitas pemupukan N, K dan frekuensi pemberian pupuk K pada tanaman ubi kayu di lahan kering Alfisol. *Effectivity of N, K fertilization and frequency of K fertilizer application on cassava plant in Alfisol upland/* Ispandi, A.; Munip, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 368-383, 12 tables; 15 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

MANIHOT ESCULENTA; POTASH FERTILIZERS; NITROGEN POTASSIUM FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; CROP YIELD; YIELD COMPONENTS; NUTRIENT UPTAKE; DRY FARMING; LUFISOLS.

Pada musim tanam 2002/2003 telah dilakukan percobaan pemupukan K dan frekuensi pemberian pupuk K pada tanaman ubi kayu di lahan kering Alfisol. Percobaan dilakukan di Kabupaten Malang, Jawa Timur dan di Kabupaten Gunungkidul, D.I.Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ialah untuk mempelajari pengaruh takaran pemupukan dan frekuensi pemberian pupuk K terhadap serapan hara dan produksi ubi kayu di lahan kering Alfisol. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi dua jenis pupuk N (200 kg urea/ha dan 150 kg urea + 100 kg ZA/ha), tiga takaran pupuk K (50, 100 dan 150 kg KCl/ha) dan tiga frekuensi pemberian pupuk K. Percobaan menggunakan varietas unggul lokal yang ditanam sistem baris ganda dengan jarak tanam (50; 200) cm x 100 cm. Seluruh perlakuan dipupuk 100 kg SP36/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 150 kg urea + 100 kg ZA/ha meningkatkan hasil umbi dari 21,3 t/ha ke 23,8 t/ha, serapan hara P, K dan S oleh tanaman tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap serapan hara Ca, Mg dan Fe. Pemupukan 100 kg KCl/ha yang diberikan dua kali, saat tanam dan dua bulan setelah tanam meningkatkan hasil umbi secara nyata dibandingkan dengan yang dipupuk 50 kg KCl/ha, baik yang diberikan satu kali atau dua kali. Pemupukan 100 kg KCl/ha yang diberikan dua kali, meningkatkan serapan hara P dan K oleh tanaman tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap serapan hara N, Ca, Mg, S, dan Fe. Hasil umbi tertinggi diperoleh dari tanaman yang dipupuk 150 kg urea + 100 kg ZA + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha dan pupuk K diberikan dua kali pada saat tanam dan umur dua bulan setelah tanam. Namun demikian, rata-rata hasil umbi yang dicapai masih jauh dibawah potensi hasilnya.

ISPANDI, A.

Pemupukan P, K dan pengapuran pada tanaman ubi kayu di tanah Inseptisol masam. *Application of phosphorus and potassium fertilizers and lime to cassava crops grown in acidic soil/* Ispandi, A.; Santoso, L.J. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 394-406, 10 tables; 10 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

MANIHOT ESCULENTA; NITROGEN POTASSIUM FERTILIZERS; CALCIUM FERTILIZERS; GENETIC SOIL TYPES; ACID SOILS; CROP YIELD; NUTRIENT UPTAKE.

Tanah bereaksi masam merupakan salah satu kendala tercapainya produktivitas ubi kayu yang optimal. Tanah masam dapat menyebabkan tidak tersedianya berbagai unsur hara makro P, Ca, Mg, K dan beberapa unsur mikro. Pada MT 2002-2003 telah dilakukan penelitian pengaruh pemberian kapur terhadap serapan hara dan produksi ubi kayu di lahan masam. Percobaan dilakukan di Kecamatan Keling, Kab. Jepara dan di Kec. Tayu Kab. Pati Jawa Tengah. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi antara pengapuran (0 dan 600 kg kapur tohor/ha), tiga takaran pupuk K (0, 50 dan 100 kg KCl/ha) dan tiga takaran pupuk P (0, 75 dan 150 kg SP36/ha). Ubi kayu ditanam sistem baris ganda dengan jarak tanam (50 x 200) cm x 100 cm. Percobaan menggunakan varietas Adira-4. Semua perlakuan dipupuk 200 kg urea/ha. Di antara baris tanaman ubi kayu yang berjarak tanam 200 cm ditanami kacang tanah varietas unggul lokal dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, dua biji per lubang. Tanaman kacang tanah tidak dipupuk. Kapur diberikan dengan jala dilokalisasi di dekat tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengapuran tidak banyak pengaruhnya terhadap serapan hara oleh tanaman dan hasil umbi. Pemupukan 75 kg SP36/ha dan 150 kg SP36/ha tidak meningkatkan serapan hara P dan hara-hara yang lain serta tidak meningkatkan hasil umbi. Di Jepara pemupukan 75 kg SP36/ha dapat meningkatkan jumlah umbi per tanaman tetapi tidak meningkatkan hasil umbi. Pemupukan 100 kg KCl/ha meningkatkan serapan hara K, jumlah umbi, panjang umbi dan besar umbi dan meningkatkan hasil umbi secara nyata. Hasil umbi tertinggi dicapai pada level pemupukan 200 kg urea + 100 kg KCl/ha tanpa pengapuran dan pemupukan P.

MUNIP, A.

Pengaruh pengapuran terhadap kadar hara, hasil umbi dan kadar pati beberapa klon ubi kayu di lahan kering tanah masam. [*Effect of liming on the nutrient content, yield tuber and starch content of several cassava clones in acid dryland*]/ Munip, A.; Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian pertanian, perikanan dan kelautan. Yogyakarta, 25 Sep 2004/ Isnansetyo, A.; Lelono, I.Y.B.; Setyobudi, E.; Suryanti; Murti, R.H.; Subedjo; Yuwono, N.W.; Purwanto, B.H. Yogyakarta: UGM, 2004: p. 64-75, 1 ill., 9 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; APPLICATION RATES; VARIETY TRIALS; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; STARCH; DRY FARMING; ACID SOILS.

Dalam budidaya ubi kayu di lahan kering tanah masam terdapat dua kendala utama yaitu tanah yang sangat marjinal dan potensi hasil varietas lokal yang umumnya rendah serta kadar pati yang juga rendah. Pada MT 2003 telah dilakukan penelitian efektivitas pengapuran terhadap serapan hara, hasil umbi dan kadar pati beberapa klon ubi kayu di lahan kering tanah

masam. Penelitian dilakukan di Lampung Utara (Tulangbawang) dan di Lampung Tengah (Metro). Penelitian menggunakan rancangan RAK faktorial 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah kombinasi antara 3 dosis kapur tohor (0, 300 kg dan 600 kg/ha) dan 5 klon unggul harapan ubi kayu (1.UJ.5, 2.CMM-95014-13, 3.CMM-96037-275, 4.CMM-95042-3 dan 5.MLG 10152). Dalam penelitian ini kapur difungsikan sebagai pupuk Ca sehingga pemberiannya dilokalisasi dekat tanaman. Ukuran petak perlakuan 5 m x 6 m. Ubi kayu ditanam dengan jarak tanam baris ganda (50 x 200) cm x 100 cm. Diantara tanaman ubi kayu yang berjarak 200 cm ditanami kacang tanah varietas kelinci dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm 2 biji per lubang. Sebagai pupuk dasar ialah 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg untuk ubi kayu dan 50 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha untuk kacang tanah. Tanaman kacang tanah diberi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kacang tanah rata-rata sangat rendah, hanya 0,5-0,6 ton polong basah/ha atau sekitar 3-4 kuintal polong basah/ha untuk lahan efektif kacang tanah dalam sistem tumpangsari ubi kayu + kacang tanah. Pengapuran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang umbi, diameter umbi, jumlah umbi/tanaman dan berat umbi/tanaman. Terdapat interaksi antara pengapuran dengan klon ubi kayu terhadap diameter umbi dan kadar pati. Hasil ubi kayu optimal dicapai pada pengapuran 300 kg/ha, rata-rata hasil umbi di Metro adalah 39,56 t/ha dan di Tulangbawang sekitar 30,87 ton/ha. Hasil umbi tertinggi dicapai oleh klon CMM-95014-13 (41,92 ton/ha) di lokasi Metro, dan klon CMM-96037-275 (30,48 ton/ha) untuk lokasi Tulangbawang. Secara berturut-turut klon-klon yang mempunyai kadar pati tertinggi CMM-95042-3, UJ.5 dan CMM95014-13 masing-masing sebesar 18,90%, 18,54%, dan 17,83%.

MUNIP, A.

Pengaruh tanaman jagung, kacang tanah dan garut terhadap hasil ubi kayu dalam tumpangsari di lahan kering Alfisol. *Influence of corn, peanut and arrowroot crops on cassava yield in dryland Alfisol mixed cropping systems/* Munip, A.; Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 384-393, 4 tables; 13 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

MANIHOT ESCULENTA; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; MARANTA ARUNDINACEA; INTERCROPPING; CROP YIELD; DRY FARMING; LUFISOLS; FARM INCOME.

Penelitian kelayakan komoditas garut (*Maranta arundinace*) sebagai tanaman tumpangsari di antara tanaman ubi kayu, jagung, dan kacang tanah di lahan kering Alfisol telah dilakukan di Kecamatan Bantur, Malang, Jawa Timur mulai November MT 2001/2002. Tujuan penelitian ialah untuk mempelajari pengaruh tiga macam tanaman sela terhadap produksi ubi kayu. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Sebagai perlakuannya ialah tiga pola tumpangari: ubi kayu + jagung, ubi kayu + kacang tanah, ubi kayu + garut dan satu pola tanam ubi kayu monokultur. Tiga varietas ubi kayu digunakan adalah varietas Kaspro (tajuk sempit atau tidak bercabang), Malang-4 (tajuk agak lebar atau

sedikit cabang) dan Adira-1 (tajuk lebar atau banyak cabang). Ubi kayu ditanam dengan sistem baris ganda dengan jarak tanam (50 x 200) cm x 100 cm, kecuali yang monokultur ubi kayu ditanam dengan jarak tanam 100 cm x 80 cm. Tanaman sela ditanam di antara baris tanaman ubi kayu yang berjarak 200 cm. Jagung dan garut ditanam dengan jarak tanam 80 cm x 40 cm, dua tanaman/lubang dan kacang tanah ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, dua tanaman/lubang. Sebagai pupuk dasar untuk ubi kayu, jagung dan garut masing-masing 150 kg urea + 100 kg ZA + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha dan untuk kacang tanah 50 kg ZA + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Tanaman jagung sebagai tanaman sela meningkatkan ukuran panjang umbi dari 33,9 cm menjadi 42 cm dan jumlah umbi per tanaman, sedangkan tanaman sela kacang tanah hanya berpengaruh meningkatkan pembesaran umbi dibandingkan sistem monokultur. Tanaman garut sebagai tanaman sela di antara tanaman ubi kayu meningkatkan panjang umbi dari 33,9 menjadi 39,5 cm, sedangkan jumlah umbi per tanaman rendah serta tidak meningkatkan hasil umbi. Bobot brangkasan garut saat pertumbuhan vegetatif maksimal cukup tinggi (>15 t/ha), kemungkinan dapat digunakan untuk meningkatkan kadar bahan organik dalam tanah. Pendapatan dari tumpangsari ubi kayu + jagung adalah paling tinggi, diikuti pola ubi kayu + kacang tanah dan yang paling rendah adalah pendapatan dari sistem monokultur ubi kayu.

MURNIYANTO, E.

Analisis pertumbuhan spesies umbi herba tegak pada beberapa tingkat pencahayaan. *Analysis of the growth of corms produced under shade*/ Murniyanto, E. (Universitas Brawijaya, Malang. Program Pascasarjana); Sugito, Y.; Guritno, B. Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 412-417, 3 tables; 16 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

ROOT CROPS; GROWTH; SHADING; TUBERS; BIOMASS.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan lima spesies umbi herba tegak yang ditanam di dalam polibag pada empat tingkat pencahayaan (10, 40, 70 dan 85%) dengan rancangan petak terpisah (RPT) diulang tiga kali, di dalam rumah plastik. Petak pertama adalah tingkat pencahayaan, sedangkan anak petak adalah spesies umbi herba tegak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan pencahayaan, meningkatkan nisbah luas daun, menurunkan laju asimilasi bersih sehingga laju tumbuh relatif spesies umbi-umbian herba tegak menjadi tetap stabil, di samping itu menurunkan kandungan klorofil, meningkatkan luas daun, menurunkan bobot kering umbi setiap tanaman. Karakteristik daun dan efisiensi alokasi biomas setiap tanaman tertinggi dicapai spesies *X. sagittifolium* pada pencahayaan 70%.

NOERWIJATI, K.

Konsentrasi dan efisiensi hara 10 genotipe ubi kayu pada kejenuhan aluminium yang berbeda. [*Concentration and efficiency of nutrient of 10 cassava genotypes planted in different*

aluminium saturation] Noerwijati, K.; Hartojo, K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang); Rumawas, F.; Situmorang, R. Prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII: dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif. 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. 164-173, 8 tables; 20 ref.

MANIHOT ESCULENTA; GENOTYPES; LIMING; PLANT NUTRITION; PLANT RESPONSE; EFFICIENCY; ALUMINIUM; SHOOTS; ROOTS; DRY MATTER CONTENT.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan tajuk dan akar, konsentrasi dan rasio efisiensi unsur hara tanaman ubi kayu umur tiga bulan pada beberapa taraf kejenuhan aluminium. Penelitian dilakukan dari bulan Mei sampai September 2001. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dua faktor. Faktor pertama adalah 10 genotipe ubi kayu. Faktor kedua adalah tiga taraf kejenuhan aluminium (82,7%; 42,4% dan 5,9%). tanaman ubi kayu ditanam dalam polibag selama tiga bulan. Semua perlakuan dipupuk dengan jenis dan dosis pupuk yang sama yaitu NPK (5 g per polibag) dan urea (2,5 g per polibag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa akumulasi berat kering tajuk dan akar tanaman ubi kayu pada umur tiga bulan dipengaruhi oleh kejenuhan aluminium dengan rata-rata pengurangan sebesar 6,9% dan 13,2% untuk berat kering tajuk, sedangkan berat kering akar berkurang 7,1% dan 3,7% (masing-masing pada kejenuhan aluminium 42,4% dan 82,7%). Genotipe ubi kayu yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan perbedaan yang nyata dalam hal konsentrasi unsur P, Mg dan Zn, sedangkan konsentrasi unsur N, K, Ca dan Fe tidak berbeda. Peningkatan kejenuhan aluminium menurunkan konsentrasi hara daun ubi kayu, kecuali N, P dan Mg, sedangkan konsentrasi Zn mengalami peningkatan. Secara umum terdapat korelasi negatif antara rasio efisiensi (RE) dengan taraf kejenuhan aluminium. Berat kering tajuk berkorelasi positif dengan RE, demikian pula dengan berat kering akar kecuali untuk RE Ca dan Mg. MLG10073 berindikasi mempunyai kemampuan adaptasi yang lebih baik pada tanah Ultisol dibanding genotipe yang lain karena mempunyai nilai RE yang tinggi untuk semua unsur yang diamati meskipun produksi umbinya rendah pada umur tiga bulan.

NOERWIJATI, K.

Potensi sifat kuantitatif dan kualitatif plasma nutfah ubi kayu. *Quantitative and qualitative characteristics of cassava germplasm*/ Noerwijati, K.; Munip, A.; Sholihin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 240-247, 7 ill., 2 tables; 12 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

MANIHOT ESCULENTA; GERMPLASM; PESTS OF PLANTS; GENOTYPES; CROP YIELD; STARCH; AGRONOMIC CHARACTERS.

Sebanyak 261 genotipe ubi kayu koleksi plasma nutfah Balitkabi Malang, yang terdiri atas 150 genotipe varietas lokal, 59 genotipe dari Bogor, 3 genotipe introduksi dari Thailand dan 3 genotipe dari CIAT, 8 genotipe dari Umas Jaya Lampung 3 varietas baru, dan 35 klon galur-galur harapan di tanam di KP Muneng. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata hasil umbi dari dua musim tanam (2002 dan 2003) berkisar antara 0,6-4,9 kg dengan rata-rata 2,3 kg/tanaman. Terdapat enam genotipe yang berdaya hasil lebih tinggi dari pembanding Malang 4 (3,73 kg/tanaman) yaitu MLG 10032, MLG 10115, MLG 1U147, MLG 10150, MLG 10257, dan MLG 10258 dengan kadar pati 7,0-17% atau rata-rata 13,5%. Sebanyak 26 genotipe mempunyai kadar pati lebih tinggi dari pembanding UJ 5 (15,4%). Pengamatan data kualitatif yang meliputi morfologi daun, batang, dan umbi dilakukan untuk karakterisasi dan mengontrol identitas masing-masing genotipe. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap serangan hama tungau merah, sebanyak 11 genotipe mempunyai skor 1 pada umur 4,6, dan 9 bulan. Genotipe-genotipe tersebut adalah MLG 10061, MLG 10096, MLG 10100, MLG 10105, MLG 10117, MLG 10124, MLG 10193, MLG 10198, MLG 10203, MLG 10218, dan MLG 10248.

PARTOHARDJONO, S.

Integrasi tanaman kelapa sawit dengan tanaman pangan jagung dan ubi kayu di lahan kering. *Integration of oil palm and food crop such maize, and cassava in upland rainfed*/ Partohardjono, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Prosiding lokakarya nasional: sistem integrasi kelapa sawit-sapi. Bengkulu, 9-10 Sep 2003/ Setiadi, B.; Mathius, I W.; Inounu, I.; Djajanegara, A.; Adjid, R.M.A.; Risdiono, B.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Prayanto, D. (eds.). Bengkulu: BPTP, 2004: p. 75-80, 2 ill., 1 table; 4 ref.

ELAEIS GUINEENSIS; ZEA MAYS; CASSAVA; DRY FARMING; HIGHLANDS; FARMING SYSTEMS; INTEGRATION.

Lahan kering dengan jenis tanah Ultisol/Oxisol, dengan curah hujan sekitar 2000 mm/tahun yang tersebar merata sepanjang tahun berpotensi besar untuk pengembangan komoditas kelapa sawit, yang diintegrasikan dengan tanaman pangan jagung, ubi kayu dan lainnya, dengan pola tanam tumpangsari bersisipan sepanjang tahun. Telaahan teknologi integrasi kelapa sawit dan tanaman pangan diarahkan untuk pengembangan sistem integrasi tanaman pangan-tanaman perkebunan: ternak dibahas lebih lanjut.

PRASETIASWATI, N.

Studi penyimpanan ubi jalar segar di tingkat petani dan pedagang di Jawa Timur. *Study on the storage of fresh sweet potato at farm and trader levels in selectec area of East Java*/ Prasetiaswati, N.; Ginting, E.; Widodo, Y.; Fatah, G.S.A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-

kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 603-610, 4 tables; 7 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

SWEET POTATOES; STORAGE; FARMERS; TRADE; JAVA.

Sebagai komoditas tanaman pangan yang tidak tahan disimpan, kualitas ubi jalar segar dapat dipertahankan melalui penanganan pascapanen yang tepat. Oleh karena itu dilakukan survei cara penyimpanan ubi jalar segar di tingkat petani dan pedagang di daerah Blitar, Gunung Kawi, Pacet dan Mojokerto. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar petani menanam varietas ubi jalar lokal dan pedagang menjual ubi jalar sesuai dengan varietas yang tersedia di lokasi. Cara penyimpanan ubi jalar umumnya masih tradisional, yakni dengan meletakkan umbi di atas tanah dan di dalam keranjang bambu, baik dengan maupun tanpa tangkai untuk tingkat petani, sedangkan pada tingkat pedagang, ubi jalar diletakkan dalam karung plastik atau diatas papan. Lama penyimpanan di tingkat petani dan pedagang berkisar antara 1-3 bulan, kecuali di daerah Gunung Kawi yang dapat mencapai 5 bulan dan rata-rata susut berat berkisar 10-25% bergantung pada lama penyimpanan. Perbaikan cara penyimpanan ubi jalar segar tampaknya belum diperlukan, karena masa simpan yang singkat dan volume penyimpanan yang relative kecil, terutama di tingkat petani.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Pendugaan parameter genetik beberapa karakter kuantitatif klon harapan ubi jalar yang mengandung beta-karoten dan produksi tinggi. [*Estimation of genetic parameters of quantitative characters of high yielding promising clones of sweet potato having high beta carotene content*]/ Rahayuningsih, S.A.; Yusuf, M.; Noerwijati, K.; Hartoyo, K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII: dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif. 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. 91-100, 7 tables; 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; GENETIC PARAMETERS; SELECTION; HYBRIDIZATION; PHENOTYPES; GENETIC GAIN; HERITABILITY; CAROTENOIDS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Beta-karoten adalah salah satu nutrisi penting yang terkandung dalam umbi ubi jalar yang berwarna oranye. Nutrisi ini dapat berperan untuk menanggulangi penyakit rabun mata. Seiring kebutuhan pangan alternatif maka salah satu program pemuliaan ubi jalar adalah merakit genotipe unggul yang mengandung beta-karoten dan potensi hasil tinggi. Perakitan dilaksanakan melalui proses hibridisasi dan saat ini sampai pada tingkat penyaringan genotipe yang prospektif untuk dilepas sebagai varietas unggul. Penyaringan dilaksanakan di KP

Genteng pada MK 2002 terhadap 50 klon (rekombinan) ditata dalam rancangan acak kelompok dan diulang tiga kali. Hasil penyaringan berdasarkan simpangan baku varian fenotipik dan genotipik menunjukkan bahwa ragam fenotipik semua parameter yang diamati luas, sedangkan ragam genotipik yang luas hanya bobot dan jumlah umbi, kadar bahan kering dan total hasil umbi. Nilai heritabilitas (H) arti luas berkisar antara 0 s/d 0,886. Heritabilitas tertinggi dicapai parameter kadar bahan kering umbi diikuti oleh bobot umbi total. Dalam penyaringan diperoleh 11 klon dengan potensi hasil umbi segar di atas 30 t/ha disertai warna daging umbi oranye dan satu nomor dengan warna daging umbi ungu. Koefisien keragaman genetik berkisar antara 0-70,26% dan kemajuan genetik antara 0,023 s/d 8,112.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Penyaringan klon harapan ubi jalar berkadar bahan kering tinggi dan mengandung beta-karoten. *Screening of sweet potato clones for high dry matter and beta-carotene contents/* Rahayuningsih, S.A.; Yusuf, M.; Wahyuni, T.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 248-256, 4 tables; 11 ref. 633.3/4/PUS/k c2.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; CAROTENOIDS; HARVEST INDEX; DRY MATTER CONTENT; AGRONOMIC CHARACTERS.

Kadar bahan kering merupakan salah satu indikator utama kualitas ubi jalar untuk tujuan tertentu, sedangkan B-karoten adalah nutrisi penting yang terdapat pada ubi jalar yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu program pemuliaan ubi jalar di Balitkabi adalah pembentukan varietas unggul yang kadar bahan keringnya tinggi dan mengandung B-karoten. Penyaringan klon-klon harapan hasil persilangan dilaksanakan di Jambegede pada MK I 2003 dengan rancangan acak kelompok dua ulangan, pada petak berukuran 2 m x 5 m. Jarak tanam antar gulud 100 cm dan dalam gulud 25 cm. Klon yang diuji sebanyak 50 nomor hasil persilangan, dan sebagai pembanding adalah varietas Sari dan Suku. Pertanaman dipupuk dengan 100 kg urea, 75 kg SP36, 100 kg KCl/ha dan 7,5 t/ha pupuk kandang. Pengamatan dilakukan terhadap hama penyakit, jumlah dan bobot umbi, keragaan umbi, kadar bahan kering umbi, dan indeks panen. Pada saat penelitian berlangsung tidak dijumpai serangan hama penyakit penting, kecuali ulat pemakan daun. Semua karakter yang diamati beragam antar klon. Bobot umbi segar berkisar antara 0-13,6 kg/plot dan tertinggi dihasilkan oleh klon MIS 70-1 yang kadar bahan keringnya 31,0%, daging umbi berwarna putih. Indeks panen berkisar antara 13,9-71,1%, dan kadar bahan kering berkisar antara 23-40,5%, yang tertinggi dihasilkan oleh klon MIS 57 tetapi hasil umbinya sangat rendah. Kadar bahan kering varietas pembanding Suku 36,5%. Empat nomor klon memiliki bahan kering lebih tinggi daripada varietas Suku. Berdasarkan atas potensi hasil umbi segar, kadar bahan kering, dan warna daging umbi terpilih tujuh klon untuk pengujian lebih lanjut, yaitu MIS 38-4, MIS 4-1, MSU 199, MIS 139-5, MIS 88-2, MIS 58-1, dan MSU 121. Ketujuh klon terpilih daging umbinya berwarna kuning.

RICHANA, N.

Karakterisasi sifat fisikokimia tepung umbi dan tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa dan gembili. *Physicochemical characteristic of flour and starch from Canna, amorphophallus and dioscorea* Richana, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Sunarti, T.C. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0216-1192 (2004) v. 1(1), p. 29-31, 5 ill., 4 tables; 33 ref.

CANNA EDULIS; AMORPHOPHALLUS CAMPANULATUS; DIOSCOREA ESCULENTA; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FLOURS; STARCH; MILLING; CARBOHYDRATES; PROXIMATE COMPOSITION.

Umbi-umbian merupakan bahan berkarbohidrat tinggi, tetapi di Indonesia belum semua umbi-umbian dimanfaatkan dan dikembangkan, antara lain ganyong, suweg, ubikelapa dan gembili. Alternatif pengembangan umbi-umbian yaitu untuk tepung umbi, tepung pati dan tepung komposit. Penelitian evaluasi karakteristik sifat fisiko-kimia tepung umbi dan tepung pati ganyong, suweg, ubi kelapa dan gembili dilakukan di Laboratorium Enzimatis dan Biokimia Balitbio Bogor. Analisis yang dilakukan adalah rendemen pati dan tepung, ukuran granula, derajat putih, daya serap air, proksimat, amilosa, dan sifat amilografnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ganyong, suweg, ubi kelapa, dan gembili mempunyai kadar pati yang tinggi berkisar 39,36-52,25%. Kandungan lemak (0,09-2,24%), dan protein (0,08-6,65%) pada tepung umbi dan tepung pati dapat meningkatkan manfaat tepung dan pati tersebut sebagai tepung komposit. Ganyong dan ubikelapa mempunyai ukuran granula pati lebih besar (22,5 dan 10 mikrometer). Tepung suweg mempunyai absorpsi air maupun minyak tertinggi (2,69-4,13 dan 2,34-2,98 g/g). Hasil rendemen menunjukkan bahwa ganyong lebih prospektif dikembangkan untuk produk tepung pati. Suweg dan gembili mempunyai prospek untuk produk tepung umbi maupun tepung pati sedangkan ubikelapa untuk tepung umbi. Sifat fisikokimia ganyong dan suweg mempunyai amilosa rendah (18,6% dan 19,2%) dan viskositas puncak tinggi (900-1080 BU dan 780-700 BU). Implikasi hasil penelitian untuk menggali potensi sumber karbohidrat sebagai tepung komposit ataupun sebagai bahan industri perpatian.

ROOSTIKA T., I.

Penerapan teknik vitrifikasi pada penyimpanan ubi jalar secara kriopreservasi. *Application of vitrification technique in cryopreservation of sweet potato (Ipomoea batatas (L) Lam.)*/ Roostika T.,I.; Sunarlin, N.; Adil, W.H.H. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(2), p. 117-122, 3 ill., 4 tables; 16 ref.

IPOMOEA BATATAS; VITRIFICATION; BIOLOGICAL PRESERVATION; FREEZING.

Kriopreservasi merupakan teknik yang potensial untuk penyimpanan plasma nutfah dalam jangka panjang. Teknik tersebut sangat berguna terutama diterapkan pada tanaman yang

benihnya bersifat rekalsitran dan berkembang biak secara vegetatif seperti ubi jalar. Penerapan teknik enkapsulasi-vitrifikasi pada kriopreservasi ubi jalar lebih praktis diterapkan dan lebih mudah dimanipulasi, karena kultur yang akan disimpan dienkapsulasi dalam kapsul alginat terlebih dahulu. Namun dehidrasi kapsul tidak mudah dilakukan karena kandungan air dalam kapsul sangat tinggi sehingga dapat merusak sel. Oleh karena itu disarankan untuk menerapkan teknik kriopreservasi yang lain seperti teknik vitrifikasi. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh metode kriopreservasi dengan teknik vitrifikasi dalam penyimpanan kultur *in vitro* ubi jalar untuk jangka panjang. Tahapan percobaan adalah: (1) optimasi prakultur, (2) optimasi pemuatan (3) optimasi dehidrasi dalam krioprotektan, dan (4) optimasi pelelehan dan pencucian setelah pembekuan dalam nitrogen cair. Hasil percobaan menunjukkan bahwa eksplan yang berasal dari tunas pucuk lebih baik daripada eksplan yang berasal dari mata tunas aksilar. Perlakuan optimal pada setiap tahapan percobaan adalah perlakuan prakultur pada media MSC2 + sukrosa 0,3M selama 1 hari, pemuatan dalam larutan LS (MSC2 + gliserol 2M + sukrosa 0,4M) selama 60 menit, dehidrasi dalam PVS2 (MSC2 + gliserol 30% + etilen glikol 15% + DMSO 15% + sukrosa 0,4M) selama 10 menit, pelelehan pada suhu 22 der. C dan pencucian dalam media MSC2 + sukrosa 1,2M selama 10 menit. Beberapa kultur tetap berwarna hijau hingga umur 1 minggu, namun setelah itu kultur-kultur tersebut tidak mampu tumbuh.

ROOSTIKA T., I.

Penyimpanan ubi kayu (*Manihot utilissima*) secara kriopreservasi dengan teknik vitrifikasi. *Preservation of cassava (Manihot utilissima) through cryopreservation by using vitrification technique/* Roostika T., I.; Mariska, I.; Sunarlim, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Jurnal Bioteknologi Pertanian. ISSN 0853-8360 (2004) v. 9(1), p. 8-13, 7 ill., 2 tables; 17 ref.

MANIHOT ESCULENTA; PRESERVATION; BIOLOGICAL PRESERVATION; FREEZING; VITRIFICATION; CRYOPROTECTANTS.

Kriopreservasi merupakan cara penyimpanan benih yang efektif untuk tanaman yang mempunyai benih rekalsitran atau yang diperbanyak secara vegetatif seperti ubi kayu. Teknik baru yang banyak diterapkan dan dikembangkan adalah vitrifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan teknik vitrifikasi pada penyimpanan ubi kayu secara kriopreservasi. Eksplan yang akan disimpan berupa tunas pucuk dengan ukuran $\pm 0,5$ cm. Eksplan diprakultur selama satu malam pada media prakultur MS dengan sukrosa 0,3 M. Setelah prakultur, eksplan direndam dalam loading solution (LS) selama 10, 20, dan 30 menit pada suhu kamar. Larutan LS terdiri atas media MS + gliserol 2 M dengan sukrosa 0,4 M. Selanjutnya, eksplan direndam dalam larutan krioprotektan selama 30, 45, dan 60 menit. Larutan krioprotektan yang diujikan adalah PVS2 yang terdiri atas gliserol 30% + etilen glikol 15% + DMSO 15% dalam media MS dengan taraf sukrosa 0,4 M. Eksplan yang telah terdehidrasi direndam dalam nitrogen cair minimum satu jam, setelah itu dilakukan thawing (pelelehan) pada suhu 40°C selama 1 menit. Eksplan kemudian direndam dalam 1,5 ml MS yang mengandung 1,2 M sukrosa selama 20 menit dan ditanam pada media pemulih

(*recovery*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultur ubi kayu berhasil disimpan secara kriopreservasi dengan teknik vitrifikasi. Kombinasi antara durasi rendam dalam larutan LS selama 10 menit dan dalam PVS2 30 menit memberikan tingkat persentase hidup dan bertunas yang paling tinggi (50%). Namun demikian, kultur yang mampu tumbuh lebih lanjut diperoleh dari perlakuan kombinasi antara durasi rendam dalam larutan LS selama 20 menit dan dalam PVS2 30 menit.

SOEHARSONO

Evaluasi pencernaan gaplek dengan urea yang diolah melalui proses pengukusan. *Evaluation degradation dried cassava and urea processed with steaming/* Soeharsono; Musofie, A.; Supriadi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2004. Buku 2. Bogor, 4-5 Aug, 2004/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 817-823, 3 ill., 3 tables; 13 ref.

CASSAVA; DEGRADATION; STEAMING; IN VITRO; IN SACCO
EXPERIMENTATION; UREA; EVALUATION; FEEDS.

Penggunaan pati sebagai pakan ruminansia kurang efisien, pemberian pati yang berlebihan pada ternak ruminansia akan berefek racun (acidosis), begitu juga dengan pemberian NPN (urea). Efisiensi penggunaan urea sebagai sumber nitrogen tergantung pada fermentabilitas karbohidrat oleh mikroorganisme untuk dikonversi menjadi protein mikrobia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengukusan tepung gaplek dengan berbagai aras urea terhadap degradasi bahan kering dan bahan organik secara *in vitro* dan *in sacco*. Pengukusan gaplek bersama-sama urea dilakukan terhadap 5 kg adonan gaplek dengan urea dengan kadar air 50-60% selama 20 menit. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat ulangan. Perlakuan aras urea masing-masing: A = 0%; B = 3%; C = 6% dan D = 9%. Hasil pengukusan dikeringkan selanjutnya dianalisis kandungan protein kasar dan dievaluasi pencernaan *in vitro* Tilley and Terry dan *in sacco*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi protein kasar pada biomasa hasil olahan perlakuan A = 2,10; B = 7,47; C = 14,12 dan D = 23,27% meningkat sangat nyata ($P < 0,01$). Kecernaan *in vitro* bahan kering dan kecernaan bahan organik tidak berbeda. Kecernaan bahan kering perlakuan A = 83,20; B = 83,21; C = 82,52; dan D = 84,03%, sedangkan kecernaan bahan organik perlakuan A = 93,63; B = 93,72; C = 93,33; dan D = 94,84%. Degradasi teori bahan kering (DTBK) menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada ($P < 0,01$), kecernaan bahan kering perlakuan A = 90,59%; B = 91,06%; C = 89,23%; dan D = 88,16%, sedangkan kecernaan bahan organik perlakuan A = 91,80; B = 91,18; C = 89,95 dan D = 88,63%. Hasil olahan gaplek dan urea dengan pengukusan mampu meningkatkan kualitas dengan tingkat kecernaan lebih baik dan menurunkan kinetika degradasinya di dalam rumen sapi.

SUHARDI

Teknologi penanganan hasil ubi kayu untuk mendukung diversifikasi pangan lokal di pedesaan. [*Cassava postharvest technology to support local food diversification in rural areas*]/ Suhardi; Suhardjo; Yuniarti; Wijadi, R.D.; Sumarsono, S.R.; Retnaningtyas, E.; Banimin; Jumadi. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003. Malang, 4 Jun 2003/ Widjati, E.; Asnita, R.; Santosa, B.; Surip, P. (eds.). Bogor: PSE, 2004: p. 503-522, 1 ill., 6 tables; 8 ref.

CASSAVA; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PROCESSING; TAPIOCA; SOYBEAN FLOUR; PROXIMATE COMPOSITION; INSTANT FOODS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CONSUMER BEHAVIOUR; ECONOMIC ANALYSIS; RURAL AREAS.

Pengkajian teknologi penanganan hasil ubi kayu mendukung diversifikasi pangan lokal di pedesaan. Diversifikasi hasil olahan ubi kayu diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah dan nilai gizinya sebagai bahan pangan lokal di pedesaan. Pengolahan ubi kayu menjadi tiwul sampai saat ini masih menggunakan tepung ubi kayu tanpa bahan tambahan, sedangkan pengolahan menjadi kerupuk belum banyak dilakukan oleh petani di Kecamatan Pogalan-Trenggalek. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi pengolahan ubi kayu yang dapat diterima petani di pedesaan. Pengkajian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Desember 2002, di daerah sentra produksi ubi kayu bersama kelompok tani wanita Lestari Desa Ngulan Wetan, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok, dengan ulangan 12 (petani kooperator sebagai kelompok). Perlakuan pengolahan tiwul instan dilakukan dengan : (a). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung kedelai 15% dan gula merah 250 g/kg tepung campuran), (b). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung kacang hijau 20% dan gula merah 250 g/kg tepung campuran), (c). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung kacang tunggak ('tolo' 20% dan gula merah 250 g/kg tepung campuran) dan (d). 100 % tepung ubi kayu tanpa tambahan gula merah. Perlakuan pengolahan kerupuk dilakukan dengan (1). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung tapioka 42,5% dan tepung kedelai 15%), (2). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung tapioka 40% dan tepung kacang hijau 20%), (3). tepung ubi kayu komposit (ditambah tepung tapioka 40% dan tepung kacang tunggak ('tolo' 20%) dan (4). 100% tepung ubi kayu. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tiwul instan dengan tambahan tepung kacang hijau 20% adalah produk yang paling disukai karena mempunyai warna menarik, tekstur kenyal dan rasa lebih gurih dibanding dengan tiwul tanpa tambahan. Tiwul dengan tambahan tepung kedelai, kacang hijau dan kacang tunggak terturut-turut mempunyai kandungan protein 7,1; 6,09 dan 5,97 sedangkan tanpa tambahan 1,6%, kandungan lemak 1,07; 1,35 dan 1,33% dan tanpa tambahan 0,45% dan kandungan serat kasar 4,01; 5,76 dan 5,93% dan tanpa tambahan 1,63%. Hasil analisis ekonomi, tiwul dengan tambahan tepung kedelai, kacang tunggak memberikan keuntungan Rp. 19.350,-; Rp. 30.600,- dan Rp 12.600,- per 50 kilogram galek. Kerupuk dengan bahan tepung komposit kedelai dan kacang hijau lebih disukai panelis daripada 100% tepung ubi kayu, dilihat dari warna, tekstur dan rasa. warna kerupuk dengan bahan tepung komposit kacang tunggak tidak disukai panelis.

SUNARLIM, N.

Penyimpanan in vitro gembili melalui pertumbuhan minimal. *In vitro conservation of yam (Dioscorea aculeate) through minimal growth*/ Sunarlim, N.; Noviati, A.V.; Roostika T., I. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Okt 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 267-275, 7 ill., 5 tables; 11 tables. 633.3/4/PUS/k c2.

DIOSCOREA ESCULENTA; STORAGE; IN VITRO; GROWTH

Penyimpanan tanaman umbi-umbian di lapang tidak efektif dengan pertimbangan luas lahan, biaya, dan tenaga kerja cukup besar. Penyimpanan dalam bentuk umbi mempunyai masalah dengan kandungan air yang dapat mencapai 60-80%, sehingga sulit disimpan kecuali pada periode dorman. Penyimpanan secara in vitro dengan pertumbuhan minimal merupakan salah satu cara untuk memecahkan masalah penyimpanan umbi-umbian. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan media terbaik untuk penyimpanan gembili (*Dioscorea aculeate*) secara in vitro dengan pertumbuhan minimal. Menggunakan eksplan gembili yang sudah steril, percobaan terdiri dari perbanyakan tunas dengan beberapa konsentrasi BAP (0, 0,5, 1,0, dan 2,0 mg/l) dan beberapa konsentrasi kinetin (0, 0,5, 1,0, 2,0, dan 4,0 mg/l), Percobaan penyimpanan terdiri atas 3 perlakuan, yaitu MS + manitol dengan konsentrasi 0, 20, 40, 60, dan 80 g/l, MS + paclobutrazol dengan konsentrasi 0, 1, 3, dan 5 mg/l, dan MS + ancymidol dengan konsentrasi 0, 1, 2, dan 3 mg/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media MS + BAP 1,1 mg/l menghasilkan banyak tunas maksimum (8,8), sedangkan kinetin menghasilkan sedikit tunas (2,0). Pada percobaan penyimpanan umur kultur 6 bulan terlihat penghambatan pertumbuhan dari perlakuan dengan manitol, paclobutrazol dan ancymidol, tetapi secara visual terlihat kultur masih tumbuh dengan baik. Pada perlakuan manitol dengan konsentrasi 20 dan 40 g/l, kultur masih tumbuh sedangkan pada konsentrasi lainnya sudah mati. Paclobutrazol menyebabkan tanaman pendek seperti roset dan ancymidol menyebabkan daun kecil. Kultur tidak dapat tumbuh di atas 12 bulan, kecuali pada perlakuan manitol 40 g/l yang masih tumbuh sampai 14 bulan.

SUNDARI, T.

Efektivitas seleksi untuk tanggap klon-klon ubi kayu terhadap hara sub-optimal. [*Selection effectiveness of cassava clones towards sub optimal nutrient*]/ Sundari, T.; Hartojo, K. (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.; Anwar, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 139-146, 3 tables; 11 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; SELECTION; SOIL FERTILITY; FERTILIZER APPLICATION; STRESS; SELECTION RESPONSES; GENETIC VARIATION; SOIL DEFICIENCIES.

Efektivitas seleksi untuk tanggap klon-klon ubi kayu terhadap hara sub-optimal dikaji di Kebun Percobaan (KP) Muneng, Probolinggo pada tahun 2000. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi yang diulang tiga kali. Petak utama adalah pemupukan, yang terdiri dari dua taraf yaitu tidak dipupuk (P0) dan dipupuk dengan 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha (P1), anak petak adalah empat puluh delapan klon ubi kayu. Ukuran plot yang digunakan adalah baris tunggal dengan panjang 8 m. Jarak tanam yang digunakan adalah 1 m x 0,75 m. Panen dilakukan pada umur sembilan bulan setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cekaman yang diakibatkan oleh perlakuan pemupukan adalah 0,32 (sedang). Pada intensitas cekaman sedang, seleksi yang efektif untuk seleksi klon-klon ubi kayu yang unggul pada kondisi dipupuk dan tidak dipupuk adalah MP dan STI. Terpilih 20 klon ubi kayu dengan nilai MP dan STI lebih tinggi dari nilai MP dan STI rata-rata.

SUPRAPTO

Pengaruh lama blanching terhadap kualitas stik ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dari tiga varietas. [*Effects of blanching time on the quality of sweet potato stick*]/ Suprpto (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. 220-228, 1 ill., 2 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; FOOD TECHNOLOGY; BLANCHING; SNACK FOODS; PROXIMATE COMPOSITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Sebagai upaya peningkatan pemanfaatan sumber pangan lokal, ubi jalar merupakan komoditas yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Untuk itu diperlukan teknologi pengolahan yang dapat memberi nilai tambah bagi komoditas ubi jalar baik sebagai produk antara maupun produk olahan pangan. Stik ubi jalar adalah salah satu alternatif produk olahan ubi jalar yang dikonsumsi sebagai makanan ringan. Produk ini prospektif untuk dikembangkan dalam skala industri pangan ditinjau dari tingkat kegemaran konsumen/masyarakat terhadap stik dari kentang. Untuk itu dilakukan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui kualitas stik ubi jalar dari tiga varietas (Sukuh, Sewu, Kinta) di blanching selama 0 menit (kontrol); 2,5 menit; 5 menit; 7,5 menit dan 10 menit. Selanjutnya dilakukan analisis fisik, kimia dan organoleptik terhadap stik ubi jalar yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan varietas dengan lama blanching yang berpengaruh terhadap kadar pati, kadar gula reduksi, daya patah, warna, dan kerenyahan dari stik ubi jalar. Stik yang diperoleh dari perlakuan varietas Kinta dengan lama blanching 7,5 menit menunjukkan sifat-sifat fisik, kimia, yang paling baik, diikuti perlakuan

terbaik kedua pada varietas Sewu dengan lama blanching 10 menit, dan perlakuan terbaik ketiga pada varietas Sukuh dengan lama blanching 10 menit. Perlakuan blanching 7,5 - 10 menit dapat disarankan untuk menghasilkan stik ubi jalar dengan kualitas yang diharapkan.

SUPRIYATIN

Efektivitas pengendalian hama boleng (*Cylas formicarius* F.) pada ubi jalar. [*Effectivity of Cylas formicarius control on sweet potato*]/ Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian pertanian, perikanan dan kelautan. Yogyakarta, 25 Sep 2004/ Isnansetyo, A.; Lelono, I.Y.B.; Setyobudi, E.; Suryanti; Murti, R.H.; Subedjo; Yuwono, N.W.; Purwanto, B.H. Yogyakarta: UGM, 2004: p. 5-8, 2 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL; CARBOFURAN; CARBOSULFAN; AZADIRACHTA INDICA; LEAVES; PLANT EXTRACTS; APPLICATION DATE; CROP LOSSES; YIELDS.

Penelitian efektifitas pengendalian hama boleng pada tanaman ubi jalar telah dilaksanakan di KP Muneng (Probolinggo) pada MK 2003. Menggunakan rancangan acak kelompok, sembilan perlakuan, tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah (1) pencelupan stek ke dalam larutan karbosulfan, (2) karbofuran pada umur 45 hari setelah tanam (HST), (3) karbofuran pada umur 60 HST, (4) kombinasi perlakuan 1 dan 2, (5) kombinasi perlakuan 1 dan 3, (6) kombinasi perlakuan 1 dan ekstrak biji mimba (EBM), (7) mulsa daun mimba (MDM) pada saat tanam dan EBM, (8) MDH pada umur 45 HST dan EBM, dan (9) tanpa perlakuan sebagai pembanding. Ubi jalar varietas Pa'ong ditanam dengan jarak tanam 100 x 25 cm, masing-masing pada petak seluas 5 m x 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pencelupan stek ke dalam larutan karbosulfan dengan karbofuran pada umur 45 HST merupakan perlakuan terbaik, dengan tingkat kerusakan ubi paling rendah, dan hasil ubi segar paling tinggi yaitu 22,33 t/ha, diikuti oleh perlakuan karbofuran pada umur 45 HST. Pemberian mulsa daun mimba memberikan prospek yang baik. Mulsa daun mimba dengan takaran 5 t/ha yang diberikan pada umur 45 HST lebih baik daripada saat tanam, dengan kerusakan ubi lebih rendah, dan hasil ubi segar/ha 100 kg lebih tinggi.

SUSANTO, A.

Penyuluhan pengendalian hama lanas (*Cylas formicarius*) dengan daun saliara (*Lantana camara*) pada umbi cilembu di Tanjung Sari Kabupaten Sumedang. [*Extension of Cylas formicarius control by using Lantana camara leaves on cilembu sweet potato in Tanjung Sari, Sumedang*]/ Susanto, A. Bandung: Unpad, 2004: p. 18, 1 ill., 12 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; LANTANA CAMARA; BOTANICAL PESTICIDES; VARIETIES; LEAVES; PEST CONTROL; EXTENSION ACTIVITIES; JAVA.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai "Penyuluhan Pengendalian Hama Lanas (*Cylas formicarius*) dengan daun saliera (*Lantana camara*) pada umbi cileumbu di Tanjungsari Kabupaten Sumedang" berlangsung dari bulan Juni sampai September 2004. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kualitas umbi cileumbu dan menghindari adanya serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT), khususnya hama lanas di tempat penyimpanan dan di lapangan. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah para petani umbi cileumbu di Desa Cileumbu Tanjungsari. Materi kegiatan meliputi penyampaian materi, penjelasan efek samping pestisida sintetik, pengenalan dan pemanfaatan insektisida nabati serta cara pembuatannya. Evaluasi kegiatan dilaksanakan dengan melakukan wawancara, kuesioner dan proses pembuatan insektisida nabati. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa petani mulai menyadari bahaya penggunaan pestisida sintetik yang tidak bijaksana dan ada keinginan untuk mencoba pengendalian dengan insektisida nabati dari daun saliera.

WAHYUNI, T.S.

Evaluasi klon-klon ubi jalar untuk pengembangan di Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah. *Yield components and root quality of prospective sweet potato clones for Karanganyar Regency, Central Java/* Wahyuni, T.S.; Rahayuningsih, S.A.; Yusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Kinerja penelitian mendukung agribisnis kacang-kacangan dan umbi-umbian: [prosiding seminar Balitkabi]. Malang, 5 Oct 2004/ Makarim, A.K.; Marwoto; Adie, M.M.; Rahmianna, A.A.; Heriyanto; Tastra, I K.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2004: p. 257-266, 4 tables; 9 ref. 633.3/.4/PUS/k c2.

SWEET POTATOES; CLONES; YIELD COMPONENTS; CROP YIELD; TUBERS; CROP PERFORMANCE; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; GLUCOSE; JAVA.

Kabupaten Karanganyar merupakan sentra produksi ubi jalar terbesar kedua di Jawa Tengah setelah Magelang. Penggunaan varietas dengan potensi hasil dan kualitas umbi yang baik diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi ubi jalar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil dan kualitas umbi klon-klon harapan ubi jalar. Sebanyak 12 klon ubi jalar terdiri atas 10 klon harapan, dan dua varietas pembanding (Sari dan varietas lokal PB) diuji pada MK 2003 dan MR 2003/04 di Matesih, Karanganyar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga ulangan. Pengaruh interaksi musim dengan klon ditelaah dari jumlah umbi, hasil umbi layak jual, bobot tajuk, indeks panen, dan bahan kering umbi segar. Uji organoleptik umbi kukus diamati dari umbi segar hasil panen percobaan MR, pengujian dilaksanakan dua tahap. Setiap tahap, diuji enam klon dan disertakan pula dua varietas ubi jalar yang memiliki rasa umbi sangat enak (manis) dan umumnya disukai konsumen sebagai pembanding, yaitu Kawi dan Cilembu. Pada setiap tahap melibatkan 20 panelis, masing-masing panelis menguji dengan memberi skor penilaian terhadap warna, serat, tekstur, tingkat kemanisan dan kesukaan terhadap umbi kukus. Secara kuantitatif, tingkat kemanisan umbi kukus diukur dengan hand refractometer. Terdapat pengaruh interaksi antara klon dengan musim tanam terhadap karakter jumlah umbi layak jual dan tidak layak jual, hasil umbi layak jual, bobot tajuk tanaman, dan indeks panen. Terdapat indikasi bahwa musim tanam tidak mempengaruhi keragaman penampilan karakter jumlah

umbi total dan kadar bahan kering umbi segar. Keragaman karakter tersebut hanya disebabkan oleh pengaruh klon yang berbeda. Klon harapan MIS 559-3, CN 123-2, CN 736-2 dan MSU 00147-51 masing-masing dengan potensi hasil umbi 36,4; 34,1; 32,2 dan 28,2 t/ha, setara dengan Sari (35,5 t/ha) atau lokal PB (38,0 t/ha). Kadar bahan kering keempat klon tersebut masing-masing 33,4%, 29,1%, 32,9% dan 33,4% nyata lebih tinggi dibanding Sari (26,2%) maupun lokal PB (25,9%). Kesukaan panelis terhadap umbi kukus keempat klon tersebut setara dengan Kawi dan Cilembu dan lebih disukai daripada Sari dan lokal PB. Oleh karena itu, keempat klon tersebut berpeluang untuk dikembangkan, terutama di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

WAHYUNI, T.S.

Harapan kemajuan seleksi 37 klon harapan ubi jalar hasil persilangan. [*Expectation of selection advance of 37 promising clones of hybrid sweet potato*] Wahyuni, T.S.; Rahayuningsih, S.A.; Hartojo H.,K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding lokakarya perhimpunan ilmu pemuliaan Indonesia VII: dukungan pemuliaan terhadap industri perbenihan pada era pertanian kompetitif. Malang, 16 Oct 2003/ Kasno, A.; Arsyad, D.M.; Purnomo, J.; Kuswanto; Adie, M.M.; Anwar, M.; Nugrahaeni, N.; Basuki, N.; Rustidja; Rahayuningsih, S.A.; Suwarso; Trustinah (eds.). Malang: Peripi, 2004: p. 130-138, 3 ill., 4 tables; 5 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; SELECTION; HYBRIDIZATION; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Selain keragaman genetik dan heritabilitas, harapan kemajuan seleksi merupakan parameter genetik penting yang diperlukan agar seleksi efektif dan efisien. Kemajuan seleksi merupakan perbedaan antara nilai tengah populasi individu-individu terpilih dengan nilai tengah populasi sebelum seleksi. Harapan kemajuan seleksi dan implikasinya terhadap pemilihan 37 klon harapan ubi jalar diperoleh melalui percobaan lapang di KP Kendalpayak pada musim kemarau 2003, menggunakan rancangan acak kelompok, diulang dua kali. Enam klon yang merupakan tetua dan varietas unggul digunakan sebagai klon pembanding dalam uji Least Significance Increase (LSI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter panjang sulur, bobot kering pupus, jumlah umbi, rata-rata bobot setiap umbi, diameter umbi, indeks panen, kadar gula reduksi umbi dan hasil umbi menunjukkan keragaman genetik luas, heritabilitas tinggi dan harapan kemajuan seleksi tergolong tinggi pada intensitas seleksi 20%. Sedangkan jumlah cabang, panjang umbi dan bahan kering umbi menunjukkan kemajuan seleksi yang tergolong rendah. Dengan menerapkan batas seleksi 20% terpilih klon harapan yang hasil umbinya tinggi, dua di antaranya, yaitu MIS 505-7 (10,35 kg/5 m²) dan MIS 559-3 (9,55 kg/5 m²) hasil umbinya nyata lebih baik dari varietas unggul Sari. Klon terpilih lainnya yaitu MIS 558-11 (8,70 kg/5 m²) meskipun hasil umbinya tidak lebih tinggi dari Sari, namun klon ini juga terpilih karena kadar gula reduksi umbi segarnya tinggi (22,49%) sehingga dapat dijadikan tetua dalam program persilangan untuk meningkatkan kadar gula reduksi umbi.

Klon-klon harapan terpilih perlu dipertimbangkan untuk evaluasi daya hasil lanjutan atau diperbaiki karakter unggulnya melalui persilangan.

WAHYUNI, T.S.

Pendugaan parameter genetik dan hubungan beberapa karakter kuantitatif dengan hasil beberapa klon harapan ubi jalar. *Estimation of genetic parameters and correlation between some quantitative characters and tuber yield of sweet potato promising clones/* Wahyuni, T.S.; Rahayuningsih, S.A.; Hartojo H.K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2004) v. 23(2), p. 109-116, 5 tables; 18 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENETIC PARAMETERS; GENETIC CORRELATION; HERITABILITY; GENETIC VARIATION; YIELDS; CLONES.

Informasi tentang keragaman fenotipe, keragaman genetik, heritabilitas, dan hubungan antara karakter kuantitatif dengan hasil ubi jalar sangat diperlukan dalam program seleksi. Percobaan lapang dilaksanakan di Kebun Percobaan Kendalpayak, Malang, Jawa Timur, pada MK 2002, dengan menggunakan rancangan acak kelompok, dengan dua ulangan. Perlakuan terdiri atas 45 klon ubi jalar yang terdiri atas 40 klon harapan hasil persilangan serta 5 klon lokal dan varietas unggul. Varietas unggul Sுகု and Sari digunakan sebagai klon pembandingan pada uji kenaikan nyata terkecil (Least Significant Increase). Karakter kuantitatif yang diamati meliputi panjang sulur, bobot kering tajuk, jumlah umbi, rata-rata bobot umbi, panjang umbi, diameter umbi, indeks panen, kadar bahan kering, kadar gula reduksi umbi segar dan hasil umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penampilan dari 45 klon ubi jalar bervariasi. Pertumbuhan tajuk tanaman relatif subur dan hasil berkisar antara 0,53-10,35 kg/5 m². Kecuali panjang umbi, semua karakter menunjukkan keragaman genetik dan keragaman fenotipe yang luas dengan angka heritabilitas yang tinggi. Karakter panjang umbi menunjukkan keragaman genetik sempit dengan heritabilitas sedang. Hasil umbi dipengaruhi oleh beberapa karakter yang saling jalin. Analisis jalin (*path analysis*) menunjukkan bahwa jumlah umbi, rata-rata bobot umbi, dan indeks panen merupakan karakter yang paling berpengaruh terhadap hasil umbi. Klon MIS 505-7 dan MIS 559-3 masing-masing menghasilkan umbi 10,35-9,55 kg/5 m², nyata lebih tinggi dibanding varietas unggul Sari (6,7 kg/5 m²). Kedua klon harapan tersebut disarankan untuk diikutkan dalam uji daya hasil lanjutan atau uji multilokasi.

WASITO

Daya saing pasar makanan tradisional ubi kayu dan kedelai pada beberapa kecamatan di Sumatera Utara. *Market competitiveness of cassava and soybean's traditional processed food in some sub-districts of North-Sumatera/* Wasito; Khairiah; Handoko, D.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). Prosiding seminar nasional peningkatan daya saing pangan tradisional. Bogor, 6 Aug 2004/ Munarso, J.; Risfaheri;

Abubakar; Setyadjit; Prabawati, S.(eds.). Bogor: Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, 2004: p. 75-82, 1 ill., 5 tables; 10 ref.

CASSAVA; SOYBEANS; PROCESSING; MARKETING; ECONOMIC COMPETITION; PROCESSED PRODUCTS; COMMODITY MARKET; SUMATRA.

The survey to study the development of cassava and soybean base food industry in North Sumatera had been carried out from May/June to July 2004. The survey chips industry in Hamparan Perak Sub-district (Deli Serdang District), Perbaungan Sub-district (Serdang Badagai District), Bijai, Wampu and Secanggang Sub-district (Langkat District), and South Binjai Sub-district (Binjai District). The result showed that there are seven small business household (SBH) processing and marketing of cassava dry cake at Tandam Hulu since 1992 have shift to boiler chicken, candy or tread business. Five SBH at Bulu China (Hamparan Perak) closed and 22 SBH at Perbaungan since 1998-2000 were changed to roasted banana or banana chips industry. In another place, at payaroba, Limau Mungkur and Cengkeh Turi (South Binjai) there were new cassava base SBH grown under BHMN supervisor SBH around Pasar Bengkel (Perbaungan) and Stabat Lama (Wampu) were less developed. This dynamic of cassava base food industry was influenced by new existence of instant food product like mie instant and snacks and also moneter crisis. Market share fluctuation and competitive product influenced development of dry cassava cake bussiness. This problems did not exist at soybean base food product (tempe, tahu etc) because there are not competitive product yet on. On the other hand, the complementary product of soybean such as fish eggs meat have their own market segment therefore the soybean product such as tahu and tempe can maintain their existence either in city or village. The traditional of java ethnics existed in Deli Serdang/Serdang Berdagai (54.45%) and Langkat (56.87%) which consumed tahu and tempe relatively higher than the other ethnics, could supported their market. In areas dominated by Malay, Banjar, Batak, Chinese etc this tendency were not exist.

WASITO

Prospek limbah jagung dan ubi kayu dalam sistem integrasi tanaman ternak di Sumatera Utara. *Prospect of corn and cassava wastes on crop-animal integrated systems in North Sumatera/* Wasito; Haloho, L.; Nazir, D.; Khairiah; Sembiring, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). Prosiding seminar nasional sistem integrasi tanaman ternak. Denpasar, 20-22 Jul 2004/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Prawiradiputra, B.R.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Djajanegara, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 282-289, 3 ill., 3 tables; 7 ref

CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; AGRICULTURAL WASTES; FEEDS; FARM SURVEYS; FARMING SYSTEMS; CASSAVA; MAIZE; BODY WEIGHT; COST BENEFIT ANALYSIS; SUMATRA.

Pemanfaatan batang dan daun jagung, ampas ubi kayu, dedak, ampas tahu/tempe dalam sistem integrasi tanaman ternak (SITT) sebagai pakan pokok telah banyak dilakukan peternak

di Kab. Deli Serdang. Untuk mengetahui secara konkrit, kami melakukan kajian di Desa Jatikesuma, Kec. Namorambe dan Desa Purwojoyo, Kec. Sunggal (Deli Serdang) pada Oktober 2003 (MH) dan Maret 2004 (MK1), dengan melibatkan peternak sapi perintis dan pelopor (innovator dan adopter) 15 orang dan 10 orang, sekaligus sebagai informan kunci. Hasil kajian menunjukkan bahwa 75% petani di Jatikesuma beternak sapi (Jawa \pm 72% dan Karo \pm 3%), kepemilikan 2-40 ekor sapi, pencurian ternak (0%). Untuk Purwojoyo (Dusun Brojoyo) 50% (Jawa), kepemilikan 2-10 ekor sapi. Pendapatan dari usaha ternak sapi digunakan untuk biaya pembuatan rumah (100%), membeli sepeda motor atau televisi (100%), tanah (40%), sekolah anak di perguruan tinggi (40%). Hasil usaha tani sayuran, tanaman pangan dan non pertanian untuk biaya harian (100%). Pola penggemukan dominan (80%) di Jatikesuma (1994-2002), sejak 2003 penggemukan (50%) dan pengembangbiakan (50%), di Purwojoyo pengembangbiakan (90%). Mereka memanfaatkan limbah jagung dan ubi kayu sebagai bahan pokok pakan sapi (100%) sejak 1994. Konsentrat per ekor sapi muda-dewasa (a) ampas ubi (3-5 kg) + dedak halus (0,2-0,3 kg) + bungkil kelapa (0,1 kg) + garam dapur secukupnya (adopsi 30%), atau (b) ampas ubi (5 kg) + 0,06 kg garam dapur (adopsi 70%). Tingkat konsumsi limbah jagung P12 (\pm 90%), karena batangnya lunak dan rapuh; P4, Taiwan, C7 (lebih kecil atau sama dengan 50%). Kontinuitas limbah cukup tersedia, karena telah terjalin kerjasama dengan pedagang jagung muda "rebus atau bakar" (barter tenaga pemanen), atau dengan petani jagung (barter pupuk kandang) di Pancur Batu (\pm 10 km, limbah jagung \pm 90%), Namorambe (\pm 10%), untuk Purwojoyo dari Sunggal (\pm 60%), Pancur Batu (\pm 40%). Penggemukan sapi Brahman, dan Simental selama 7 bulan, pemberian pakan seperti di atas, bobot badan akhir \pm 500-600 kg/ekor. Induk sapi dapat melahirkan 1 ekor anak per tahun, sehingga nilai B/C ratio lebih dari 1,3.

WIDIASOETY, D.

Pengaruh bubur ubi kayu dan ubi jalar terhadap pertumbuhan plantlet anggrek *Dendrobium*. *Effect of cassava and sweet potato pastes on the growth of Dendrobium orchid plantlets*/ Widiastoety, D.; Purbadi (Balai Penelitian Tanaman Hias, Pacet, Cianjur). Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (2004) v. 13(1), p. 1-6, 2 tables; 14 ref

DENDROBIUM; CASSAVA; SWEET POTATOES; GROWING MEDIA; PASTA; SEEDLINGS; GROWTH; LEAF AREA.

Percobaan dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2001, menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bubur ubi kayu putih memberikan hasil yang sama baik dengan pisang ambon terhadap pertumbuhan tinggi plantlet, jumlah, dan luas daun. Akar plantlet pada media mengandung bubur ubi kayu kuning lebih banyak dan lebih panjang dibandingkan akar plantlet pada media lainnya, sedangkan pemberian ubi jalar merah menghambat pertumbuhan tinggi, luas daun, jumlah, dan panjang akar.

WIDODO, Y.

Environmental disorder caused by cassava starch extraction industry and its alleviation endeavors/ Widodo, Y.; Ginting, E. Prosiding seminar nasional pengelolaan lingkungan pertanian, Buku 1: kumpulan makalah. Surakarta, 21 Oct 2003/ Sofyan, S.; Jatmiko, S.Y.; Suranto; Suwanto; Sudaryanto, R.; Suganda, H. (eds.). Bogor: Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian, 2004: p. 259-277, 1 ill., 13 tables; 36 ref.

TAPIOCA; EXTRACTION; INDUSTRIAL WASTES; LIQUID WASTES; POLLUTION; CYANIDES; TOXICITY; WASTE REDUCTION.

As an inexpensive source of carbohydrate cassava is not only used for human food, but it is also utilized for industrial purposes as well as for animal feed. The most notorious of cassava is primarily related to the easily deterioration in postharvest handling, therefore its bulky or voluminous and perishable root produce from field needs a proper handling immediately. So, the biological process in converting water and carbon dioxide by light energy during the period of approximately 12 months is not useless. To save and simultaneously convert fresh cassava root into intermediate product is commonly in a form of dried peeled "gaplek". This very simple traditional technology is mainly undertaken at the dry risk prone areas, where the water is limited. However, in the water is easily available, processing cassava into starch extraction industry is more profitable. Because, from starch there are the various further products can be generated, such as crackers (aneka kerupuk), noodles, sorbitol, glucose, maltose, monosodium glutamate etc. Unfortunately, cassava starch extraction industry up to now is considered not ecologically friendly or it is not benefiting the environment. To generate sustainable cassava starch extraction industry needs holistic and integrative approach from pre-harvest (sub system of cultivation) to postharvest handling. In the pre-harvest selection of high yielding cultivars with good cutting quality, the proper crop soil management, and an appropriate age of harvesting are the important factors to save the supply of raw material. Peeling of cassava skin as pre treatment before crushing produce a better quality of starch. Skin of cassava can be used for cattle feed, so do the solid waste generated from extraction remain. Sludge and its liquid waste which are mostly as a caused of air pollution due to its smell, can be used for liquid organic fertilizer. The solid waste in the big scale of cassava starch extraction industry can be further processed into organic compost and return it back to the soil of cassava field to achieve a more sustainable cassava production system.

YADNYA, T.G.B.

Integrasi beternak itik dengan tanaman pangan yang merupakan pencerminan usaha pertanian berwawasan lingkungan yang berkelanjutan. *Integration of duck with food crops which reflecting environmental oriented sustainable farming systems/* Yadnya, T.G.B. (Universitas Udayana, Denpasar. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional sistem integrasi tanaman ternak. Denpasar, 20-22 Jul 2004/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Prawiradiputra,

B.R.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Djajanegara, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 249-255, 1 ill., 5 tables; 17 ref.

DUCKS; FOOD CROPS; ZEA MAYS; FARMING SYSTEMS; PROBIOTICS; RATIONS; PROXIMATE COMPOSITION; ANIMAL PERFORMANCE; ORGANIC FERTILIZERS; CASSAVA; YIELDS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui integrasi beternak itik dengan tanaman pangan yang merupakan pencerminan usaha pertanian berwawasan lingkungan yang berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Guwang, Kabupaten Gianyar. Penelitian ini dilakukan tiga tahapan, tahap pertama, pengaruh pemberian jagung dalam ransum terhadap penampilan ternak itik, tahap ke dua pengaruh pemberian larutan Effective MicroorgAnism-4 (EM-4) dalam kotoran ternak itik terhadap kualitas pupuk bokhasi, dan tahap ke-tiga; pengaruh pemberian pupuk bokhasi terhadap produksi jagung. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi integrasi yang sangat kuat dalam beternak itik dengan tanaman pangan yang merupakan pencerminan usaha pertanian berwawasan lingkungan yang berkelanjutan.

2005

ALFONS, J.B.

Inovasi teknologi budidaya ubi kayu lahan kering di Maluku. [*Innovation of cassava cultivation technology in dryland in Maluku*]/ Alfons, J.B. (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. 340-345, 2 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CULTIVATION; INNOVATION; HIGH YIELDING VARIETIES; FARM INPUTS; TECHNOLOGY TRANSFER; GROWTH RATE; YIELD INCREASES; PROFITABILITY; DRY FARMING; MALUKU.

Pengkajian dilaksanakan di Kebun Percobaan Makariki (Maluku Tengah), Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku sejak bulan Juli 2004 sampai Maret 2005, bertujuan memperoleh paket teknologi budidaya ubi kayu yang layak direkomendasikan sebagai teknologi inovatif dalam upaya pengembangan tanaman ubi kayu di lahan kering Wilayah Kepulauan Maluku. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga perlakuan dan diulang lima kali. Perlakuan terdiri atas: paket teknologi budidaya petani, paket teknologi budidaya alternatif, dan paket teknologi budidaya introduksi. Pengkajian melibatkan petani sebagai ulangan sehingga jumlah petani yang terlibat sebanyak 15 orang. Setiap perlakuan paket teknologi ditempatkan pada petak berukuran 50 m x 25 m. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa paket teknologi alternatif layak direkomendasikan sebagai teknologi inovatif dalam pengembangan ubi kayu di lahan kering wilayah kepulauan Maluku, karena mampu meningkatkan produktivitas ubi kayu (24.313 t/ha) dan memberikan keuntungan bersih tertinggi sebesar Rp 9.110.373,02,- dengan nilai MBCR > 1 (1,58). Apabila di lokasi pengembangan ubi kayu tidak tersedia sarana produksi, paket teknologi petani layak direkomendasikan karena lebih efisien dalam penggunaan biaya produksi (B/C=5,89) dan memberikan keuntungan bersih cukup tinggi sebesar Rp 8.092.982,94,-/ha.

AMBARWATI, A.D.

Optimasi parameter teknik transformasi dengan gen gus melalui penembakan partikel pada ubi jalar. *Optimization of gus gene transformation in sweetpotato by the particle bombardment technique*/ Ambarwati, A.D.; Sisharmini, A.; Santoso, T.J.; Herman, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(1), p. 40-45, 4 tables; 22 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENETIC TRANSFORMATION; INJECTION; VARIETIES; EXPLANTS; IN VITRO CULTURE.

Penguasaan teknik transformasi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan rekayasa genetik untuk menghasilkan tanaman transgenik. Optimasi parameter dalam teknik transformasi dapat memudahkan proses transformasi dengan gen target yang diinginkan. Penelitian dilakukan untuk mengoptimasi beberapa parameter teknik transformasi melalui penembakan partikel pada eksplan petiol dan daun ubi jalar genotip Jewel. Parameter yang diuji adalah jumlah tembakan (1 dan 2 kali), jarak tembak (7 cm - 7 cm, 7 cm - 9 cm, dan 9 cm - 9 cm), umur eksplan (5, 7, 9, dan 11 hari), jenis senyawa osmotik (maltosa, manitol-sorbitol), letak eksplan pada bidang penembakan (tengah dan pinggir), jenis dan konsentrasi antibiotik (higromisin dan basta). Transformasi dilakukan dengan menggunakan gene gun (Biolistic PDS 1000/He) dan plasmid pRQ6 yang berisi gen pelapor gus dan gen penanda seleksi (hpt), pada kondisi standar vakum 27 inHg dan tekanan 1100 psi. Parameter diamati berdasarkan efisiensi transformasi pada pengujian ekspresi gen gus sehari setelah penembakan. Hasil optimasi menunjukkan bahwa teknik transformasi yang paling efisien adalah dengan penembakan dua kali, jarak tembak 7 cm - 7 cm untuk eksplan daun atau 7 cm - 9 cm untuk eksplan petiol, umur eksplan 5 hari, menggunakan senyawa osmotik maltosa 120 g/l, serta letak eksplan di pinggir bidang penembakan. Konsentrasi higromisin yang optimum untuk seleksi masih perlu dicari pada kisaran kurang dari 5 mg/l, sedangkan untuk basta pada kisaran kurang dari 1 mg/l.

ARIEF, R.W.

Uji penerimaan konsumen terhadap kue bolu dengan bahan baku tepung kasava. *Consumer acceptability testing for sponge cake made from cassava flour/* Arief, R.W.; Tambunan, R.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). 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. 573-577, 2 ill., 5 tables; 9 ref. 631.158.6/LOK/p

CAKES; INGREDIENTS; CASSAVA; TAPIOCA; RAW MATERIALS; CONSUMER BEHAVIOUR.

Cassava flour is one kind of half-finished products made from cassava. This product is highly potential to give additional value to cassava's price because it's easier to be processed into various finished products and it can be stored in longer time. This cassava flour can also be used as substitute for wheat flour and other flours in processed food products such as sponge cake, cakes, lapis legit, lapis ketan, traditional cakes (apem, klepon, dadar gulung, etc), and various crispy cakes. Single treatment with 3 kinds of flour was used in the research, i.e. A = cassava flour processed from grated cassava soaked for 1 night, B = cassava flour processed from grated cassava soaked for 2 nights, and C = wheat flour. The treatment was arranged in randomized block design with 20 replications. Observations were done based on organoleptic test such as taste, aroma, and texture of the sponge cake using Hedonic scale. Research

showed that sponge cake made from 2 kinds of cassava flour (treatment A and B) were not statistically different in taste, flavour, and texture with sponge cake made from wheat flour.

AZMAN

Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap jam ubi jalar. *Effect of kinds of packaging and storage time on sweet potato jam*/ Azman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Stigma. ISSN 0853-3776 (2005) v. 13(4) p. 608-611, 1 ill., 7 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; JAMS; PROCESSED PLANT PRODUCTS; STORAGE; PACKAGING; ORGANOLEPTIC TESTING.

The research was done to determine the best packaging, storage and quality of sweet potato jam. The study was conducted in Postharvest Laboratory of West Sumatra Assessment Institute for Agricultural Technology, Sukarami from October 2001 to March 2002. This assessment was arranged factorially in randomized block design with two factors: A = kinds of packaging (A1 = polyethylene (PE) plastic, A2 = plastic bottle, and A3 = glass bottle). B = the storage time (B1 = 0 month, B2 = 1 month, B3 = 2 months, B4 = 3 months) with three replications. The result showed that the best packaging of sweet potato jam was plastic bottle and glass bottle; with storage time for 3 months according to chemistry, organoleptic test and microorganism content.

BUDIJONO, A.

Kajian pengembangan agroindustri aneka tepung di pedesaan. [*Study of development on various flour agroindustry in rural*]/ Budijono, A.; Yuniarti; Suhardi; Suharjo; Istituti, W. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan agribisnis. Malang, 8-9 Sep 2004/ Roesmarkam, S.; Rusastra, I W.; Purbiati, T.; Ernawanto, Q.D.; Irianto, B.; Darminto (eds.). Bogor: PSE, 2005: p. 247-254, 3 tables; 9 ref.

CASSAVA; SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS; FOOD TECHNOLOGY; INNOVATION; QUALITY; CAKES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; RURAL AREAS.

Pengembangan aneka tepung di pedesaan dan pengolahan bahan pangan lokal non beras menjadi produk olahan dapat meningkatkan ketrampilan, menambah pendapatan ekonomi keluarga dan meningkatkan nilai komoditas. Pengkajian dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen BPTP Jawa Timur dan di tiga lokasi yaitu di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung, di Desa Sumber Manjing Kulon, Kecamatan Pagak, dan di Desa Telogorejo, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, pada bulan Januari - Desember 2003 dengan menggunakan tiga kelompok tani masing-masing berjumlah 20 orang petani. Pengkajian terdiri dari (1) teknologi perbaikan mutu tepung, (2) inovasi dan sosialisasi produk olahan, (3) studi preferensi konsumen, dan (4) membuka peluang pasar bahan baku tepung maupun produk

olahannya. Hasil pengkajian perbaikan mutu tepung menghasilkan kualitas yang lebih baik yaitu tepung lebih putih dan halus, kadar air lebih rendah (10%), memiliki daya simpan lebih panjang (>9 bln), hasil produk olahan lebih halus dan memiliki tampilan menarik. Sosialisasi berupa pelatihan dan pembinaan pembuatan produk olahan dari ketiga kelompok wanita tani sangat antusias dan mendapat respon yang sangat tinggi, hasil evaluasi berupa uji panelis dari warga setempat sejumlah 60 responden berdasarkan nilai skors. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan diantara produk yang diuji, dengan nilai skor rata-rata antara 3,2 - 4,1 yang dinyatakan dalam cukup suka dan suka terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa produk olahan. Memperkenalkan produk tepung kasava dan produk olahan kepada masyarakat pelaksanaan masih terbatas pada sosialisasi, temu lapang, mengikuti ekspose, pameran-pameran dengan menyebarkan leaflet, folder dan buku resep masakan. Pemasaran produk olahan bahan baku tepung kasava berupa kue-kue kering telah dipasarkan di toko-toko, showroom, kios-kios dan di terminal agribisnis SPAAT Lawang-Malang, hanya produk gatot dan tiwul instant sudah dipasarkan sampai di beberapa kota di Jawa Timur (Malang, Surabaya, Tuban dan Lamongan). Hasil produk yang dipasarkan masih diupayakan perbaikan kemasan, label dan permohonan ijin Depkes RI.

ERFANDI, D.

Perbaikan produktivitas tanah masam dengan teknik konservasi tanah pada typic Paleudults di Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. [*Improvement of acid soils productivity through soil conservation techniques on Paleudults type in Tulang Bawang Regency Lampung*]/ Erfandi, D.; Kurnadi, H.; Djunaedi, M.S.; Kurnia, U. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi sumber daya tanah dan iklim. Buku 2. Bogor, 14-15 Sep 2004/ Subagyo, K.; Runtunuwu, E.; Setyorini, D.; Sutrisno, N.; Hartatik, W.; Wahyunto; Isa, F.; Saraswati, R.; Kartiwa, B. (eds.). Bogor: Puslitbangtanak, 2005: p. 83-95, 1 ill., 5 tables; 14 ref.

ZEA MAYS; MANIHOT ESCULENTA; STYLOSANTHES QUIANENSIS; FLEMINGIA; STRIP CROPPING; SOIL CONSERVATION; EROSION CONTROL; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SEDIMENT WATER INTERFACE; ACID SOILS; GROWTH RATE.

Unsur-unsur hara yang terbawa dalam peristiwa erosi merupakan unsur-unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman. Padahal kandungan hara dan bahan organik pada tanah masam tergolong rendah sampai sangat rendah, dan retensi hara P-nya tergolong tinggi. Kondisi demikian menyebabkan tingkat kesuburan tanahnya semakin rendah dan upaya pemupukan yang dilakukan pada tanah seperti itu menjadi tidak efektif dan efisien. Untuk memperbaiki keadaan dan meningkatkan produktivitas tanahnya serta mencegah erosi, telah dilakukan penelitian perbaikan produktivitas tanah masam dengan penerapan teknik konservasi tanah. Penelitian dilaksanakan pada tanah typic Paleudults Indraloka, Kecamatan Lambu Kibang, Kabupaten Tulangbawang, Lampung pada lereng 3 - 8% selama MT 2003/2004. Perlakuan yang dicobakan adalah penerapan strip tanaman *Stylosantes goyanensis* dan tanaman pagar *Flemingia congesta* disertai penggunaan SP-36, P-alam, dan pupuk kandang. Tanaman uji adalah jagung dan ubi kayu yang ditanam secara tumpangsari. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa strip *Stylosantes goyanensis* dan tanaman pagar *Flemingia congesta* dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta mampu mengurangi konsentrasi sedimen yang terbawa aliran permukaan. Selain itu teknik tersebut juga dapat meningkatkan pertumbuhan hasil jagung dan ubi kayu. Pupuk P-alam dengan takaran 1 t/ha belum memperlihatkan peningkatan produktivitas tanah.

GINTING, E.

Karakteristik pati beberapa varietas ubi jalar. *Characteristics of starches from selected sweetpotato varieties/* Ginting, E.; Widodo, Y.; Rahayuningsih, S.A.; Jusuf, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(1), p. 8-16, 3 ill., 4 tables; 45 ref.

SWEET POTATOES; STARCH; VARIETIES; FOOD TECHNOLOGY; PROXIMATE COMPOSITION.

Pati ubi jalar belum banyak dimanfaatkan di Indonesia seperti pati ubi kayu, jagung dan garut. Sifat-sifat fisik dan kimia pati berbeda-beda, bergantung pada bahan dasarnya. Perbedaan tersebut menentukan kesesuaian penggunaannya untuk bahan olahan pangan dan non pangan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat fisik dan kimia pati dari empat varietas ubi jalar yang berbeda warna daging umbinya, yaitu Sukeh (putih), Sari (krem), Pakhong (kuning muda), dan Ayamurasaki (ungu tua). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi), Malang, pada bulan Maret-Juli 2003. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan. Pengamatan meliputi sifat-sifat fisik dan kimia ubi jalar segar dan patinya, termasuk sifat-sifat amilografi dan rendemen pati. Warna daging umbi berpengaruh terhadap derajat putih pati; nilai derajat putih tertinggi pada pati dari varietas Sari (91,2%). Rendemen pati tertinggi diperoleh dari pati varietas Sukeh dan Ayamurasaki, masing-masing 14,5% dan 14,2%; nilai ini berkorelasi positif dengan kadar pati pada umbi segar. Pati varietas Sukeh memiliki tingkat kekerasan dan kekuatan gel tertinggi, berkaitan dengan kadar amilosanya yang tertinggi juga (39% bk). Waktu dan suhu gelatinisasi pati bervariasi di antara varietas, dengan nilai tertinggi pada pati dari varietas Sukeh (39 menit, 88,5°C). Sementara itu, viskositas puncak tertinggi tampak pada pati asal varietas Sari (1420 BU). Pati dari keempat varietas sesuai untuk bahan produk olahan yang memerlukan kadar amilosa dan stabilitas gel tinggi, seperti sohon dan bihun. Varietas Pakhong, Ayamurasaki, dan Sari juga sesuai untuk produk yang memerlukan pati yang berviskositas tinggi pada perlakuan suhu yang relatif rendah. Berdasarkan rendemennya, varietas Sukeh paling sesuai untuk sumber pati produk olahan, walaupun warna pati masih perlu diperbaiki. Varietas Ayamurasaki juga baik untuk sumber pati, tetapi patinya lebih sesuai untuk bahan produk olahan yang tidak memerlukan warna cerah sebagai tolak ukur mutu.

GINTING, E.

Pemanfaatan pati ubi jalar sebagai substitusi terigu pada pembuatan roti manis. [*Utilization of sweet potato starch as wheat flour substitute in sweet bread making*]/ Ginting, E.; Suprpto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). 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. 86-97, 4 tables; 29 ref.

SWEET POTATOES; STARCH; BREAD; WHEAT FLOUR; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION.

Untuk memperluas pemanfaatan, meningkatkan nilai tambah dan citra komoditi ubi jalar, dilakukan penelitian pembuatan roti manis dari pati ubi jalar sebagai substitusi sebagian terigu. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Pengolahan Pangan Balitkabi, Malang pada bulan April-Juni 2004. Pati ubi jalar dari varietas Sுகuh diolah menjadi roti manis menggunakan 6 tingkat perbandingan (dalam persen) dengan terigu (0:100; 10:90; 20:80; 30:70; 40:60 dan 50:50). Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap, 3 ulangan. Parameter yang diamati meliputi: sifat fisik dan kimia terigu dan pati ubi jalar serta sifat fisik, kimia dan sensoris roti manis yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa tingkat substitusi pati ubi jalar sampai 40% masih menghasilkan roti manis yang pengembangan volume, kekerasan dan warna/tingkat kecerahan, relatif sama dengan yang diolah 100% terigu. Namun, kadar protein roti manis turun dengan meningkatnya substitusi pati ubi jalar, menjadi 9,79% bk pada tingkat substitusi 40% dibanding 12,50% bk pada 100% terigu. Warna, aroma, rasa, tekstur dan butir remah roti manis yang diolah dari pati ubi jalar dengan tingkat substitusi 40% cukup disukai panelis, nilainya sedikit di atas roti yang diolah dari 100% terigu. Disimpulkan, bahwa pati ubi jalar mempunyai peluang untuk dimanfaatkan sebagai substitusi 40% terigu pada pembuatan roti manis dengan kualitas yang relatif sama dengan 100% terigu.

HERAWATI, H.

Inovasi teknologi pengolahan untuk diversifikasi produk dari tapioka. [*Innovation of processing technology for tapioca diversification*]/ Herawati, H. Prosiding seminar nasional optimasi pemanfaatan sumberdaya pertanian melalui akselerasi pemasyarakatan inovasi teknologi mendukung revitalisasi pertanian. Bandung, 29 Nov 2005/ Rusastra, I W.; Marbun, O.; Bachrein, S.(eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 151-157, 4 tables; 14 ref.

TAPIOCA; FOOD TECHNOLOGY; PROCESSING; DIVERSIFICATION; CHEMICAL COMPOSITION; PROXIMATE COMPOSITION; PRICES.

Tapioka merupakan salah satu produk yang dapat diolah dari ubi kayu. Kebutuhan dan harga tapioka semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya produk yang dapat diolah dari

tapioka. Berdasarkan proyeksi kebutuhan dan harga tapioka pada tahun 2005 sebesar 310.140 ton dengan harga Rp 2.281.300/ton untuk kebutuhan dalam negeri dan 3.101.400 ton dengan harga \$ 228,30/ton untuk kebutuhan luar negeri. Pada tahun 2006 kebutuhan meningkat menjadi 317.898,112 ton dengan harga Rp 2.623.509/t untuk kebutuhan dalam negeri dan 3.178.981,12 ton dengan harga \$ 262,35/ton untuk kebutuhan luar negeri. Disamping dari segi kepraktisan karena dalam bentuk tepung, tapioka juga memiliki potensi sebagai sumber karbohidrat. Dengan beberapa inovasi teknologi, tapioka dapat diolah secara langsung (modified starch, aneka makanan) maupun dapat diproses lebih lanjut menjadi produk turunan (glukosa, dekstrin, sorbitol, mannitol, asam oksalat, etanol, monosodium glutamat dan asam sitrat). Dari berbagai produk yang dapat dihasilkan dari tapioka, secara lebih lanjut dapat digunakan sebagai bahan untuk kebutuhan industri makanan, bahan kimia, farmasi dan kosmetik.

HERAWATI, H.

Potensi ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) sebagai pangan pokok untuk mendukung program ketahanan pangan. [*Potential of cassava as staple food to support food security program*]/ Herawati, H. Prosiding seminar nasional optimasi pemanfaatan sumberdaya pertanian melalui akselerasi pemyarakatan inovasi teknologi mendukung revitalisasi pertanian. Bandung, 29 Nov 2005/ Rusastra, I W.; Marbun, O.; Bachrein, S.(eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 143-150, 2 ill., 3 tables; 8 ref.

CASSAVA; FOODS; FOOD INTAKE; FOOD SECURITY; PROXIMATE COMPOSITION; NUTRITIVE VALUE; FOOD TECHNOLOGY.

Di masyarakat, ubi kayu termasuk komoditas yang memiliki citra dengan nilai ekonomi rendah. Indonesia termasuk negara yang memiliki potensi yang berpeluang besar untuk dapat lebih mengembangkan ubi kayu. Indonesia memiliki areal tanaman ubi kayu seluas 1,255 juta ha dengan tingkat produksi mencapai 19,4 juta t/tahun. Ubi kayu juga termasuk komoditas tanaman pangan penting yang dapat dijadikan indikator ketersediaan bahan pangan terkait dengan sistem ketahanan pangan. Berdasarkan komposisi bahan per 100 gram, ubi kayu mengandung kadar air 9,1 g, energi 363 kal, karbohidrat 88,2 g, protein 1,1 g, lemak 0,5 g, kalsium 84 mg, fosfor 125 mg, zat besi 1 mg dan vitamin B1 0,04 mg. Ubi kayu cukup banyak mengandung karbohidrat, akan tetapi mengandung protein dan pektin yang cukup rendah dibanding bahan pokok lainnya. Berbagai teknologi dikembangkan dalam rangka untuk meningkatkan potensi ubi kayu sebagai bahan pokok untuk produksi makanan, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pangan pokok disamping beras dan jagung. Seiring dengan perkembangan jaman, ubi kayu diolah sedemikian rupa agar mampu memiliki nilai lebih di masyarakat dan dapat dikonsumsi sebagai pangan pokok. Sebagai alternatif teknologi pengolahan ubi kayu untuk makanan pokok diantaranya tiwul instan, mi instan, cassava plus, beras ubi (aruk), gatot instan dan ubi kayu flake.

ISPANDI, A.

Efektivitas pengapuran terhadap serapan hara dan produksi beberapa klon ubi kayu di lahan kering masam. *Liming effectivity on nutrition absorbtion and production of cassava clones in acid dry land/* Ispandi, A.; Munip, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Ilmu Pertanian. ISSN 0126-4214 (2005) v. 12(2), p. 126-140, 10 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; LIMING; NUTRIENT UPTAKE; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; ACRISOLS; ACID SOILS.

Keasaman tanah dapat menjadi kendala utama tercapainya produksi optimal ubi kayu di lahan kering Ultisol. Reaksi tanah atau pH tanah yang terlalu rendah menyebabkan tidak tersedianya unsur hara tanaman di dalam tanah, seperti hara P, K, Ca, Mg dan unsur mikro yang menyebabkan tanaman dapat kahat unsur hara sehingga hasil tanaman tidak optimal. Pada MT 2003 dan 2004 telah dilakukan penelitian penggunaan kapur untuk meningkatkan serapan hara dan hasil beberapa klon ubi kayu di lahan kering masam Lampung. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah, tiga ulangan. Petak perlakuan berukuran 5 m x 8 m. Perlakuan petak utama adalah tiga dosis kapur tohor (0,300 dan 600 kg/ha), dan perlakuan anak petak percobaan MT 2003 adalah 5 klon ubi kayu (1. UJ-5; 2. CMM-95014-13; 3. CMM 95042-3; 4. CMM 96037-275; dan 5. MLG-10152) dan untuk MT 2004 klon UJ-5 diganti dengan klon UJ-5 dan klon MLG-10152 diganti dengan klon BIC-137. Ubi kayu ditanam dengan sistem baris ganda dengan jarak tanam (50 cm; 200 cm) x 100 cm. Di antara baris ubi kayu yang berjarak tanam 200 cm ditanami kacang tanah (varietas kelinci) dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 2 biji per lubang. Ubi kayu dipupuk dasar 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Tanaman kacang tanah dipupuk 50 kg urea/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengapuran dosis 300 kg/ha dapat meningkatkan serapan hara P, K, Ca masing-masing 68%; 10%; 113% dan hasil umbi sekitar 17%. Bila dosisnya ditingkatkan menjadi 600 kg/ha masih mampu meningkatkan serapan hara Ca 22% tetapi tidak mampu meningkatkan serapan hara yang lain dan hasil umbi. Dari kelima klon ubi kayu yang diuji, hasil umbi tertinggi dicapai oleh klon CMM 65014-13 dan diikuti oleh klon UJ-4 dan CMM 96037-275. Pengapuran tidak jelas pengaruhnya terhadap kadar pati dalam umbi. Kadar pati tertinggi dicapai oleh klon UJ-4 dan diikuti oleh klon BIC-137.

JOHNY H.R.

Akselerasi penyebarluasan teknologi budidaya ubi jalar kacang tanah melalui gelar teknologi di Kabupaten Kepahyang dan Kabupaten Seluma Propinsi Bengkulu. [*Acceleration of agricultural technology dissemination of sweet potato and groundnut through technology expose in Kepahyang and Seluma Regencies, Bengkulu Province*]/ Johnny H.R.; Makruf, E.; Ruswendi; Hamdan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu, 11-12 Nov 2005/ Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 87-90, 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; ARACHIS HYPOGAEA; CULTIVATION; TILLAGE; SPACING; FERTILIZATION; MULCHING; WEEDING; APPROPRIATE TECHNOLOGY; SUMATRA.

Gelar teknologi adalah salah satu bentuk diseminasi untuk penyebaran secara langsung melalui peragaan penerapan paket teknologi. Kegiatan gelar teknologi budidaya dilaksanakan di dua lokasi dengan komoditas yang berbeda yaitu gelar teknologi budidaya ubi jalar di Desa Bukit Sari, Kecamatan Tebat Karai, Kabupaten Kepayang dengan melibatkan 10 orang petani dengan luas 3,0 ha dalam kelompok tani Janur Windu; gelar teknologi budidaya kacang tanah di Desa Mekar Sari, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma dengan melibatkan 16 orang petani kooperator dengan luas 4,0 ha. Tujuan kegiatan adalah menyelenggarakan peragaan paket teknologi budidaya ubi jalar dan kacang tanah yang dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani sekaligus percepatan adopsi teknologi hasil penelitian dan pengkajian spesifik lokasi. Hasil pengamatan gelar teknologi ubi jalar menunjukkan hasil rata-rata produktivitas 9,25 ton/ha umbi segar dengan produksi tertinggi 13,6 ton/ha. Hasil pengamatan gelar teknologi kacang tanah dari 13 petani dengan masing-masing 10 rumpun sampel menunjukkan jumlah polong per rumpun rata-rata 26 polong dengan kisaran 19-27 polong, bahkan sekitar 20% rumpun sampel mencapai diatas 30 polong per rumpun. Persepsi petani terhadap informasi teknologi yang diterapkan dalam kegiatan gelar teknologi budidaya ubi jalar dan kacang tanah sangat positif tetapi belum semua komponen teknologi yang dianjurkan dapat dilaksanakan sepenuhnya.

JUSUF, M.

Seleksi klon/varietas ubi jalar toleran terhadap cekaman kekeringan di Kabupaten Dompu, NTB. [*Selection of sweet potatoes clones/varieties tolerable to drought stress in Dompu District, West Nusa Tenggara Province*]/ Jusuf, M.; Hilman, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). 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. 60-67, 2 ill., 2 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; VARIETIES; SELECTION; DROUGHT RESISTANCE; DROUGHT STRESS; YIELDS; NUSA TENGGARA.

Tolerancy of several sweetpotato clones under drought stress conditions were identified at Adu Village, Hulu District, Dompu Regency during dry season from April to September 2004. The field experiments were conducted using a split plot design with three replications. Irrigation treatments were assigned as the main plot while the subplots were 20 sweet potato clones/varieties. Two irrigation conditions: minimum irrigation, the crops were irrigated 2 times a day until 3 days after planting then once every three days until one month and optimum irrigation, same with minimum irrigation but after one month old the crops still irrigated once a month until harvest time. Plots size were 2 m x 5 m with planting space 100 cm x 25 cm. There were no inorganic fertilizers were applied but only organic fertilizers

(bokhasi) was used with dosage 25 kg/plot equivalent to 500 kg/ha. Vine lifting and weeding were done 3 times at 1, 2 and 3 months after planting but no combating pests and diseases were applied. Fresh root yield and yield losses due to drought, stress tolerance index (STI) and drought susceptibility index (S) were used as the criteria of evaluation. Some of qualitative and quantitative traits were also observed. Result of these experiments indicated that in Adu Village had medium stress (STI 0.53), it was found that 3 clones were identified as tolerance (STI value >0.70) and root yield under stress condition >20 t/ha namely MSU 01041-19, MSU 01015-06 and MSU 01022-04. Beside that there were 4 clones that were classified as medium tolerance (STI 0.5 - 0.7) but produced higher yield under optimum irrigation >25 t/ha namely Suku, Boko, MSU 99026-02 and MSU 99023-03 with fresh root yields of 35.47; 26.87; 29.87 and 28.47 t/ha, respectively under optimum irrigation and 22.83; 18.53; 15.67 and 16.33 t/ha, respectively under minimum irrigation condition. In order to obtain consistent yield and tolerance, it was suggested that selected clones have to be tested again in several locations.

MUNIP, A.

Efektifitas pengapuran terhadap serapan hara dan produksi ubi kayu di lahan kering masam. [*Liming effectivity on nutrient uptake and cassava production in acidity dryland*]/ Munip, A.; Ispandi, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). 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. 90-101, 8 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LIMING; NUTRIENT UPTAKE; GROWTH; ACID SOILS; DRYLAND.

Strong soil acidity is one of the constrains to produce optimal cassava yield in Ultisol upland. Strong acidity in the soil would decrease nutrients plant availability such as P, K, Ca, Mg, S and some micro nutrients. A study of the effect of liming on nutrients absorption by cassava plant and cassava yield in Ultisol upland, Lampung was conducted at planting time 2003 and 2004. The treatments were combination of three levels of liming (0, 300 and 600 kg/ha) and five clones of cassava. A factorial randomized block design with three replications was used in the study. Cassava were planted by double row system with plant spacing at (50; 100) cm x 200 cm. Peanut (Kelincy variety) was planted in between cassava row with planting spacing of 40 cm x 20 cm, two seed per hill. All treatments were fertilized by 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha and peanut were fertilized by 50 Kg urea/ha. Results showed that application of liming at 300 kg/ha increased uptake of P, K, Ca 86%, 10% and 145%, respectively and increased tuber yield at about 17%. Application of liming at 600 kg/ha increased Ca uptake 22%, but did not increase tuber yield compared with liming application at 300 kg/ha. The highest tuber yield was produced by clone CMM 96037-275 and followed by clone CMM 95042-3. Liming did not give effect on starch content within the tuber.

NONCI, N.

Bioekologi dan pengendalian kumbang *Cylas formicarius* Fabricius (Coleoptera: Curculionidae). *Bioecology and control of sweet potato weevil Cylas formicarius Fabricius (Coleoptera: Curculionidae)*/ Nonci, N. (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2005) v. 24(2), p. 63-69, 6 ill., 3 tables; 31 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; BIOLOGICAL CONTROL; CONTROL METHODS; HOST PLANTS.

Kumbang *Cylas formicarius* F. (Coleoptera: Curculionidae) merupakan hama utama pada ubi jalar di dunia baik di daerah tropika maupun subtropika. Hama ini merusak umbi di lapangan, di penyimpanan dan di tempat karantina. Larva merusak umbi dengan menggerek, membual lorong-lorong dan sisa gerakan ditumpuk di sekitar lubang gerakan dalam umbi. Umbi yang rusak menghasilkan terpene yang menyebabkan umbi terasa pahit sehingga tidak dapat dikonsumsi serta berbahaya bagi kesehatan. Kehilangan hasil akibat *C. formicarius* berkisar 10-90%. Kumbang betina meletakkan telur secara tunggal sebanyak 3-4 butir/hari atau 122-250 butir selama hidupnya. Larva terdiri atas lima instar. Larva instar 1-5 merusak umbi dengan cara menggerek. Kumbang jantan dan betina dapat dibedakan dari bentuk antena. Pengendalian hama terpadu yang berorientasi pada ekologi dapat diterapkan untuk mengendalikan kumbang *C. formicarius*. Beberapa komponen pengendalian tersebut meliputi cara budi daya, seperti pergiliran tanaman, tumpang sari, menutup retakan tanah, pemberian air, dan sanitasi serta penggunaan varietas resisten, musuh alami, pengendalian secara kimiawi, dan seks feromon.

RACHMAWATI, N.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lam) sebagai pangan pokok alternatif yang multiguna. [*Sweet potato (Ipomoea batatas) as multiuse alternative staple food*]/ Rachmawati, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang). Prosiding seminar nasional optimasi pemanfaatan sumberdaya pertanian melalui akselerasi pemasyarakatan inovasi teknologi mendukung revitalisasi pertanian. Bandung, 29 Nov 2005/ Rusastra, I W.; Marbun, O.; Bachrein, S.(eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 139-142, 2 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; FOODS; FOOD CONSUMPTION; FOOD INTAKE; DATA PRODUCTION; PROXIMATE COMPOSITION; FOOD TECHNOLOGY.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lam) merupakan salah satu sumber bahan makanan pokok yang cukup penting setelah padi dan jagung. Sampai tahun 2010 diperkirakan peran ubi jalar semakin penting dalam sistem ketahanan pangan sejalan dengan penurunan produksi padi yang mengakibatkan defisit pasokan beras. Implikasi dari kondisi tersebut adalah peningkatan permintaan bahan makanan untuk mensubstitusi beras. Ubi jalar mempunyai kandungan gizi yang mampu mensubstitusi bahan pangan utama. Dengan teknologi pengolahan yang

memadai ubi jalar dapat dibuat menjadi berbagai produk olahan sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi ubi jalar. Semua bagian dari ubi jalar dapat dimanfaatkan mulai dari umbi, batang, sampai daun. Umbi ubi jalar dapat dibuat menjadi berbagai produk olahan seperti: ubi rebus, obi, timus; pembuatan produk olah setengah jadi siap santap (produk ekstrusi, manisan, saos); produk olahan setengah jadi siap masak (bihun, snack food, makanan bayi) dan produk bahan baku awet (tepung, pati dan chip). Batangnya juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak yang kaya protein dan mineral. Sedangkan daun ubi jalar dapat dijadikan sayuran yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber vitamin dan mineral. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengingatkan kembali akan keberadaan ubi jalar yang merupakan komoditas lokal sebagai bahan pangan pokok alternatif yang multiguna dan merupakan salah satu komoditas pertanian yang masih mempunyai harapan untuk dikembangkan. Tulisan ini merupakan review dari berbagai hasil penelitian dan pengkajian. Aneka olahan dengan bahan dasar ubi jalar memang sudah tak asing lagi, namun pemanfaatannya masih belum optimal dan belum menjadi produk yang biasa dikonsumsi. Selain itu ubi jalar bukan hanya sebagai bahan pangan yang dapat dikonsumsi dalam bentuk asli tetapi mempunyai potensi pengembangan untuk bahan baku industri dan pakan ternak. Sebagai bahan pangan, ubi jalar dikonsumsi masyarakat hanya dalam jumlah dan jenis yang terbatas. Tulisan ini akan dibatasi pada pembahasan mengenai potensi ubi jalar sebagai bahan pangan alternatif yang dapat dijadikan pilihan dengan menjadi berbagai produk olahan.

RAMLI, R.

Analisis keunggulan kompetitif beberapa tanaman palawija di lahan pasang surut Kalimantan Tengah. [*Analysis of competitive advantage of some catch crops on tidal swamp of Central Kalimantan*]/ Ramli, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Bogor); Swastika, D.K.S. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. ISSN 1410-959X (2005) v. 8(1), p. 67-77, 8 tables; 12 ref.

GLYCINE MAX; ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; IPOMOEA BATATAS;
FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; PRODUCTION; ECONOMIC ANALYSIS;
KALIMANTAN.

Di Kalimantan Tengah, palawija merupakan komoditas terpenting kedua setelah padi. Lahan pasang surut yang luas merupakan potensi yang besar bagi pengembangan tanaman palawija di provinsi ini. Analisis keunggulan kompetitif beberapa tanaman palawija di Kalimantan Tengah, bertujuan untuk: (i) mengetahui tingkat keunggulan kompetitif dari usahatani beberapa tanaman palawija (kedelai, jagung, kacang tanah dan ubi jalar) di lahan pasang surut, (ii) mengetahui faktor-faktor pendukung yang diperlukan untuk mengembangkan usahatani komoditas ini. Kegiatan pengkajian dilaksanakan dengan metode survei. Daerah pengkajian ditentukan secara purposive, di empat desa yaitu Lamunti dan Dadahup (Kecamatan Kapuas Murung), Talio Hulu (Kecamatan Pandih Batu) dan Kanamit (Kecamatan Maliku), semuanya di Kabupaten Kapuas. Dari masing-masing desa dipilih secara acak 15 petani yang mengusahakan palawija. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa; (1) usahatani kedelai, jagung, kacang tanah dan ubi jalar pada tingkat produksi aktual secara

finansial menguntungkan di semua daerah pengkajian: (2) usahatani kedelai, jagung, kacang tanah dan ubi jalar masih menguntungkan bila produktivitas pada tingkat minimal, walaupun di bawah produktivitas aktual; (3) usahatani jagung di Desa Lamunti dan Dadahup kompetitif terhadap usahatani kedelai dan kacang tanah bila produktivitas mencapai minimal 1.033 kg/ha (terhadap kedelai) dan 1.362 kg/ha (terhadap kacang tanah). Sedangkan di Desa Talio Hulu dan Kanamit produksi jagung minimal 1.081 kg/ha kompetitif terhadap kedelai dan 1.552 kg/ha kompetitif terhadap kacang tanah. Terbatasnya sarana transportasi dan rendahnya akses petani terhadap sumber modal merupakan masalah yang memerlukan pemecahan. Implikasinya ialah bahwa pembangunan jaringan transportasi dan penyediaan kredit murah untuk meningkatkan kemampuan petani dalam menerapkan teknologi baru perlu mendapat prioritas.

RIEUWPASSA, A.J.

Uji daya adaptasi beberapa galur harapan/varietas ubi kayu di Kabupaten Maluku Tenggara. [*Adaptability of some cassava promising lines in Southeast Maluku Regency*]/ Rieuwpassa, A.J.; Alfons, J.B. (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. 346-350, 2 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; VARIETIES; ADAPTABILITY; VARIETY TRIALS; HIGH YIELDING VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; MALUKU.

Penelitian untuk mengetahui daya adaptasi beberapa galur harapan/varietas ubi kayu telah dilaksanakan di Desa Debut, Kabupaten Maluku Tenggara, berlangsung dari bulan Agustus tahun 2003 sampai Mei 2004. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri atas 15 galur dan varietas (sebagai perlakuan) dengan lima ulangan. Galur harapan dan varietas yang diuji terdiri atas: 6 galur harapan (SMJ 2361-1; CMM 96008-19; CMM 9600844; CMM 96037-275; CMM 9601-69; dan CMM 9602-113); 4 varietas unggul (UJ-4; Adira 4; Malang-4; dan Malang-6); dan 5 varietas lokal (Embal-1; Embal-2; Embal-3; Kasbi-1; dan Kasbi-2). Setiap perlakuan ditempatkan pada petakan berukuran 4,8 m x 4 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas/galur harapan ubi kayu berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan, komponen hasil, dan bobot umbi segar per hektar. Galur harapan (CMM 96037-275 dan CMM 9601-69), varietas lokal (Embal-2 dan Kasbi-1), dan varietas unggul (Malang-6), merupakan galur harapan/varietas ubi kayu yang adaptif dan potensial untuk dikembangkan pada agroekologi lahan kering di Maluku Tenggara dengan potensi hasil diatas 20 t/ha (berturut-turut 46,738 t; 20,396 t; 26,771 t; 25,692 t; dan 21,808 t/ha). Varietas lokal Embal-2 dan Kasbi-1 memiliki potensi daya hasil lebih tinggi dibandingkan dengan varietas unggul sehingga berpeluang untuk diputihkan sebagai varietas unggul baru. Galur harapan (CMM 96037-275 dan CMM 9601-69) berpotensi menjadi varietas unggul baru dan

untuk kepentingan pelepasannya perlu diperbanyak dan diuji pada skala yang lebih luas dengan melibatkan petani penilai atas keragaan sifat-sifat dari galur-galur tersebut.

RUKU, S.

Kajian pemanfaatan tepung ubi kayu sebagai bahan substitusi tepung terigu. *Assessment for cassava flour as substitution of wheat flour/* Ruku, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari). Jurnal Stigma. ISSN 0853-3776 (2005) v. 13(1), p. 117-120, 1 ill., 4 tables; 11 ref.

CASSAVA; FLOURS; USES; FOOD TECHNOLOGY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CARES; ORGANOLEPTIC TESTING.

The activity was done in Postharvest Laboratory Assessment Institute of Agricultural Technology South East Sulawesi (AIAT) from June to December 2002. The result indicated the rendement as much as 39.71% and by organoleptic test, there are 90% panelist said the cake from cassava significantly different on its' taste than cake from wheat flour, on the other side, the taste of cookies has various depend on the amount of cassava added. On the adding of cassava flour about 25% the panelist said there was no difference on its' taste with the cookies from 100% wheat flour. But on 75% cassava, there was a different mainly on its's odor (90.5%).

SAHID, M.

Penampilan beberapa klon kapuk sebagai tanaman lorong dengan tanaman sela ubi kayu. *Performance of kapok clones as alley crops with cassava as their cash crops/* Sahid, M.; Marjani; Basuki, T. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang-Jawa Timur). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2005) v. 11(3), p. 123-127, 3 tables; 11 ref.

GOSSYPIUM; COTTON; CLONES; CASSAVA; MANIHOT ESCULENTA; ALLEY CROPPING; PLANT RESPONSE; YIELDS; COST ANALYSIS; FARM INCOME.

Peningkatan produktivitas kapuk berdampak positif pada peningkatan pendapatan petani dan nilai ekspor. Usaha peningkatan produktivitas tanaman kapuk antara lain dapat dilakukan dengan perbaikan potensi genetik tanaman. Usaha peningkatan pendapatan petani kapuk selain dengan peningkatan produktivitas tanaman dapat juga dilakukan dengan pemanfaatan lahan yang ada di bawahnya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh klon-klon kapuk yang sesuai sebagai tanaman lorong dengan tanaman sela ubi kayu pada saat tanaman kapuknya masih muda. Penelitian dilakukan di KP Ngempak, Pati mulai bulan Januari 2002 - Desember 2002. Kapak ditanam pada bulan Januari 1998. Perlakuan terdiri dari 12 klon harapan kapuk berumur 4 tahun yang di bawahnya ditanami tanaman sela ubi kayu. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa dari 12 klon harapan kapuk sampai umur 4 tahun yang ditanam dengan tanaman sela ubi kayu terdapat satu klon harapan kapuk yang sesuai yaitu E 22. Klon E 22 yang ditanam bersama dengan tanaman sela ubi kayu memberikan pendapatan tertinggi sebesar Rp 2.999.010 dengan hasil gelondong 1.143,8 kg per ha dan hasil ubi kayu sebesar 13.896 kg per ha.

SOEHARSONO

Pengaruh pemberian tepung gaplek - urea yang dikukus terhadap konsumsi dan pencernaan protein serta neraca nitrogen pada domba. *Effect of cassava meal-steamed urea on crude protein intake, digestibility and nitrogen balance for sheep*/ Soeharsono; Supriadi; Winarti, E. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Buku 1. Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 400-404, 3 tables; 11 ref.

SHEEP; CASSAVA; FLOURS; UREA; STEAMING; CRUDE PROTEIN; NITROGEN; IN VITRO; DIGESTIBILITY.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan tepung gaplek-urea yang diolah dengan metode pengkukusan terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar (PK) serta retensi N secara in vivo pada domba. Substitusi pakan konsentrat dengan tepung gaplek-urea yang dikukus masing-masing R-1 (0%), R-2 (20%), R-3 (40%) dan R-4 (80%). Pakan diberikan dalam bentuk *complete feed* dengan rata-rata kandungan protein kasar 12% dan TDN 64%. Penelitian menggunakan rancangan bujur sangkar latin (RBSL). Empat ekor domba lokal betina dipelihara di dalam kandang metabolis. Konsumsi pakan, feses, dan urine dikoleksi. Konsumsi protein kasar, pencernaan protein kasar (KcPK) serta neraca N dianalisis variansi apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi protein kasar (PK) ransum R-2 (44,17 g/hari) berbeda nyata ($P<0,05$) dengan R-1 (32,68 g/hari) dan R-3 (35,12 g/hari) namun tidak berbeda dengan R-4 (41,27 g/hari). Pencernaan PK ransum R-2 (51,63%) berbeda nyata ($P<0,05$) dengan R-1 (34,84%) dan R-3 (41,77%) namun tidak berbeda dengan R-4 (45,59%). Retensi N terbaik dicapai pada perlakuan R-3 (2,95 g/hari) diikuti R-2 (2,93 g/hari); R-4 (2,73 g/hari) dan R-1 (2,50 g/hari). Disimpulkan bahwa pemberian tepung gaplek-urea yang dikukus sebagai komponen pakan konsentrat dapat meningkatkan konsumsi dan pencernaan PK serta berpengaruh positif terhadap neraca N pada ternak domba. Ransum R-2 merupakan perlakuan terbaik dengan nilai konsumsi dan pencernaan PK tertinggi serta retensi N yang baik.

SUBAGIYO

Analisis struktur ongkos komoditas strategis (padi, jagung, kacang tanah, kedelai dan ubi kayu) di Daerah Istimewa Yogyakarta. [*Cost structure analysis of strategic commodities*

(rice, maize, groundnut, soybean, cassava) in Yogyakarta Special Province/ Subagiyo; Purwaningsih, H.; Sudaryanto, B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). 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: Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, 2005: p. 199-204, 8 tables; 6 ref.

FOOD CROPS; AGRICULTURAL PRODUCTS; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION COSTS; DATA PRODUCTION; COST ANALYSIS; JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur ongkos usahatani komoditas strategis di DIY, sehingga dengan diketahuinya struktur ongkos usahatani diharapkan dapat dilakukan langkah-langkah efisiensi terhadap penggunaan input usahatani yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan petani. Pengkajian dilakukan secara purposive meliputi empat kabupaten (Gunungkidul, Bantul, Kulon Progo dan Sleman) dengan jumlah sampel 63 responden. Pengambilan data dilakukan dengan metode stratified random sampling, pengamatan lapang dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya produksi budidaya komoditas padi, jagung, kacang tanah, kedelai dan ubi kayu lebih banyak dikeluarkan untuk pengadaan sarana produksi antara lain: pengadaan benih, pupuk dan upah buruh (tenaga). Dari kelima komoditas tanaman pangan yang diteliti ternyata komoditas ubi kayu mempunyai biaya produksi yang paling rendah dibandingkan dengan keempat komoditas lainnya (padi, jagung, kacang tanah dan kedelai). Keuntungan dari komoditas yang diusahakan, ternyata komoditas padi yang memberikan keuntungan paling besar (Rp 3.289.614,-/ha) diikuti komoditas ubi kayu (Rp 3.001.856,-/ha) sedangkan keuntungan paling kecil adalah komoditas jagung (Rp 1.073.083,-/ha)

SUGIYONO

Fenomena retrogradasi pada produk prol tape. [*Retrogradation phenomena on product of fermented cassava (taper)*]/ Sugiyono; Trisiana, Y.; Wulandari, N. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian). 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; Risyaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Bogor: BB Litbang Pascapanen, 2005: p. 334-348, 19 ill., 2 tables; 8 ref.

CASSAVA; FERMENTED PRODUCTS; BAKERY PRODUCTS; ORGANOLEPTIC TESTING; STORAGE.

Prol merupakan produk bakery semacam cake yang dibuat dari tape ubi kayu, terigu, gula, lemak dan telur. Prol yang disimpan selama beberapa hari seringkali menjadi keras dan kurang disukai. Hal ini diduga karena terjadinya proses retrogradasi molekul pati. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati fenomena terjadinya retrogradasi pati pada produk prol yang disimpan pada suhu ruang. Selama penyimpanan, kadar air prol mengalami penurunan, sedangkan aktivitas air (aw), dan kekerasan mengalami peningkatan. Aw dan kadar air

cenderung semakin tinggi dengan semakin banyaknya tape yang ditambahkan. Sebaliknya, kekerasan cenderung semakin rendah dengan semakin banyaknya tape yang ditambahkan. Prol yang dikemas dalam plastik dan kardus cenderung mempunyai kadar air lebih tinggi, tetapi kekerasan lebih rendah dibandingkan dengan prol yang disimpan dalam kemasan kardus saja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dekstrin cenderung dapat mengikat air dan menghambat terjadinya retrogradasi pati.

SUISMONO

Model agroindustri tepung kasava berbasis kemitraan. [*Agroindustry model of cassava flour based on partnership cooperation*]/ Suismono; Setyanto, H. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Asnawi, R.; Arief, R.W. 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. 578-588, 3 ill., 4 tables; 6 ref.

CASSAVA; TAPIOCA; AGROINDUSTRIAL SECTOR; PROCESSING; ECONOMIC ANALYSIS; MANAGEMENT.

Pengembangan agroindustri tepung kasava masih berjalan lambat karena produksi, kualitas dan harga bahan baku ubi kayu dan tepung kasava tidak konsisten, sehingga tidak ada jaminan mutu terhadap konsumen. Dengan penerapan sistem manajemen mutu pada mitra usaha unit pengolahan tepung kasava milik Kelompok Tani atau swasta dapat lebih mudah pengawasan dari proses hulu sampai hilir. Sistem manajemen mutu (SMM) merupakan sistem manajemen yang menggunakan pendekatan proses untuk menghasilkan produk akhir yang dijamin mutunya. Untuk menghasilkan tepung kasava yang berkualitas harus menggunakan bahan baku ubi kayu yang berkualitas (dengan teknik budidaya ubi kayu yang baik/*Good Agriculture Practices/GAP*) dan diproses dengan teknik pengolahan yang baik (*Good Manufacture Practices/GMP*). Unit pengolahan tepung kasava milik Kelompok Tani SETIA HARAPAN Desa Tambah Subur, Kecamatan Way Bungur Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu mitra usaha milik organisasi petani telah dapat menghasilkan tepung kasava berkualitas secara konsisten, meningkatkan rendemen, mutu dan harga tepung kasava dibanding tepung gapelek dipasaran, serta dapat sebagai bahan substitusi tepung terigu.

SUISMONO

Pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap mutu saos ubi jalar (*Ipomoea Batatas L.*) selama penyimpanan. *Effect of citric acid concentration level on sauce of sweet potato (Ipomoea Batatas L.) during storage*/ Suismono; Sudartono (Balai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Banda,S. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian. ISSN 1858-3504 (2005) v. 1(1), p. 38-42, 5 ill., 2 tables; 15 ref.

SWEET POTATOES; SAUCES; QUALITY; CITRIC ACID; STORAGE;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Asam sitrat dapat menurunkan pH makanan, sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan bertindak sebagai pengawet. Efisiensi bahan pengawet kimia tergantung pada konsentrasi bahan pengawet tersebut. Penelitian ini bertujuan mendapatkan pengaruh konsentrasi asam sitrat dan lama penyimpanan terhadap mutu saos ubi jalar. Rancangan percobaan acak kelompok lengkap (RAK), faktorial, 2 ulangan dengan perlakuan: (A) konsentrasi asam sitrat (0%, 0,5%, 1%) dan (B) Lama penyimpanan (0 minggu, 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu dan 4 minggu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan berpengaruh nyata terhadap penurunan pH, kadar air, pati, total gula, dan viskositas, namun meningkatkan total asam, dan total padatan saos ubi jalar. Penambahan konsentrasi asam sitrat dapat mempercepat penurunan pH, kadar air, pati dan gula total serta total mikroba dan peningkatan total asam, total padatan dan viskositas saos ubi jalar. Penambahan asam sitrat 1% dapat mempertahankan mutu saos ubi jalar selama 4 minggu penyimpanan.

TASTRA, I K.

Measurement of the thermal diffusivity of sweet potato flour using dickerson methods/ Tastra, I K.; Ginting, E.; Ratnaningsih (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional teknologi inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 2: alsin, sosek dan kebijakan. Bogor, 7-8 Sep 2005/ Munarso, S.J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F.(eds.). Bogor: BB Pascapanen, 2005: p. 1127-1135, 4 ill., 2 tables; 14 ref.

SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS; HEAT TRANSFER; MOISTURE
CONTENT; TEMPERATURE; METHODS; MEASUREMENT.

Ubi jalar merupakan salah satu sumber karbohidrat yang dapat diolah untuk tujuan pangan dan industri. Untuk mendukung diversifikasi pengolahan ubi jalar, penelitian pendahuluan telah dilakukan untuk menentukan nilai difusivitas panas (α) tepung ubi jalar varietas Sari pada kisaran kadar air (M) 5,05 - 5,97% basis basah (bb) dan suhu (T) tepung ubi jalar 23,7 - 40,9°C; dengan menggunakan metode Dickerson (1965). Pada kisaran kadar air dan suhu tepung ubi jalar tersebut, nilai difusivitas tepung ubi jalar mengikuti model $\alpha = 1E-9 M \times T + 9E-09$ ($R^2 = 0.9794$). Nilai rata-rata difusivitas panas tepung ubi jalar adalah 1, 72E-07 meter persegi/s, pada tingkat kadar air tepung 5,51% bb dan suhu tepung 29,58°C. Penelitian serupa perlu dilakukan untuk tepung ubi jalar dari berbagai jenis varietas unggul ubi jalar.

WIDODO, Y.

Tantangan keberlanjutan sistem agribisnis ubi jalar dan kebijakan yang diperlukan. [*Challenge of the sustainability of sweet potato agribusiness system and its policies*]/ Widodo, Y.; Ginting, E.; Prasetyanti, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan

Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional teknologi inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 2: alsin, sosek dan kebijakan. Bogor, 7-8 Sep 2005/ Munarso, S.J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F.(eds.). Bogor: BB Pascapanen, 2005: p. 1253-1264, 3 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; INNOVATION; HIGH YIELDING VARIETIES; CONTROL METHODS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PARTNERSHIPS; SUSTAINABILITY.

Sebagai penghasil karbohidrat yang dilengkapi kecukupan vitamin A dan C serta mineral, ubi jalar bukan saja sesuai untuk bahan pangan segar, tetapi juga menarik untuk diproses dalam industri serta pakan. Luasnya penggunaan ubi jalar tersebut sesungguhnya dapat sebagai pemicu dan pemacu sistem agribisnis yang berkelanjutan. Keberlanjutan sistem agribisnis sekaligus merupakan bukti bahwa petani terbina kesejahteraannya; sebaliknya sistem agribisnis yang tidak mampu membina kesejahteraan petani akan terbinasakan, karena ditinggalkan oleh petani untuk mencari patron yang mampu menyejahterakan. Dalam sistem agribisnis ubi jalar, petani yang berada di hulu sebagai penyedia bahan baku pada subsistem budidaya menghadapi masalah yang tidak mudah untuk diatasi. Penyediaan bibit, pengolahan tanah, penanaman, pemupukan serta munculnya masalah gangguan fisik kekurangan air atau sebaliknya, gangguan hama penyakit serta tetap menjaga kesuburan tanah untuk waktu panjang sudah sangat menyita waktu, tenaga dan biaya petani di subsistem budidaya. Oleh karena itu, sungguh sangat tidak manusiawi apabila subsistem yang berada di hilir (pemasaran dan pengolahan) justru menjadi agensia yang melucuti hak petani untuk meraih kesejahteraan, akibat mengejar keuntungan jangka pendek semata. Komersialisasi dalam agribisnis memang menjadi aksioma, tetapi jangan justru di sisi lain memperpanjang petani tetap pada kondisi subsisten, artinya sebagian waktu dan tenaga guna beraktivitas hanya cukup untuk mengisi perut. Kebijakan yang diperlukan untuk keberlanjutan agribisnis ubi jalar yang berpihak petani, tanpa merugikan agensia pemasaran dan pengolahan seharusnya dikukuhkan dalam bentuk kemitraan. Dengan pola kemitraan ini, dapat dicegah kejenuhan pasokan, yang berakibat pada kemacetan pasar dan lebih fatal lagi tidak berharga (tidak laku). Pada pola kemitraan, hak dan kewajiban para pelaku agribisnis akan dituangkan dalam bentuk kontrak atau perjanjian yang mengikat tetapi tidak memaksa. Dengan demikian dari awal petani akan sadar dan faham taraf harga yang akan diterimanya, sehingga berapa luas lahan yang akan ditanami serta tingkat produktivitas yang ingin dicapai menjadi tanggung jawabnya. Membangun pola kemitraan yang sangat transparan justru menghilangkan keunikan agribisnis. Asimetri informasi akan lenyap dengan transparansi, padahal itu adalah kunci pemikat subsistem pengolahan dan pemasaran.

YUNIARTI

Uji aplikasi teknologi pengolahan tiwul ubi kayu untuk mendukung pengembangan agroindustri pedesaan di Kabupaten Kediri. [*Application technology of cassava "tiwul" for supporting rural agroindustry development in Kediri Regency*]/ Yuniarti; Endah R.; Suhardjo, T.Z.; Suhardi; Budiono, A.; Nurbanah, S. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan

kelembagaan agribisnis. Malang, 8-9 Sep 2004/ Roesmarkam, S.; Rusastra, I W.; Purbiati, T.; Ernawanto, Q.D.; Irianto, B.; Darminto (eds.). Bogor : PSE, 2005: p. 193-208, 5 ill., 7 tables; 5 ref.

CASSAVA; PROCESSING; FOOD TECHNOLOGY; COTTAGE INDUSTRY; VALUE ADDED; AGROINDUSTRIAL SECTOR; CONSUMER BEHAVIOUR; NUTRITIVE VALUE; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Tujuan pengkajian adalah untuk meningkatkan nilai tambah tiwul ubi kayu di sentra produksi ubi kayu untuk mendukung pengembangan kawasan agroindustri pedesaan berbasis tiwul ubi kayu di Kabupaten Kediri. Pengkajian dilakukan di Desa Jugo, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri pada bulan Januari - Desember 2003 melalui tahapan (1) survei pendahuluan untuk mengetahui proses pengolahan tiwul cara perajin setempat, (2) Sosialisasi dan penerapan teknologi BPTP dalam mengolah tiwul ubi kayu dan komposit oleh perajin, (3) Penerapan teknologi kesepakatan dalam mengolah tiwul komposit serta (4) Beban pekerjaan tenaga kerja dalam mengolah tiwul, analisis mutu hasil, preferensi konsumen, daya simpan dan analisis ekonomi dalam pengolahan tiwul ubi kayu dan komposit oleh perajin. Hasilnya menunjukkan bahwa pembuatan tiwul ubi kayu teknologi BPTP dan tiwul komposit dengan teknologi kesepakatan telah dapat dilakukan oleh para perajin dengan hasil yang memuaskan. Gaplek merupakan bentuk olahan sementara sebelum diolah menjadi tiwul. Teknologi kesepakatan pengolahan tiwul komposit adalah teknologi pembuatan tiwul ubi kayu berbahan baku gaplek dengan penambahan gula kelapa (25%), kedelai (20%) atau kacang hijau (20%). Teknologi tiwul komposit rasa manis dengan penambahan gula kelapa 25% memberikan tambahan keuntungan sebesar Rp 2.400.000 per keluarga perajin per tahun dibandingkan dengan teknologi tiwul ubi kayu yang biasa digunakan perajin.

YUSWITA, E.

Pengolahan tepung industri dan tepung gaplek pada industri tepung di Kabupaten Pulang Pisau Propinsi Kalimantan Tengah. [*Processing of industrial flour and dried cassava on Pulang Pisau Regency, Kalimantan Tengah Province*]/ Yuswita, E. (Universitas Palangka Raya. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan agribisnis. Malang, 8-9 Sep 2004/ Roesmarkam, S.; Rusastra, I W.; Purbiati, T.; Ernawanto, Q.D.; Irianto, B.; Darminto (eds.). Bogor: PSE, 2005: p. 139-146, 3 ill., 4 tables; 5 ref.

CASSAVA; DRYING; PROCESSING; FLOURS; FOOD INDUSTRY; PRODUCTION COSTS; INCOME; PROFITABILITY; KALIMANTAN.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengolahan tepung industri dan tepung gaplek serta untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh industri tepung pada tahun produksi 2001/2002. Metoda penelitian yang digunakan adalah metoda survei dan wawancara langsung dengan pihak industri dengan menggunakan kuesioner. Penelitian dilaksanakan pada bulan Pebruari 2002. Data yang dikumpulkan terdiri dari proses pengolahan, jumlah dan harga bahan dan alat, jumlah dan harga tepung yang diproduksi. Untuk mengetahui

pendapatan digunakan analisis pendapatan, RCR dan BEP. Pengolahan tepung industri ada dua cara yaitu dengan bahan baku gaplek dan dengan bahan baku tepung gaplek. Pengolahan dengan bahan baku gaplek: gaplek diolah menjadi tepung gaplek, kemudian dicampur dengan dedak dan tepung daun ubi kayu kering dengan perbandingan 85% : 13% : 2%. Pengolahan dengan bahan baku tepung gaplek : tepung gaplek tersebut dicampur dengan dedak dan tepung daun ubi kayu kering dengan perbandingan tersebut di atas. Pengolahan tepung gaplek yaitu dari bahan baku gaplek yang digiling halus tanpa campuran bahan lain. Satu kg gaplek menjadi 0,9 kg tepung gaplek. Usaha pengolahan tepung tersebut merupakan usaha yang menguntungkan karena pendapatan per bulan sebesar Rp 11.266.611,12 dengan RCR sebesar 1,03 dan produksi tepung per bulan berjumlah 315.000 kg berada di atas BEP yang nilainya sebesar 216.088,74 kg.

2006

AKMAL

Keragaan produksi beberapa varietas ubi jalar pada dataran tinggi Kara. [*Production performance of some varieties of sweet potatoes at Karo highland*]/ Akmal; Marbun, T.; El Ramaja, K.; Chairuman, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). Prosiding seminar nasional sosialisasi hasil penelitian dan pengkajian pertanian. Buku 1. Medan, 21-22 Nov 2005/ Yufdi, M.P.; Daniel, M.; Nainggolan, P.; Nazir, D.; Suryani, S.; Napitupulu, B.; Ginting, S.P.; Rusastra, I W. (eds.). Bogor: PSEKP, 2006: p. 11-15, 4 tables; 6 ref.

IPOMOEA BATATAS; VARIETY TRIALS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; YIELD COMPONENTS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; HIGHLANDS; SUMATRA.

Telah dilakukan pengujian adaptasi beberapa varietas ubi jalar pada tanah Latosol di Desa Aji Nembah, Kecamatan Merek Kabupaten Tanah Karo 1200 m dpl dengan tipe iklim pertanian D-2 menurut Oldeman yang berlangsung sejak Mei 2003 sampai Desember 2003. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan 8 varietas ubi jalar dan ulangan 3 kali. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan varietas-varietas ubi jalar yang beradaptasi luas dan berpotensi hasil tinggi. Hasil penelitian menunjukkan didapat tiga varietas ubi jalar yang terbaik dan bisa dikembangkan di daerah Merek Kabupaten Tanah Karo dan daerah lain yang kondisi tanah dan iklimnya sama dengan lokasi penelitian yaitu Canguang, L. jepang, dan Racik kuning, dengan masing-masing produksi 21,3 t/ha, 16,2 t/ha, dan 14,6 t/ha.

ARSANA, I G.K.D.

Pengkajian pemberian pupuk organik kotoran babi terhadap pertumbuhan dan hasil ubi kayu dan ubi jalar di Bali. [*Assessment of pig manure application on the growth and yield of cassava and sweet potato in Bali*]/ Arsana, I G.K.D.; Adijaya, IN.; Yasa, IM.D.R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar). 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. 451-457, 4 tables; 5 ref.

MANIHOT ESCULENTA; IPOMOEA BATATAS; ORGANIC FERTILIZERS; BIODEGRADATION; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; YIELD INCREASES; YIELD COMPONENTS; BALI.

Pengkajian dilaksanakan melibatkan 38 petani kooperator yang tergabung dalam kelompok Wanita Tani Angsoka Dusun Songlandak, Desa Sulahan, Kec. Susut Bangli. Penggunaan pupuk organik babi yang difermentasi dengan RB dan EM4 memberikan hasil tanaman per 4 m² tertinggi masing-masing 12,75 kg diikuti pupuk tanpa olah 11,25 kg dan terendah pada cara petani/tanpa pemupukan yaitu 9,25 kg. Penggunaan pupuk yang telah difermentasi dengan EM4 dan RB memberikan peningkatan hasil masing-masing sebesar 13,3% dibandingkan dengan penggunaan pupuk tanpa fermentasi, sedangkan dibandingkan dengan cara petani masing-masing meningkat 37,8%. Pemanfaatan kotoran babi untuk ubi jalar, menghasilkan bobot umbi/tanaman masing-masing 297 g untuk cara petani, 357 g untuk tanpa olah tanah, 367 g dengan EM4 dan 370 g untuk RB. Demikian juga dengan jumlah umbi/tanaman masing-masing 3,25; 3,38; 3,58; 3,58 dan bobot umbi/4 m² (g) masing-masing 980, 1.353, 1.486 dan 1.548 g/4 m².

BALIADI, Y.

Identifikasi dan distribusi spesies nematoda parasit *Rotylenchulus* dan *Meloidogyne* di Sulawesi Selatan dan Jawa Timur. [*Identification and distribution of parasitic nematode species Rotylenchulus and Meloidogyne in South Sulawesi and East Java*]/ Baliadi, Y. (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. 562-570, 3 ill., 4 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; IPOMOEA BATATAS; ROTYLENCHULUS RENIFORMIS;
MELOIDOGYNE ARENARIA; MELOIDOGYNE GRAMINICOLA; MELOIDOGYNE
INCOGNITA; MELOIDOGYNE JAVANICA; PLANT NEMATODES;
IDENTIFICATION; GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION; POPULATION DENSITY;
SULAWESI; JAVA.

Nematoda parasit tanaman (*Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp.) merupakan salah satu faktor pembatas produksi ubi jalar dan kedelai. Informasi tentang identifikasi dan distribusi kedua genus nematoda, khususnya *Rotylenchulus*, masih terbatas. Survei lapang di Sulawesi Selatan dan Jawa Timur pada tahun 1994-1997 dan 2002-2003 dilakukan untuk mendeterminasi spesies dan distribusi genus *Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp. Sebanyak 173 contoh tanah dari lokasi survey diekstraksi untuk identifikasi tingkat spesies dan menghitung daerah distribusinya. Hasil ekstraksi membuktikan bahwa persentase deteksi *Rotylenchulus* spp. dan *Meloidogyne* spp. secara nyata lebih rendah di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan di Jawa Timur. Selanjutnya, *Rotylenchulus* spp. lebih sering dideteksi dibandingkan dengan *Meloidogyne* spp. baik di Sulawesi Selatan maupun di Jawa Timur (70%). Padat populasi maksimum kedua genus nematoda lebih tinggi di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan di Jawa Timur, namun padat populasi rata-ratanya hampir sama. Hasil survei juga membuktikan bahwa *Rotylenchulus* spp. memiliki kisaran inang lebih luas dibandingkan dengan *Meloidogyne* spp. Jenis inang yang umum terinfestasi oleh

Rotylenchulus dan Meloidogyne adalah kedelai, ubi jalar, tebu, dan kopi Jawa Timur), dan buncis, ubi kayu, talas, pisang, dan cengkeh (Sulawesi Selatan). Vegetasi gulma, kebanyakan dari jenis rumput-rumputan, juga diketahui menjadi inang dari kedua genus nematoda tersebut. Hasil survei juga membuktikan bahwa nematoda puru akar yang dikoleksi dari Sulawesi Selatan dan Jawa Timur teridentifikasi sebagai *M. incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria*, dan *M. graminicola*. Sebagian besar populasi *Rotylenchulus* spp. hasil ekstraksi contoh tanah asal Sulawesi Selatan dan Jawa Timur memiliki karakter morfologi serupa dengan *R. reniformis*. Ukuran tubuh beberapa populasi lebih kecil dari *R. reniformis* dan hanya terdiri atas individu betina.

BROTO, W.

Inovasi teknologi proses industri bioetanol dari ubi kayu skala perdesaan. *Technology innovation of bioethanol industry process by using cassava at village level*/ Broto, W.; Richana, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 60-73, 2 ill., 2 tables; 13 ref.

CASSAVA; INNOVATION; DEVELOPMENT POLICIES; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; PROCESSING; BIOFUELS; ETHANOL; PETROL; RURAL AREAS; TECHNOLOGY TRANSFER.

Solusi untuk mengurangi impor bahan bakar minyak adalah meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan, diantaranya adalah bahan bakar hayati yaitu bioetanol. Ubi kayu merupakan substrat untuk pembuatan bioetanol yang paling murah dan mudah tersedia. Dengan adanya pemanfaatan ubi kayu untuk bioetanol maka diharapkan dapat mendorong industri bioetanol yang efisien sehingga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Upaya untuk melibatkan petani dalam agroindustri bioetanol, maka dikaji teknologi proses produksi bioetanol skala perdesaan. Dalam hal ini perlu dikaji penyediaan bahan baku dan teknologi prosesnya. Strategi pengembangan industri bioetanol untuk skala perdesaan dapat dilakukan dengan empat macam model, dari skala 10 ton hingga 50-100 ton ubi kayu segar per hari. Apabila model-model tersebut dapat berjalan maka diharapkan akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

BUDIYANTO, A.

Optimasi proses produksi tepung gula kasava dari pati ubi kayu skala laboratorium. *Optimization process of cassava sugar flour production from cassava starch at laboratory scale*/ Budiyanto, A.; Martosuyono, P.; Richana, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian. ISSN 1858-3504 (2006) v. 2(1), p. 28-35, 5 ill., 5 tables; 16 ref

CASSAVA; SUGARS; PRODUCTION; TAPIOCA; PROCESSING; LABORATORIES.

Tepung gula kasava adalah sirup glukosa dari hasil hidrolisis pati ubi kayu yang dikristalkan menjadi tepung. Kegiatan penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Kegiatan ini merupakan proses hilir produksi tepung gula kasava skala laboratorium. Tahapan optimasi proses produksi yang dilakukan adalah proses likuifikasi, sakarifikasi, penyaringan, penguapan dan kristalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses terbaik untuk likuifikasi adalah enzim 1,0 ml/kg pati kering; waktu 60 menit, substrat 30%; sakarifikasi : enzim 1,2 ml/kg, waktu 60 jam; proses penetralan dengan penambahan arang aktif 0,5%. Penyaringan terbaik menggunakan kain jeans. Penguapan menggunakan bioreaktor mempunyai hasil yang hampir sama dengan evaporator dan jauh lebih baik dibanding menggunakan penggorengan. Selanjutnya proses kristalisasi terbaik pada ruangan suhu kamar. Tingkat penerimaan tepung gula kasava telah diujicobakan di pabrik jelly menggunakan gula pasir sebagai kontrol. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kemanisan produksi jelly dengan gula kasava tidak berbeda secara signifikan dibandingkan penggunaan gula pasir.

DARMAWIDAH, A.

Pengaruh penambahan ubi jalar terhadap mutu dodol markisa selama penyimpanan. *Effect of addition of sweet potato flour on quality of passion fruit bar during storage/* Darmawidah, A.; Dewayani, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makasar); Purwani, E.Y. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian. ISSN 1858-3504 (2006) v. 2(1), p. 7-11, 4 tables; 13 ref

PASSION FRUITS; SWEET POTATOES; PROCESSED PRODUCTS; QUALITY; STORAGE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah tepung ubi jalar terhadap mutu dodol markisa. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan pada bulan Januari 2003 hingga Desember 2003 dengan menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dua faktor, faktor pertama adalah jumlah tepung ubi jalar (1 kg; 1,5 kg; dan 2 kg) dan faktor kedua adalah lama penyimpanan (0 bulan, 2 bulan, 4 bulan, dan 6 bulan) dengan dua ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah ubi jalar pada pengolahan dodol markisa berpengaruh nyata terhadap vitamin C, asam lemak bebas (FFA), dan kadar air. Hasil analisis organoleptik terhadap dodol markisa yang ditambahkan dengan tepung ubi jalar sebanyak 2 kg/l sari markisa memiliki warna, tekstur, aroma dan kegemaran yang disukai oleh panelis. Aroma, kegemaran dan kadar gula tidak dipengaruhi oleh lama penyimpanan. Ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan dodol markisa.

FEBRISANTOSA, A.

Kualitas fisik telur puyuh dengan pemberian pakan hasil fermentasi onggok yang di suplementasi limbah proses pembuatan kitin. [*Effect of fermented cassava meal supplemented by chitin waste as feed on the physical quality of quail egg*]/ Febrisiantosa, A.; Julendra, H. (Balai Pengembangan Proses dan Teknologi Kimia-LIPI Yogyakarta, Unit pelaksana Teknis). 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.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 329-333, 2 tables; 17 ref.

QUAILS; FEEDS; WASTE UTILIZATION; CASSAVA; FERMENTATION; SUPPLEMENTS; CHITIN; PROXIMATE COMPOSITION; EGG SHELL; LAYING PERFORMANCE; QUALITY.

Penelitian terhadap upaya pemanfaatan limbah produksi kitin sebagai salah satu bahan pakan ternak unggas terus dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh onggok fermentasi yang disuplementasi berbagai jenis limbah kitin sebagai bahan pakan terhadap kualitas fisik telur yang dihasilkan oleh ternak puyuh *Coturnix-coturnix japonica*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai jenis pakan onggok fermentasi yang disuplementasi limbah kitin kitosan yaitu A (penambahan limbah demineralisasi 25%), B (penambahan limbah deproteinasi 15%), C (penambahan limbah demineralisasi 25% dan deproteinasi 15%) dan K (kontrol, penambahan urea 0,02%). Parameter yang diukur adalah berat telur, haugh unit dan tebal kerabang telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan pakan onggok fermentasi yang diberikan tidak berpengaruh terhadap kualitas fisik telur puyuh yang dihasilkan. Penambahan limbah deproteinasi 15% pada proses fermentasi onggok (perlakuan B) memberikan kecenderungan berat telur tertinggi (10,8015 gram). Haugh unit tertinggi telur puyuh dicapai pada perlakuan K (86,7839%) sedangkan kecenderungan rata-rata tebal kerabang tertinggi dicapai pada perlakuan C (0,533 mm) yaitu penambahan limbah demineralisasi 25% dan limbah deproteinasi 15%.

ELISABETH, D.A.A.

Pengaruh substitusi tepung ubi kayu (tepung kasava) dalam biskuit kacang terhadap tingkat kesukaan panelis. [*Effect of cassava flour substitution in nuts biscuits to panelist preferences*]/ Elisabeth, D.A.A.; Kamandalu, A.A.N.B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar). Prosiding seminar nasional percepatan transformasi teknologi pertanian untuk mendukung pembangunan wilayah. Sanur, 13 Nov 2006/ Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Suryawan, I B.; Kamandalu, A.A.N.B. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 368-373, 3 tables; 14 ref.

CASSAVA; NUTS; FLOURS; BISCUITS; INGREDIENTS; FOOD TECHNOLOGY; PROCESSING; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; FEEDING PREFERENCES.

Ubi kayu dapat diolah menjadi bentuk awetan yang tahan lama disimpan, seperti tepung ubi kayu (tepung kasava). Tepung ubi kayu dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan biskuit. Biskuit atau cookies atau kue kering adalah salah satu bentuk makanan jajanan yang digemari oleh masyarakat, mengenyangkan, memiliki daya simpan yang relatif lama, dan dapat dibuat dengan berbagai ukuran dan bentuk. Penelitian untuk mencoba beberapa taraf substitusi tepung ubi kayu (tepung kasava) ke dalam produk biskuit kacang yang berbahan dasar tepung terigu untuk melihat pengaruhnya terhadap tingkat kesukaan panelis telah dilakukan di Laboratorium BPTP Bali pada bulan Juni 2006. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian adalah: P0 = kontrol (100% tepung terigu), P1 = 25% tepung ubi kayu + 75% tepung terigu, P2 = 50% tepung ubi kayu + 50% tepung terigu, P3 = 75% tepung ubi kayu + 25% tepung terigu, dan P4 = 100% tepung ubi kayu, dengan 15 kali ulangan. Parameter yang diamati adalah sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan kerenyahan), disertai dengan analisis kimia (total gula, kadar air, dan kadar protein) sebagai data dukung untuk melihat nilai gizi masing-masing produk biskuit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, berdasarkan uji mutu hedonik dan uji rangking, penerimaan panelis terbaik adalah pada produk kontrol yang menggunakan 100 % tepung terigu. Namun, produk biskuit dengan substitusi 25% tepung ubi kayu dapat menggantikan, karena berdasarkan analisis sidik ragam kedua produk ini tidak berbeda nyata. Dari uji rangking, secara umum kedua produk tersebut selalu berada pada urutan pertama dan kedua terbaik, kecuali dari segi kerenyahan. Dari segi gizi, biskuit dengan substitusi 25% tepung ubi kayu memiliki kandungan protein yang cukup rendah, yaitu 5,20% bb; jauh dibawah kontrol (100% tepung terigu), yaitu 9,67% bb.

GATOT S.A.F.

Peningkatan kinerja pengering chip ubi kayu. *Performance improvement of cassava chip dryer*/ Gatot S.A.F.; Tastra, I K. (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. 603-612, 5 ill., 2 tables; 9 ref.

CASSAVA; DRIED PRODUCTS; CUTTING; DRYING; DRYERS; EQUIPMENT PERFORMANCE; APPROPRIATE TECHNOLOGY; TECHNICAL PROPERTIES.

Sistem penjualan jasa pengeringan yang belum berkembang menyebabkan daya tawar petani rendah. Mutu chip ubi kayu yang rendah bila dikeringkan dengan cara tradisional menyebabkan harganya murah, oleh karena itu diperlukan masukan teknologi pengeringan yang tepat guna. Pengeringan dengan sistem rak yang ditutup plastik transparan, yang disinergikan dengan unit energi pengering (suhu udara pengering 75-80°C) selama tiga jam, mampu mempercepat waktu pengeringan karena menurunkan kadar air dari 63,7% basis

basah (bb) menjadi 12,0% bb (memenuhi standar mutu) dalam waktu 3 hari. Sementara cara tradisional hanya mampu menurunkan kadar air dari 63,7% bb menjadi 16,7% bb (belum memenuhi standar), akibat proses pengeringan yang terganggu hujan dan mendung. Pemberian tambahan energi pengeringan pada awal proses pengeringan juga menghasilkan mutu chip yang lebih baik (warna lebih putih). Namun kapasitas pengeringan yang kecil (50-100 kg umbi ubi kayu segar) belum menguntungkan bagi pihak penjual jasa energi pengering. Untuk itu perlu mengoptimalkan kinerjanya pada skala rumah tangga tani dengan membuat rak pengering yang disinergikan dengan unit penjualan jasa energi pengering suhu tinggi. Sasaran optimasi ini adalah pada peningkatan kapasitas pengeringan chip ubi kayu menjadi 0,5-1,0 ton umbi ubi kayu segar, agar petani pengguna dan penjual jasa pengering sama-sama mendapat keuntungan.

GINTING, E.

Peningkatan daya guna dan nilai tambah ubi jalar berukuran kecil melalui pengolahan menjadi saos dan selai. *Improving the utilization and added value of small sweet potatoes through sauce and jam preparations/* Ginting, E.; Prasetiaswati, N.; Widodo, Y. (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. 580-592, 2 ill., 7 tables; 21 ref.

SWEET POTATOES; PROCESSING; VALUE ADDED; SAUCES; JAMS;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

Ubi jalar berukuran kecil seringkali tidak laku dijual dan hanya dimanfaatkan untuk pakan ternak atau dibiarkan di lapang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari kualitas saos dan selai yang dihasilkan dari beberapa proporsi penggunaan ubi jalar berukuran kecil dan besar. Penelitian dilaksanakan di Lab. Pengolahan dan Kimia Pangan Balitkabi, Malang pada bulan Oktober-Desember 2004. Ubi jalar varietas Sari diolah 100% menjadi saos dengan empat tingkat campuran umbi berukuran kecil dan besar (100:0, 75:25, 50:50, dan 0:100). Sementara untuk pengolahan selai, digunakan 50% ubi jalar dengan 50% nanas dengan tingkat proporsi umbi besar dan kecil sama seperti pada saos. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap dengan empat ulangan. Pengamatan, meliputi sifat fisik dan kimia ubi jalar segar, saos dan selai yang dihasilkan serta sifat sensorisnya. Juga dihitung nilai tambah dari pengolahan umbi kecil menjadi saos dan selai. Berat rata-rata umbi berukuran kecil 68,02 g dan umbi berukuran besar 375,03 g, namun kadar bahan kering, air, abu, pati, gula dan seratnya relatif sama. Saos dan selai ubi jalar yang dihasilkan dari umbi berukuran kecil dengan proporsi 25-100% menunjukkan sifat fisik, kimia dan sensoris yang sama dengan produk yang diolah dari 100% umbi berukuran besar. Perkiraan nilai tambah yang diperoleh pada pembuatan saos dan selai ubi jalar dari 100% umbi kecil masing-masing Rp 1.800 dan Rp 1.090/kg umbi segar dan kualitas produknya tidak kalah dengan sampel

produk yang sama yang terdapat di pasaran. Hal ini memberi peluang bagi pengembangan pemanfaatan umbi berukuran kecil untuk meningkatkan daya guna dan nilai tambahnya.

GINTING, E.

Teknologi pasca panen ubi jalar mendukung diversifikasi pangan dan pengembangan agroindustri. [*Postharvest technology of sweet potato to support food diversification and agroindustry development*]/ Ginting, E.; Utomo, J.S.; Ratnaningsih (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Antarlina, S.S. Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2006) (no. 11) p. 15-28, 5 ill., 5 tables; 44 ref.

SWEET POTATOES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; DIVERSIFICATION;
AGROINDUSTRIAL SECTOR; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FOOD
TECHNOLOGY; FOODS.

Upaya diversifikasi pangan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal, seperti ubi jalar merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap beras dan terigu. Sekitar 89% produksi ubi jalar di Indonesia digunakan untuk bahan pangan, sisanya untuk pakan ternak dan bahan baku industri. Ubi jalar kaya akan karbohidrat, vitamin, dan mineral. Khusus ubi jalar kuning/orange kaya akan betakaroten (prekursor vitamin A) dan ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin (antioksidan). Pemanfaatan ubi jalar masih terbatas pada jenis-jenis makanan tradisional yang citranya seringkali dianggap lebih rendah dibanding produk olahan terigu. Diversifikasi, baik pengolahan dari bahan segar maupun bahan antara akan memperluas pemanfaatannya, memberi nilai tambah, sekaligus memacu pengembangan agroindustri berbasis ubi jalar. Penanganan pasca panen (penentuan dan cara panen, penyimpanan segar) yang tepat sangat diperlukan agar bahan baku ubi jalar tersedia dengan mutu dan jumlah yang memadai. Dari bahan ubi jalar segar dapat diolah beragam produk, seperti ubi rebus/goreng, keripik, stik, jus, saos, dan selai. Sementara dari produk antara ubi jalar, seperti tepung, tepung instan, dan pati dapat digunakan sebagai substitusi terigu (10-100%) pada produk kue kering, kue basah, roti, dan mie. Untuk meningkatkan kadar proteinnya, tepung ubi jalar dapat dicampur dengan tepung kacang-kacangan (tepung komposit). Pengembangan agroindustri ubi jalar mempunyai prospek yang baik. Teknologi pengolahan menjadi berbagai produk, baik untuk usaha rumah tangga, usaha kecil, maupun besar, telah tersedia. Selain secara ekonomis menguntungkan, sebagian pengolahan tersebut dapat memanfaatkan umbi-umbi kecil yang selama ini tidak dimanfaatkan. Pengembangan pengolahan ubi jalar dapat dilakukan dengan sistem kemitraan antara industri skala kecil menengah (UKM) dengan industri besar dengan melibatkan semua stake holder mulai dari petani sampai pengolah untuk mendapatkan bahan baku dan produk olahan yang terjamin mutunya dan dapat bersaing di pasaran.

HARDIANTO, R.

Studi potensi pengembangan dan penumbuhan usaha pengolahan jagung (*Zea mays*) dan ubi kayu (*Manihot utilisima*) di Kabupaten Tuban. *Study on the potency of the development and growth of corn and cassava processing activities in Tuban/* Hardianto, R.; Suhardjo; Suhardi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang); Kurniawan, S. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian BPTP Jawa Timur. ISSN 1410-8976 (2006) v. 9, p. 52-68, 6 ill., 13 ref.

MAIZE; CASSAVA; FOOD TECHNOLOGY; PROCESSING; COTTAGE INDUSTRY; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Pengembangan dan penumbuhan usaha pengolahan jagung dan ubi kayu diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah dan nilai gizinya sebagai bahan pangan lokal, serta pendapatan para petani di pedesaan. Studi dilaksanakan di empat kecamatan daerah sentra produksi jagung dan ubi kayu di Kabupaten Tuban, yaitu Kecamatan Tuban, Montong, Plumpang dan Palang. Teknologi yang dikembangkan adalah pembuatan tepung ubi kayu komposit, tiwul instan, tortilla jagung, dan kerupuk dari tepung kasava, menggunakan alat prosesing dengan penggerak mesin diesel skala kecil. Potensi jagung dan ubi kayu di Tuban masing-masing sebesar 3.026.937 kwt. dan 1.277.291 kwt. Seluruh produksi jagung maupun ubi kayu masih dijual segar, hanya sedikit yang diolah menjadi produk olahan. Kegiatan usaha pengolahan yang sudah ada di wilayah Tuban antara lain usaha pengolahan "marning" jagung dengan jumlah sebanyak 5 unit, pengolahan kerupuk dengan jumlah sebanyak 20 unit, pengolahan tape sebanyak 100 unit, dan pengolahan keripik sebanyak 20 unit. Belum ada yang melakukan pengolahan berbahan baku tepung kasava. Demikian pula belum ada yang melakukan pengolahan tortilla maupun yang berbahan baku tepung jagung. Pembuatan tiwul instan dengan tambahan tepung kacang hijau 20% adalah produk yang paling disukai karena mempunyai warna menarik, tekstur kenyal dan rasa lebih gurih dibanding dengan tiwul tanpa tambahan. Tiwul dengan tambahan tepung kedelai; kacang hijau dan kacang tunggak berturut-turut mempunyai kandungan protein 7,31%; 6,09% dan 5,97%, lemak 1,07%; 1,35% dan 1,33%, serta serat kasar 4,01%; 5,76% dan 5,93%. Hasil analisis ekonomi menunjukkan tiwul dengan tambahan tepung kedelai, kacang hijau dan kacang tunggak memberikan keuntungan Rp 19.350,-; Rp 30.600,- dan Rp 12.600,- per 50 kilogram gaplek. Tortilla dengan bumbu masak (MSG) dan garam disukai oleh konsumen dengan kadar air 1,29%, abu 1,88%, protein 7,60%, lemak 24,49% dan karbohidrat 64,74%. Pengemasan dengan plastik sudah cukup baik dengan memberi keuntungan sekitar Rp 2.000,-/kg jagung. Kerupuk dengan bahan tepung komposit kedelai dan kacang hijau lebih disukai konsumen dari pada tepung ketela pohon tanpa tambahan tepung kacang-kacangan, dilihat dari warna, tekstur dan rasa.

IRIANI, E.

Pengaruh jarak tanam dan penggunaan bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi ubi kayu. [*Effect of spacing and organic matter application on the growth and production of*

cassava] Iriani, E.; Sularno; Anwar, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). 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: BBP2TP, 2006: p. 138-144, 7 tables; 6 ref. 631.17:338.43/SEM/p c2.

MANIHOT ESCULENTA; SPACING; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; YIELD COMPONENTS; PRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER.

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Cranz) merupakan bahan makanan pokok ke tiga setelah padi dan jagung. Produksi rata-rata nasional tergolong masih rendah yaitu 12 t/ha, sementara potensinya mencapai 30-40 t/ha. Beberapa faktor penyebab rendahnya produksi adalah rendahnya kualitas bibit, teknik budidaya belum optimal, tingkat kesuburan tanah yang beragam, Salah satu upaya perbaikan teknologi adalah penggunaan bahan organik dan pengaturan jarak tanam diharapkan sebagai alternatif teknologi dalam upaya peningkatan produksi. Kegiatan dilakukan di kebun IPPTP Ngemplak. Rancangan yang digunakan adalah RAK faktorial yang diulang 4 kali. Sebagai perlakuan faktor pertama adalah pupuk organik terdiri dari (1) pupuk anorganik, (2) pupuk kandang + anorganik, (3) pupuk fine kompos + anorganik, sedangkan jarak tanam yang digunakan adalah (a) 50 x 50 cm, dan (b) 100 x 50 cm. Varietas ubi kayu yang digunakan Adira-4. Dosis pupuk yang diberikan adalah urea 200 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha, pupuk kandang 10 t/ha dan fine kompos 2 ton/ha. Hasil pengkajian menunjukkan dari dua perlakuan jarak tanam untuk semua parameter pertumbuhan dan produksi hasil terbaik dicapai pada jarak tanam 100 x 50 cm, sedang pengaruh penambahan pupuk kandang dan fine kompos pada jarak tanam 100 x 50 cm memberikan peningkatan hasil masing-masing sebesar 33,0 t/ha dan 35,95 t/ha, sedang tanpa pemberian pupuk organik menghasilkan 30,38 t/ha pada jarak tanam yang sama.

JUSUF, M.

Adaptasi dan stabilitas hasil beberapa klon harapan ubi jalar. *Adaptation and yield stability of sweet potato promising clones*/ Jusuf, M.; Rahayuningsih, St.A.; Wahyuni, T.S.; Pambudi, S.; Santoso, G.; Restuono, J. (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. 114-120, 3 tables; 7 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; ADAPTATION; CROP PERFORMANCE; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di lima lokasi sentra produksi ubi jalar yaitu di Solok (Sumatera Barat), Malang dan Blitar (Jawa Timur), Kuningan (Jawa Barat), dan Karanganyar (Jawa Tengah) pada MK 2004 dan MH 2004/05. Bahan yang digunakan adalah 12 klon harapan ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dan 3 varietas pembanding yaitu Ayamurasaki, Sari, dan lokal

setempat. Rancangan percobaan adalah acak kelompok, dengan 3 ulangan, luas petak 5 m x 5 m berupa guludan-guludan. Data hasil umbi basah dari berbagai lokasi digunakan untuk analisis stabilitas hasil menggunakan teknik regresi yang dikembangkan oleh Eberhart dan Russel (1966). Analisis stabilitas hasil menunjukkan 3 klon harapan yang penampilan hasilnya stabil dan memiliki rata-rata hasil umbi lebih tinggi dibanding 3 varietas pembandingan, yaitu klon MSU 01015-07, MSU 01015-06, dan MSU 01015-02 dengan hasil umbi masing-masing 25,1; 24,1 dan 27,5 t/ha. Ketiga klon tersebut memiliki koefisien regresi tidak berbeda nyata dengan satu (1) dan simpangan regresinya tidak berbeda nyata dengan nol (0). Ketiga klon harapan ini memiliki stabilitas hasil di bawah rata-rata, sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, dan beradaptasi baik pada lahan yang produktif. Klon MSU 01035-02 memiliki stabilitas hasil di atas rata-rata dan beradaptasi khusus di lingkungan marginal (produktivitas rendah) dengan rata-rata hasil 26,3 t/ha. Adaptasi dan stabilitas hasil dari klon-klon harapan ini perlu diuji lebih lanjut di berbagai sentra produksi lainnya untuk melihat kemandirian hasilnya sebelum dilepas sebagai varietas unggul baru.

JUSUF, M.

Seleksi klon-klon ubi jalar toleran kekeringan di Kapan, Kabupaten TTS, Nusa Tenggara Timur. [*Selection of sweet potato clones tolerance to drought in Kapan, Timor Tengah Selatan Regency, East Nusa Tenggara*]/ Jusuf, M.; Nurwiyati, K.; Hosang, E.Y. (Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). 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. 232-239, 1 table; 17 ref.

IPOMOEA BATATAS; SELECTION; CLONES; DROUGHT RESISTANCE; DROUGHT STRESS; GENETIC RESISTANCE; YIELDS; HARVESTING LOSSES; NUSA TENGGARA.

Toleransi klon ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lamb) terhadap cekaman kekeringan diteliti di Desa Kapan Kecamatan Kapan Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi Nusa Tenggara Timur pada musim kemarau 2005 dari bulan April sampai September 2005. Penelitian lapang menggunakan rancangan petak terbagi dengan petak utama perlakuan pengairan dan anak petak klon/varietas ubi jalar, yang diulang tiga kali. Petak utama adalah dua tingkat pengairan yakni pengairan minimum (PM), lahan diairi dua kali sehari (pagi dan sore) selama 3 hari pertama setelah tanam dan setelah itu pengairan diberikan sekali tiga hari sampai tanaman berumur 1 bulan. Setelah tanaman berumur lebih dari satu bulan tidak lagi diberikan pengairan, sehingga diharapkan tanaman mengalami cekaman kekeringan pada periode pertumbuhan umbi. Sedangkan perlakuan pengairan yang kedua yaitu pengairan optimum (PO) sama dengan perlakuan pengairan minimum (PM) akan tetapi setelah umur 1 bulan tetap diberikan pengairan 1 kali sebulan sampai tanaman dipanen. Sebagai anak petak adalah 25 klon/varietas ubi jalar. Ukuran petak 2 x 5 m dengan jarak tanam 100 x 25 cm. Pupuk yang diberikan adalah pupuk bhokasi dengan dosis 500 kg/ha, tanpa menggunakan pupuk

buatan. Pemeliharaan mencakup penyiangan dan pembalikan batang yang dilakukan pada saat tanaman berumur 1 dan 2 bulan, sedangkan pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida tidak dilakukan. Hasil umbi dan indeks toleransi cekaman (STI), kehilangan hasil dan indeks kepekaan kekeringan (S) digunakan sebagai tolok ukur. Beberapa karakter kualitatif umbi diamati sebagai data pendukung. Dari analisis dan telaah toleransi klon ubi jalar terhadap kekeringan di Desa Kapan terlihat indeks cekaman kekeringan yang tidak terlalu tinggi (0,21), terdapat 8 klon yang teridentifikasi toleran kekeringan dengan nilai ST/lebih besar dari 1 dan memiliki hasil umbi lebih dari 30 t/ha. Klon/varietas yang tergolong toleran adalah MSU 63-3, MLG 12709, MLG 12725, BB 97256-9a, BB 97255-5, Sewu, Tamue dan Canguang. Selain nilai STI yang tinggi, parameter lainnya adalah indeks kepekaan lingkungan (S). Klon/varietas yang tergolong toleran adalah yang memiliki nilai S yang rendah. Dari 8 klon yang memiliki nilai ST/lebih besar dari 1, hanya 5 klon yang memiliki indeks kepekaan lingkungan (S) lebih kecil dari 1 yakni MSU 63-3, MLG 12709, Sewu, Tamue dan Canguang. Hasil umbi dari ke lima klon/varietas yang tergolong toleran ini pada kondisi lingkungan normal masing-masingnya adalah 32,4; 31,1; 35,0; 34,3 dan 33,6 t/ha sedangkan pada kondisi lingkungan cekaman kekeringan masing-masingnya adalah 26,3; 26,4; 32,0; 29,1 dan 29,9 t/ha. Dari hasil penelitian ini disarankan untuk meneliti lebih lanjut konsistensi daya hasil dan adaptasi klon-klon terpilih di berbagai lokasi yang mewakili kondisi kering, guna penentuan dapat tidaknya klon terpilih dilepas sebagai varietas unggul toleran kekeringan.

KASNO, A.

Pengembangan pangan berbasis kacang-kacangan dan umbi-umbian guna pemantapan ketahanan pangan nasional. [*Food development based legumes and tubers to stabilize the national food security*]/ Kasno, A.; Saleh, N.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2006) (no. 12) p. 43-51, 5 tables; 19 ref.

FOODS; LEGUMES; TUBERS; FOOD SECURITY; PLANT PRODUCTS; DOMESTIC CONSUMPTION; NUTRIENTS; PROXIMATE COMPOSITION; FOOD TECHNOLOGY.

Pemenuhan kebutuhan karbohidrat dan protein bangsa Indonesia hingga saat ini masih didominasi oleh padi-padian, termasuk beras dan terigu. Untuk keperluan tersebut pemerintah terpaksa harus selalu mengimpor beras apabila sedikit terjadi guncangan dalam produksi beras di dalam negeri. Sedangkan impor terigu telah mencapai 4,5 juta ton/tahun. Impor sumber karbohidrat dan protein tersebut tentu menggunakan devisa yang besarnya signifikan. Upaya menekan impor beras dan terigu melalui peningkatan kemampuan produksi dalam negeri dan diversifikasi pangan pada ha kekatnya adalah meningkatkan ketahanan pangan nasional yang sekaligus pula meningkatkan kesempatan ekonomi bangsa Indonesia. Sejalan dengan itu, ketergantungan terhadap beras dan terigu dapat diperlonggar dengan penganeekaragaman pangan melalui perubahan citra bahan pangan pokok selain beras. Perubahan citra bahan pangan selain beras yang secara alami inferior harus dilakukan melalui pengembangan atau pengolahan menjadi bentuk komoditas baru yang diperkaya

dengan nutrisi sehingga lebih menarik. Umbi-umbian merupakan tanaman tradisional yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan masyarakat sebagai sumber karbohidrat yang dapat diandalkan sebagai komplemen dan suplemen beras, namun bahan pangan tersebut dalam bentuk segar memiliki kandungan kalori dan protein yang rendah. Karakteristik kalori ubi segar dapat dihilangkan dengan memprosesnya menjadi bahan kering berupa irisan atau tepung dengan kadar air setara beras dan aman disimpan. Kandungan protein yang rendah dapat ditingkatkan dengan menambahkan tepung kacang-kacangan sehingga menjadi tepung komposit kaya nutrisi. Dari tepung ubi-ubian atau komposit dapat dikembangkan aneka produk olahan dengan cita rasa baru yang menarik. Penganekaragaman pangan berbasis umbi-umbian dan kacang-kacangan merupakan alternatif yang paling rasional untuk memecahkan permasalahan pangan dan memantapkan ketahanan pangan.

MUNIP, A.

Pemberian kapur untuk meningkatkan serapan hara dan hasil umbi beberapa klon ubi kayu di lahan kering masam yang ditanam secara tumpangsari dengan kacang tanah. *Effect of liming on nutrient absorption and tuber yield of some cassava clones in acid upland soils with groundnut intercropping/* Munip, A.; Ispandi, A. (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. 301-311, 5 tables; 12 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; CLONES; LIMING; NUTRIENT UPTAKE; DOSAGE EFFECTS; TUBERS; YIELD COMPONENTS; DRY FARMING; ACID SOILS.

Dalam mengembangkan tanaman ubi kayu di lahan kering masam terdapat dua kendala yaitu cekaman abiotik dan kemampuan klon ubi kayu berdaya hasil tinggi. Kelestarian lahan kering tanah masam dapat dilakukan dengan memasukkan bahan organik tanaman kacang-kacangan ke dalam tanah melalui sistem tanam tumpangsari baris ganda. Untuk tujuan tersebut dilakukan penelitian di Lampung Utara Kabupaten Tulangbawang dan di Lampung Tengah, Kotamadya Metro pada MK I tanam awal Maret 2004. Rancangan percobaan menggunakan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama pemberian kapur yaitu 0,300 kg dan 600 kg kapur tohor, sedangkan anak petak adalah 5 klon ubi kayu yaitu UJ 4, CMM95014-13, CMM95042-3, CMM96037-275 dan BIC137. Luas plot 5 m x 8 m, jarak tanam ubi kayu baris ganda (50; 200) x 100 cm, di antara baris ganda ubi kayu 200 cm ditanam kacang tanah varietas kelinci 5 baris dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 2 biji/lubang, ubi kayu diberi pupuk 200 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha, sedangkan kacang tanah diberikan pupuk 50 kg urea/ha. Hasil analisis tanah sebelum percobaan, menunjukkan bahwa tanah tergolong masam, kandungan hara tanah N, K, Ca, Mg dan S rendah, P cukup, C-organik dan KTK rendah sampai sangat rendah. Fe tersedia sangat tinggi dan Al dd rendah. Penurunan hasil ubi kayu dalam sistem tanam tumpangsari baris ganda ubi kayu dengan kacang tanah sebesar 7,05% di Metro dan 9,8% di Tulangbawang bila dibanding dengan monokultur ubi

kayu. Klon UJ 4 dan BIC 137 memberikan pertumbuhan lebih baik bagi hasil kacang tanah dibanding klon-klon lainnya dalam percobaan ini. Hasil kacang tanah berturut-turut pada klon UJ 4 dan BIC 137 di Metro 1,3 t/ha dan 1,13 t/ha polong basah sedangkan di Tulangbawang 0,91 t/ha dan 1,14 t/ha polong basah. Penurunan hasil kacang tanah pada masing-masing klon ubi kayu sangat berbeda; di Metro berkisar antara 25% dan 58,9% sedangkan di Tulangbawang 10,2% sampai 41,7% dibanding hasil kacang tanah monokultur pada kedua lokasi tersebut. Hasil ubi kayu tertinggi dicapai oleh klon CMM95042-3 di Metro yaitu 19,3 t/ha di Tulangbawang 17,9 t/ha umbi segar, kemudian diikuti oleh klon-klon CMM96037-275 sebesar 17,2 t/ha dan 17,4 t/ha, CMM19014-13 masing-masing lokasi 17,3 t/ha dan 16,8 t/ha. Pengaruh dosis kapur terhadap tinggi tanaman berbeda nyata di Tulangbawang, sedangkan untuk hasil umbi dan komponen, hasil pada dosis kapur tidak menunjukkan perbedaan baik di Metro maupun di Tulangbawang. Hal tersebut disebabkan oleh proses pertumbuhan umbi terhambat oleh kondisi kering pada musim kemarau. Serapan hara tanah N, P, K, Ca, Mg dan S oleh tanaman ubi kayu meningkat cukup nyata tetapi tidak diikuti oleh perbedaan antar perlakuan pemberian kapur. Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada kondisi yang optimal mulai musim hujan.

NOERWIJATI, K.

Seleksi tanaman tunggal ubi kayu untuk hasil tinggi dan tahan hama tungau merah: II. pengelompokan klon. *Single plant selection of cassava clones for high yield and resistance to red spider mite: II. clustering of the clones/* Noerwijati, K.; Sholihin; Hartojo, K. (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. 121-131, 8 tables; 10 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; SELECTION; PEST RESISTANCE;
TETRANYCHUS URTICAE; HYBRIDIZATION; MIGRATORY PESTS; HIGH
YIELDING VARIETIES; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Hama tungau merah dapat menyebabkan kehilangan hasil ubi kayu sebesar 20-73%. Pengendalian dengan menggunakan varietas tahan merupakan cara yang cukup efektif dan efisien. Untuk mendapatkan klon ubi kayu tahan tungau telah dilakukan hibridisasi yang dilanjutkan dengan seleksi. Seleksi klon dapat dilakukan dengan analisis kluster. Klon-klon berindikasi tahan dengan daya hasil setara dan atau lebih tinggi dari pembanding dipilih sebagai klon unggul. Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Muneng (Probolinggo) pada MH 2003. Bahan seleksi merupakan tanaman tunggal asal biji hasil persilangan dengan jumlah 211 tanaman. Rancangan percobaan yang digunakan adalah metode augmented. Klon MLG 10075 dan MLG 10109 digunakan sebagai pembanding tahan, dan Malang 6 sebagai pembanding hasil tinggi. Bibit ditanam dengan jarak 100 cm x 80 cm. Tanaman dipupuk dengan 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua karakter yang dianalisis mempunyai nilai F sangat nyata, sehingga dapat digunakan sebagai faktor pembeda antar kluster. Skor serangan hama tungau pada saat tanaman berumur

8 bulan dan tinggi tanaman merupakan karakter yang paling potensial digunakan sebagai pembeda kluster karena mempunyai nilai F yang tinggi. Terdapat 95 klon yang berpotensi tahan tungau dengan potensi hasil yang berbeda. Enam puluh enam klon mempunyai potensi hasil setara pembandingan dan 40 klon mempunyai potensi hasil lebih tinggi dari pembandingan Malang 6. Berdasarkan hasil seleksi silang antara hasil kluster tahap pertama dengan tahap kedua, terpilih 26 klon yang berdaya hasil setara pembandingan dan 12 klon berdaya hasil lebih tinggi dari pembandingan Malang 6 yang berindikasi tahan tungau dan dapat dilanjutkan ke tahap seleksi lebih lanjut.

PERANGINANGIN, M.I.

Pengaruh komposisi bahan baku (nenas, ubi jalar dan markisa) dan konsentrasi pektin terhadap mutu jam. [*Influence of ingredients composition (pineapples: sweet potatoes: passion fruits) and pectin concentration on fruit jams quality*]/ Peranginangin, M.I.; Silalahi, F.R.L. (Sekolah Tinggi Penyuluhan Teknologi Pertanian, Medan). Prosiding seminar nasional sosialisasi hasil penelitian dan pengkajian pertanian. Buku 2. Medan, 21-22 Nov 2005/ Yufdi, M.P.; Daniel, M.; Nainggolan, P.; Nazir, D.; Suryani, S.; Napitupulu, B.; Ginting, S.P.; Rusastra, I W.(eds.). Bogor: PSEKP, 2006: p. 683-690, 6 ref. Appendices. 631.17.001.5/SEM/p.

PINEAPPLES; SWEET POTATOES; PASSION FRUITS; PECTINS; JAMS; ASCORBIC ACID; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

Penelitian telah dilakukan untuk menentukan komposisi bahan baku dan konsentrasi pektin yang dapat menghasilkan kualitas jam yang lebih baik berdasarkan parameter kadar vitamin C, kandungan total asam, nilai TSS dan nilai organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur). Penelitian menggunakan 2 faktor perlakuan, yaitu faktor komposisi bahan baku (P) (nenas : ubi jalar : markisa) yang terdiri dari 4 macam (P1= 50% : 40% : 10%, P2 = 60% : 30% : 10%, P3 = 70% : 20% : 10% dan P4 = 80% : 10% : 10%) dan faktor konsentrasi pektin (C) yang terdiri dari 4 tingkat (C1 = 0,25%, C2 = 0,50%, C3 = 0,75% dan C4 = 1%). Diteliti 16 kombinasi perlakuan dengan ulangan sebanyak 2 kali. Berdasarkan penelitian ini diperoleh bahwa komposisi bahan baku dan konsentrasi pektin mempengaruhi kadar vitamin C, kandungan total asam, nilai TSS dan nilai organoleptik jam yang dihasilkan. Perlakuan P4C4 menghasilkan jam dengan kadar vitamin C, kandungan total asam, nilai warna, nilai rasa dan tekstur yang paling tinggi. Untuk parameter nilai TSS paling tinggi adalah perlakuan P1C1 dan parameter aroma adalah perlakuan P4C1.

PRABAWARDANI, S.

Pengaruh kekeringan terhadap jumlah stomata daun dan status air tanaman pada ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Leaf stomatal density and plant water relations as affected by soil water regimes on the sweet potato genotypes*/ Prabawardani, S. (Universitas Negeri Papua,

Monokwari). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(1), p. 15-20, 5 ill., 2 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENOTYPES; STOMATA; LEAVES; PLANT WATER RELATIONS; SOIL WATER REGIMES; DROUGHT RESISTANCE.

Penelitian dilaksanakan untuk melihat respon fisiologis ubi jalar terhadap kekeringan. Beberapa aspek fisiologi tanaman seperti jumlah stomata dan status air tanaman ubi jalar (kandungan air daun relatif dan transpirasi) diamati pada kultivar Lole dan Wanmun, yang ditanam pada tiga tingkat perlakuan air tanah, yaitu 20%, 40%, dan 80% kapasitas lapang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan air tanaman dan transpirasi pada kultivar Lole dan Wanmun dipengaruhi oleh status air tanah. Transpirasi pada kultivar Lole lebih rendah daripada Wanmun. Status air tanaman kultivar Lole lebih tinggi dibandingkan dengan kultivar Wanmun dan jumlah stomata kultivar Lole lebih rendah dibandingkan dengan kultivar Wanmun. Hal ini menunjukkan bahwa Lole lebih efisien dalam memanfaatkan air tanah, sehingga lebih toleran terhadap kekeringan dibandingkan dengan kultivar Wanmun.

RAHAYUNINGSIH, S.A.

Kesesuaian klon ubi jalar pada sistem tanam tumpangsari dengan jagung. *Compatibility of sweet potato clones under intercropping system with maize/* Rahayuningsih, S.A.; Yusuf, M.; Wahyuni, T.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. 44-53, 1 ill., 4 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; ZEA MAYS; CLONES; INTERCROPPING; AGRONOMIC CHARACTERS; CROP MANAGEMENT; YIELDS.

Persaingan unsur hara dan cahaya matahari dalam pola tanam tumpangsari dapat menurunkan hasil umbi. Sehubungan dengan itu perlu dicari varietas atau klon ubi jalar yang mampu berproduksi tinggi pada pola tanam tumpangsari. Penelitian dilaksanakan selama dua musim di KP Jambegede (MH 2000/01 dan MK I 2001) dengan rancangan petak terbagi, diulang dua kali. Petak utama terdiri atas dua faktor yaitu ubi jalar ditanam tunggal dan ditumpangsarikan dengan jagung, sedang anak petak adalah 30 klon ubi jalar berupa varietas unggul dan klon harapan. Jagung yang digunakan adalah varietas Semar-10. Pengamatan dilakukan terhadap bobot dan jumlah umbi, panjang tanaman, bobot tajuk, indeks toleransi, dan indeks kepekaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam tumpangsari ubi jalar dengan jagung berpengaruh terhadap semua karakter, kecuali jumlah umbi sedang dan indeks panen. Kisaran hasil umbi pada pertanaman tunggal berkisar antara 3,76-20,00 t/ha sedang pada tumpangsari 1,82-11,95 t/ha. Rata-rata hasil umbi pada pertanaman tunggal adalah 11,09 t/ha dan pada tumpangsari 7,07 t/ha. Penurunan hasil 30 klon pada tumpangsari berkisar antara 5,99% s/d

68,82% dengan rata-rata 38,85%. Penurunan hasil varietas Sari sebagai pembanding mencapai 48,02%. Indeks cekaman 0,362; indeks kepekaan 30 klon berkisar antara 0,17 s/d 1,90; dan indeks toleransi antara 0,11 s/d 1,54. Indeks toleransi tertinggi dihasilkan oleh varietas Sari dan terendah oleh klon MIS 245-1. Indeks toleransi menunjukkan korelasi positif dengan bobot umbi ($r=0,820^{**}$). Klon yang terpilih hasil umbinya tinggi pada tumpangsari adalah MSU 37-67, MSU 40-63, MSU 41-68, MSU 42-22, MSU 42-97, Sari, dan Boko berturut-turut 11,30; 11,14; 9,81; 11,42; 11,95; 9,92; dan 10,02 t/ha. Rata-rata hasil jagung adalah 995 kg/ha.

RATNANINGSIH

Studi pendahuluan sifat viskoelastis umbi ubi jalar ungu menggunakan model "Simplified Maxwell-Kelvin" dan "Degenerated Maxwell". [*Preliminary study of viscoelastic properties of sweet potato using "Simplified maxwell-Kelvin" and "Degenerated Maxwell" models*]/ Ratnaningsih; Tastra, I K. (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. 593-602, 7 ill., 2 tables; 10 ref.

SWEET POTATOES; TUBERS; ELASTICITY; MOISTURE CONTENT; CRUDE FIBRE; POSTHARVEST TECHNOLOGY; MODELS; HEALTH FOODS.

Belum tersedianya informasi sifat viskoelastis umbi ubi jalar kaya antosianin menjadi salah satu kendala dalam meningkatkan mutunya sebagai produk pangan fungsional strategis. Untuk itu perlu dikaji lebih mendalam sifat viskoelastis umbi ubi jalar untuk mengoptimalkan sistem penanganan pascapanennya agar diperoleh umbi sesuai standar mutu. Dalam studi pendahuluan ini, digunakan umbi ubi jalar galur MSU 03016-19 (warna daging umbi ungu) pada tingkat kadar air umbi 64,5% dan kandungan serat 2,7% bk. Pengukuran nilai parameter viskoelastis umbi ubi jalar menggunakan alat Rheometer (Model EZtes/ CE, Merk Shhimadzu), berdasarkan model SMK (Simplified Maxwell-Kelvin) dan DM (Degenerated Maxwell) yang masing-masing terdiri dari tiga elemen (parameter) kombinasi pegas (K) dan dasphot (C). Contoh umbi yang digunakan dalam bentuk kubus (ukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm), ditekan searah serat umbi pada kecepatan 50 mm/menit dan diulang sebanyak 15 kali. Dengan menggunakan model SMK diperoleh nilai parameter $K1= 30,563$ N/mm (SD= 3,944); $K2= 86,375$ N/mm (SD= 8,292) dan $C1= 488,607$ N-s/mm (SD= 42,974). Sementara dengan model DM diperoleh nilai parameter $K3= 22,493$ N/mm (SD= 2,624); $K4= 8,042$ N/mm (SD= 1,435) dan $C2= 33,608$ N-s/mm (SD= 5,827). Hasil validasi kedua model tersebut menunjukkan bahwa keduanya mempunyai tingkat koefisien determinasi (R^2) >0,98. Kesimpulannya, untuk mengkaji sifat viskoelastis umbi ubi jalar dapat digunakan model SMK atau DM. Disarankan mengkaji lebih lanjut pengaruh perbedaan kadar air umbi ubi jalar terhadap nilai parameter viskoelastis.

SANI, S.

Kebijakan dan strategi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri. *Policy and strategic for the development of cassava for agroindustry/* Sani, S. (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Jakarta). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 20-28, 3 tables

CASSAVA; DEVELOPMENT POLICIES; AGROINDUSTRIAL SECTOR; INVESTMENT POLICIES; CAPITAL; FINANCIAL INSTITUTIONS; FARMERS ASSOCIATIONS; PARTNERSHIPS.

Ubi kayu mempunyai peranan strategis dan multiguna yakni sebagai penghasil sumber bahan pangan karbohidrat, bahan baku industri, makanan, kosmetika, pakan, dan energi. Namun demikian, pengembangan ubi kayu ke depan masih menghadapi berbagai permasalahan kritis, antara lain: kemitraan usaha yang belum optimal, fluktuasi produksi dan harga, rendahnya tingkat produktivitas dan terbatasnya permodalan. Guna pengembangan industri olahan ubi kayu, peran swasta akan lebih ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan nilai tambah ubi kayu dan kesejahteraan petani. Diperlukan dukungan kebijakan dalam rangka pengembangan ubi kayu untuk agroindustri, meliputi : (1) kebijakan makro yakni untuk menciptakan iklim usaha agribisnis ubi kayu yang kondusif, (2) kebijakan investasi dan permodalan, (3) kebijakan kemitraan, (4) kebijakan teknologi, (5) kebijakan kelembagaan, dan (6) kebijakan sumberdaya manusia. Adapun strategi pengembangan yang akan dilaksanakan adalah: peningkatan produktivitas, dukungan permodalan, menjalin kemitraan usaha, perluasan areal tanam, koordinasi instansi terkait, peningkatan peran kelembagaan ekonomi dan petani, pembinaan yang berkesinambungan dan peningkatan sumberdaya manusia (SDM) petani.

SOMANTRI, A.S.

Analisis sistem dinamik untuk kebijakan penyediaan ubi kayu: studi kasus di Kabupaten Bogor. *Dynamic system analysis for policy of supply of cassava: case study in Bogor Regency/* Somantri, A.S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Machfud. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian. ISSN 1858-3504 (2006) v. 2(1) p. 36-48, 15 ill., 3 tables

CASSAVA; SUPPLY BALANCE; POLICIES; JAVA.

Model ketersediaan ubi kayu terdiri dari tiga model yaitu sub model persediaan, sub model kebutuhan konsumsi, dan sub model kebutuhan industri. Ada lima skenario menurut tujuan model, yaitu (1) skenario tanpa kebijakan (usaha pemeliharaan); (2) skenario dengan pemberdayaan sumberdaya lahan; (3) skenario dengan kebijakan peningkatan produktivitas; (4) skenario kebijakan pemberdayaan lahan dan peningkatan produktivitas; (5) skenario dengan kebijakan peningkatan konsumsi dan peningkatan kebutuhan industri. Hasil analisis menunjukkan bahwa jika terjadi penurunan luas areal tanaman ubi kayu sebesar 2% setiap

tahunnya, maka persediaan singkong di Kabupaten Bogor diperkirakan hanya sampai tahun 2008 jika tidak ada usaha pemeliharaan (skenario 1). Usaha pemberdayaan sumberdaya lahan (ekstensifikasi) sebesar 1% per tahun dengan menanam ubi kayu maka akan mampu memenuhi kebutuhan singkong untuk 10 tahun mendatang (skenario 2). Sedangkan melalui upaya peningkatan produktivitas (intensifikasi) sebesar 19 ton/ha hanya mampu memenuhi kebutuhan ubi kayu sampai 2011 (skenario 3). Perluasan areal pertanaman seluas 0,5% setiap tahunnya dan peningkatan produktivitas 19 ton/ha (skenario 4) akan mampu memenuhi kebutuhan singkong sampai 10 tahun berikutnya. Jika terjadi perubahan tingkat konsumsi ubi kayu sebesar 0,009 ton/kapita/tahun dan perubahan kebutuhan industri sebesar 2,5 ton/unit/hari, maka produksi singkong tidak akan bisa memenuhi kebutuhan selama lebih dari 10 tahun (skenario 5). Untuk mengatasinya dengan perluasan areal 1% per tahun dan peningkatan produktivitas 19 ton/ha. Usaha akan mampu memenuhi kebutuhan ubi kayu untuk 10 tahun ke depan.

SUARNI

Karakterisasi bahan pangan lokal sumber karbohidrat dan teknologi pengolahan di Sulawesi Selatan. [*Characterization of local food sources and processing technology in South Sulawesi*]/ Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros). Prosiding seminar nasional dan ekspose hasil penelitian; Buku 2. Kendari, 18-19 Jul 2005/ Syam, A.; Hadadde, I.; Sutisna, E.; Mustaha, M.A.; Rusastra, I W.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 797-807, 3 ill., 4 tables; 19 ref.

SORGHUM BICOLOR; CASSAVA; SWEET POTATOES; ARTOCARPUS ALTILIS; FOODS; CARBOHYDRATES; PROCESSING; SNACK FOODS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; SULAWESI.

Pembangunan pertanian diarahkan untuk mewujudkan pertanian yang maju, efisien dan tangguh yang merupakan bagian integral dari pembangunan nasional. Dalam pelaksanaan pembangunan tersebut dirancang suatu proses transformasi struktur sektor pertanian dengan memanfaatkan sumber daya alam, sumber daya manusia, iptek serta manajemen modern. Perubahan struktur sektor pertanian tidak hanya berorientasi pada produksi, tetapi juga peningkatan pendapatan petani dengan meningkatkan daya guna bahan pangan lokal potensial. Program ketahanan pangan dalam era otonomi daerah memberikan ragam upaya setiap daerah bergantung pada kondisi, komoditas pangan, dan kebutuhan. Sulawesi Selatan mempunyai sumber daya pangan lokal cukup memadai meskipun tersebar tidak merata. Identifikasi sumber daya pangan lokal sumber karbohidrat berpotensi untuk dikembangkan seperti umbi-umbian (ubi jalar, ubi kayu, garut, ganyong) dan serealia non-beras/jagung seperti sorgum, jewawut, sagu dan sukun. Pengolahan produk menjadi bahan antara seperti sawut, chip, dan tepung perlu dilakukan. Penganekaragaman produk akan memperkuat posisi tawar petani sehingga tidak hanya menawarkan satu jenis produk kepada konsumen, melainkan menjual dalam bentuk segar, sawut, chip, tepung. Upaya tersebut untuk meningkatkan pendapatan petani dan nilai tambah setiap komoditas lokal potensial sekaligus

pengembangan agroindustri dalam konteks pelaksanaan otonomi daerah dan kemandirian lokal memasuki era pasar bebas.

SUARNI

Perbaikan mutu nutrisi kerupuk berbasis tepung ubi kayu 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/p c2.

TAPIOCA; COWPEAS; FLOURS; NUTRITIVE VALUE; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; NUTRITIVE 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 ubi kayu 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 ubi kayu 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.

SUBANDI

Inovasi teknologi produksi ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. [*Technology innovation of cassava production for agroindustry and food security*]/ Subandi; Widodo, Y.; Saleh, N.; Santoso, L.J. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 74-87, 4 ill., 10 tables; 13 ref.

CASSAVA; INNOVATION; PRODUCTION INCREASE; HIGH YIELDING VARIETIES; CULTIVATION; AGROINDUSTRIAL SECTOR; FARM INCOME; FOOD SECURITY.

Di Indonesia ubi kayu memainkan peranan penting bagi perekonomian negara. Indonesia banyak membutuhkan ubi kayu, ke depan kebutuhan ubi kayu dalam negeri akan meningkat dan potensial peranannya semakin strategis sebab menjadi sumber karbohidrat penting ke tiga setelah padi dan jagung, serta sebagai bahan baku aneka industri yang terus berkembang. Rata-rata produktivitas nasional komoditas ini masih rendah (15,5 ton/ha ubi segar) sebab umumnya diusahakan oleh petani kecil pada lahan kering yang tanahnya kurang subur, dengan sedikit menanam varietas unggul (10%) dan sedikit atau tidak memupuk. Sekarang telah tersedia teknologi inovatif untuk budidaya dan pengembangan ubi kayu dengan tingkat produktivitas 30-40 ton/ha ubi segar, meningkatkan pendapatan petani, dan lebih menstabilkan pasokan umbi sepanjang tahun, yakni meliputi varietas unggul berdaya hasil tinggi, sistem tanam dan pemupukan yang produktif, serta pengaturan waktu tanam dan saat tanam yang tepat.

SUHARDI

Pengkajian inovasi teknologi pengolahan tepung kasava. [*Assessment of cassava flour processing technology innovation*]/ Suhardi; Suhardjo; Yuniarti; Kasijadi, F.; Istuti, W.; Budijono, A.; Jumadi; Bonimin (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang). 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: BBP2TP, 2006: p. 388-398, 8 tables; 13 ref. 631.17:338.43/SEM/p c2.

CASSAVA; TAPIOCA; PROCESSING; TECHNOLOGY TRANSFER; CHEMICAL COMPOSITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; QUALITY.

Tepung merupakan bentuk hasil olahan setengah jadi yang lebih cocok untuk mengawetkan umbi-umbian sumber karbohidrat, dengan beberapa keuntungan antaralain memperpanjang masa jual, menghemat ruang simpan, mempermudah transportasi dan meningkatkan nilai guna. Tepung kasava dengan sebutan tepung biskuit, sudah dikenal masyarakat meskipun dalam jumlah terbatas. Keragaman bentuk produk olahan dari tepung kasava diharapkan akan dapat memberikan peningkatan nilai tambah dan akan menumbuhkan agroindustri di pedesaan. Pengkajian bertujuan untuk menumbuhkan kawasan agroindustri tepung kasava beserta produk olahannya dan mendapatkan alternatif teknologi pengolahan tepung kasava yang efektif dan efisien. Pengkajian dilakukan pada tahun 2004. Lokasi pengkajian kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, Kecamatan Tanggunggunung, Kabupaten Tulungagung dan kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan. Untuk mendapatkan teknologi pengolahan tepung kasava yang efektif dan efisien, dilakukan dengan beberapa cara pengolahan tepung kasava, yaitu teknologi anjuran; teknologi anjuran tanpa dipres; pengolahan gapplek dengan umbi kayu yang telah dikupas dicuci, dibelah, dikeringkan, ditepungkan; gapplek dari petani dicuci dikeringkan kemudian ditepungkan; dan penepungan gapplek petani. Pengolahan tepung dilakukan pada saat panen raya ubi kayu. Pengkajian menunjukkan bahwa secara fisik tepung kasava dengan beberapa cara pembuatan, dengan teknologi anjuran memiliki warna yang paling putih. Tepung kasava yang diperoleh diolah

menjadi bentuk kerupuk dengan campuran tepung jagung atau tapioka, dan tanpa campuran. Pengolahan menjadi kue basah dan kering memerlukan campuran dengan terigu. Kerupuk dengan campuran tepung jagung atau tapioka mempunyai waktu yang lebih baik daripada tanpa campuran dilihat dari warna, aroma, tekstur dan rasa. Tepung yang berasal dari gaplek (dicuci dan tanpa dicuci) yang telah disimpan tiga bulan untuk pembuatan kerupuk, dengan campuran tepung jagung menunjukkan warna kerupuk yang agak coklat sampai coklat tua, tekstur keras, aroma apek bahkan ada rasa pahitnya. Harga tepung dengan cara disawut Rp. 1300,- per kg, sedangkan dari gaplek Rp. 750,- sampai Rp. 800,- per kg. Pemasaran tepung selain menjual sendiri juga menitipkan produk kepada pedagang dan perajin olahan aneka tepung. Tepung kasava yang diproses dengan teknologi anjuran tanpa pengepresan, memberikan keuntungan tertinggi dibanding dengan teknologi lainnya, di Tulungagung Rp 32.000,- dan di Malang Rp 50.000,- per ton ubi kayu segar.

SUPRIYANTO

Prospek pengembangan industri bioetanol dari ubi kayu. *Prospect of bioethanol industry development from cassava/* Supriyanto (Balai Besar Teknologi Pati, Jakarta). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N. (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 88-95, 2 ill., 4 tables; 13 ref.

CASSAVA; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; PROCESSING; BIOFUELS; ETHANOL; PETROL.

Kebutuhan bioetanol sebagai campuran bahan bakar bensin akan semakin meningkat di tahun-tahun mendatang. Sejak keluarnya Perpres No. 5 Tahun 2006 tentang pengembangan sumber energi terbarukan, upaya pengembangan biofuel yang terdiri atas biodiesel, bioetanol dan bio-oil sebagai substitusi BBM (bahan bakar minyak) semakin digalakkan. Untuk mengembangkan industri bioetanol di Indonesia maka bahan baku yang cukup tersedia antara lain tebu, molases, ubi kayu, dan sagu. Ubi kayu dipandang cukup prospektif ditinjau dari berbagai aspek dibanding molases yang selama ini digunakan sebagai bahan baku etanol.

SURYANA, A.

Kebijakan penelitian dan pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. [*Research policy and development of cassava for agroindustry and food security*]/ Suryana, A. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 1-19, 4 ill., 4 tables; 27 ref.

CASSAVA; DEVELOPMENT POLICIES; INNOVATION; RESEARCH POLICIES; DIFFUSION OF RESEARCH; AGROINDUSTRIAL SECTOR; FOOD SECURITY.

Ubi kayu merupakan tanaman yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia terutama di lahan kering. Luas panen dan produksi ubi kayu berfluktuasi mengikuti fluktuasi harga dan permintaan. Selain sebagai negara penghasil dan pengeksport ubi kayu, Indonesia juga mengimpor ubi kayu dalam bentuk tepung tapioka dan pati untuk berbagai keperluan pangan dan industri. Sebagai sumber karbohidrat, ubi kayu mempunyai peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan pengembangan agroindustri. Peran tersebut semakin meningkat sejalan dengan dicanangkannya pemanfaatan ubi kayu sebagai sumber energi alternatif (bio-etanol). Pengembangan ubi kayu menghadapi beberapa kendala teknis dan non-teknis. Untuk mengatasinya diperlukan kebijakan makro dan mikro. Penelitian dan pengembangan (litbang) ubi kayu hingga tahun 2004 masih belum memadai. Oleh karena itu hal tersebut perlu diperbaiki pada tahun-tahun berikutnya. Kebijakan penelitian dan pengembangan menempatkan ubi kayu sebagai komoditas potensial, tertuang dalam Renstra (rencana strategis) Badan Litbang Pertanian dan Puslitbang Tanaman Pangan. Koordinasi, sinkronisasi dan kerjasama penelitian dan pengembangan antar lembaga penelitian, maupun partisipasi aktif stakeholders dan beneficiaries dalam memfokuskan program penelitian sangat diperlukan. Peningkatan pemasarakan dan diseminasi hasil-hasil penelitian juga perlu ditingkatkan. Dengan meningkatnya perhatian terhadap ubi kayu sejak tahun 2003 diharapkan dapat mendukung pengembangan ubi kayu untuk ketahanan pangan dan agroindustri.

SUYAMTO

Potensi, hambatan dan peluang pengembangan ubi kayu untuk industri bioetanol. *Potential, constraints and the probability for the development of cassava for bioethanol industry/* Suyamto; Wargiono, J. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 39-59, 1 ill., 4 tables; 20 ref.

CASSAVA; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTIVITY; LAND USE; INTENSIFICATION; EXTENSIFICATION; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; BIOFUELS; ETHANOL.

Salah satu cara untuk mengatasi ketergantungan bahan bakar minyak adalah pemanfaatan bahan bakar nabati (biofuel), di antaranya adalah pemanfaatan bioetanol sebagai campuran premium (premium mix E10) untuk transportasi. Bioetanol dari ubi kayu yang dibutuhkan untuk Premium Mix E10 sekitar 1,37 juta kilo liter atau setara dengan 9,8 juta ton ubi segar. Produksi ubi kayu nasional pada tahun 2005 sekitar 19,5 juta ton, sedangkan permintaan untuk pangan, pakan, dan industri (termasuk bioetanol) sekitar 24,8 juta ton. Dengan demikian, sasaran pengembangan ubi kayu adalah peningkatan produksi sekitar 27% secara bertahap, termasuk peningkatan nilai tambah ekonomi sekitar 10%/tahun dan pendapatan petani on farm 15%/tahun. Upaya meningkatkan produksi tersebut dilakukan melalui dua aspek pendekatan, yakni aspek biofisik dan sosial-ekonomi. Aspek biofisik dimaksud berkaitan dengan sumberdaya tanaman dan lahan. Yang berkaitan dengan sumberdaya

tanaman meliputi: produktivitas, fleksibilitas umur panen dan usaha tani, efisiensi yang tinggi dalam penggunaan air, lahan dan energi, dan sistem integrasi dengan ternak. Adapun yang berkaitan dengan sumberdaya lahan meliputi: luas areal untuk peningkatan produksi secara intensifikasi dan ekstensifikasi, masing-masing seluas 1,2 juta dan 6,8 juta ha. Peningkatan produksi melalui aspek sosial ekonomi dilakukan berdasarkan indikator faktor budidaya yang telah dikenal petani, ubi kayu sebagai pangan pokok, dan biaya produksi yang relatif murah. Hambatan pengembangan ubi kayu yang berkaitan dengan aspek biofisik adalah umur ubi kayu panjang, ubi cepat rusak dan memakan ruang (bulky), lahan suboptimal dan peka erosi. Hambatan yang berkaitan dengan aspek sosial ekonomi meliputi pemilikan lahan sempit, modal dan tenaga kerja produktif terbatas, biaya transportasi hasil mahal, rantai pemasaran hasil panjang, dan harga ubi kayu berfluktuasi. Peluang pengembangan ubi kayu sebagai bahan baku bioetanol cukup tinggi, terlihat dari minat investor tinggi, permintaan produk tinggi, dan peluang peningkatan produksi cukup tinggi. Selain itu juga permintaan pasar regional dan nasional tinggi, serta potensi yang tinggi sebagai komoditas ekspor.

TRIJAYA, N.O.

Kebijakan dan program pengembangan agroindustri ubi kayu. *Policies and programs for the development of cassava agroindustry/* Trijaya, N.O. (Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Jakarta). Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan/ Harnowo, D.; Subandi; Saleh, N.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2006: p. 29-38, 1 ill., 2 tables.

CASSAVA; DEVELOPMENT POLICIES; POSTHARVEST TECHNOLOGY;
PROCESSING; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; MARKETING TECHNIQUES;
AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Di masa mendatang, pemerintah akan lebih mendorong tumbuh-kembangnya agroindustri ubi kayu guna meningkatkan daya saing dan nilai tambah komoditas ini serta meningkatkan kesejahteraan petani. Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan agroindustri ubi kayu adalah: (1) aspek pasca panen dan pengolahan, (2) aspek pemasaran, (3) aspek kelembagaan dan jaringan pemasaran. Misi Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (Dirjen P2HP) dalam pengembangan agroindustri ubi kayu adalah: (1) membangun sistem dan mekanisme pasar ubi kayu yang terbuka dan adil bagi petani, (2) melindungi produk olahan ubi kayu domestik terhadap produk impor dan meningkatkan daya saingnya, (3) mendorong perluasan pasar bagi produk yang telah eksis dan pengembangan pasar bagi produk-produk baru melalui upaya promosi dan kerjasama pemasaran, dan (4) meningkatkan efisiensi pemasaran melalui optimalisasi pengelolaan rantai suplai (*Supply Chain Management/SCM*), sistem informasi pasar, dan pengembangan sarana dan kelembagaan pasar. Program pengembangan agroindustri ubi kayu diarahkan pada tiga aspek utama, yakni: (1) pengembangan pasca panen dan pengolahan ubi kayu, (2) pengembangan sistem manajemen mutu dan standardisasi, dan (3) pengembangan pemasaran. Dengan melaksanakan ke tiga program tersebut secara terintegrasi dalam suatu kawasan pengembangan agroindustri ubi kayu, diharapkan usahatani ubi kayu berkembang

secara terintegrasi dengan usaha-usaha pengolahannya sehingga ubi kayu serta produk-produk olahannya mampu berkontribusi dalam peningkatan devisa negara.

TRISNAWATI, N.W.

Preferensi panelis pada beberapa formula keripik ubi kayu. [*Panelists preferences on cassava chips snack*]/ Trisnawati, N.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar). Prosiding seminar nasional percepatan transformasi teknologi pertanian untuk mendukung pembangunan wilayah. Sanur, 13 Nov 2006/ Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Suryawan, I B.; Kamandalu, A.A.N.B. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 352-354, 3 tables; 7 ref.

CASSAVA; STARCH CROPS; SNACK FOODS; INGREDIENTS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; FEEDING PREFERENCES.

Ubi kayu atau singkong merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian yang merupakan tanaman multiguna yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, makanan ternak dan sebagai bahan baku berbagai macam industri. Umbi-umbian jenis ubi kayu ini biasanya sering dihidangkan dalam bentuk segar, rebusan atau kukusan, atau tergantung dari selera. Kendala yang dihadapi dalam penanganan pascapanen ubi kayu, antara lain adalah sifat komoditas ini yang cepat rusak bila disimpan dalam keadaan segar. Untuk mengatasi hal tersebut ubi kayu dapat diolah menjadi keripik, yang merupakan salah satu makanan ringan yang banyak beredar di pasaran. Penelitian ini merupakan salah satu jenis penganekaragaman jenis produk olahan dengan harapan mampu mendatangkan nilai tambah, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani. Salah satu sentra pengembangan tanaman ubi kayu di lahan kering adalah di Desa Sanggalangit pada Kelompok Tani Tunas Harapan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng. Ada beberapa formula yang dicoba untuk mengetahui preferensi panelis atau kesukaan konsumen melalui uji organoleptik dengan menggunakan skala hedonik. Formula yang dipakai adalah dengan perendaman dalam air kapur, perendaman dalam air biasa, perendaman dalam air gula dan perendaman dalam air berbumbu. Preferensi atau kesukaan panelis berdasarkan warna, flavor, kerenyahan, rasa manis, rasa di mulut dan penerimaan secara keseluruhan terhadap beberapa formula. Formula yang dicobakan adalah formula dengan perendaman dalam air kapur selama 24 jam, dilanjutkan dengan perendaman dalam air biasa, dalam air berbumbu dan air gula. Preferensi panelis terhadap warna dengan skor 2,73 (biasa), flavor (4,27 = suka), kerenyahan (4,07 = suka), rasa manis (4,07 = suka), rasa di mulut (4,07 = suka), dan penerimaan secara keseluruhan dengan skor 4,40 (suka).

TRIYONO, A.

Upaya memanfaatkan umbi talas (*Colocasia esculenta*) sebagai sumber bahan pati pada pengembangan teknologi pembuatan dekstrin. [*Technology of dekstrin from taro starch*]/ Triyono, A. (Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat guna-LIPI, Subang). 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.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 97-103, 5 ill; 3 tables; 13 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; STARCH; PROCESSING; DEXTRINS; MOISTURE CONTENT; ASH CONTENT; GLUCOSE; VISCOSITY; ENZYMES.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemanfaatan umbi talas dalam pembuatan dekstrin. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai salah satu alternatif pemanfaatan umbi talas menjadi keanekaragaman produk, dan diharapkan dapat memberikan informasi bagaimana meningkatkan nilai ekonomis umbi talas yang ada di Indonesia. Metode percobaan diawali dengan percobaan pembuatan pati dari beberapa varietas talas, penentuan konsentrasi substrat dan lama dekstrinasi, kemudian dilanjutkan dengan percobaan utama. Adapun variabel perlakuan dengan konsentrasi enzim alfa-amilase adalah a1 (0,3%), a2 (0,4%) dan a3 (0,5%). Analisis kimia yang dilakukan adalah penentuan kadar air (%), kadar abu (%), dan kadar dekstrosa (%). Analisis fisik yang dilakukan, yaitu kekentalan (cp) dan rendemen dekstrin (%). Hasil percobaan menunjukkan bahwa hasil analisis yang terbaik adalah perlakuan a1 (konsentrasi enzim 0,3%) dengan kadar abu 1,29%; kadar air 7,65%; kadar dekstrosa 6,42%; kekentalan 1,18 cp dan rendemen yang dihasilkan sebesar 77,23%.

WAHYUNI, T.S.

Keragaan fenotipik dan pendugaan parameter genetik klon-klon harapan ubi jalar. *Phenotypic performances and estimation of genetic parameters of sweet potato promising clones/* Wahyuni, T.S.; Rahayuningsih, S.A.; Jusuf, 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. 145-155, 5 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; GENETIC PARAMETERS; CULTIVATION; PHENOTYPES; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS; CAROTENOIDS; HIGH YIELDING VARIETIES.

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi penampilan fenotipik dan menduga besaran parameter genetik dari klon-klon harapan ubi jalar yang mengandung beta karoten pada cara budidaya sub-optimal. Percobaan lapang dilaksanakan di lahan sawah beririgasi terbatas di Damarsi, Mojokerto, pada MK I 2004. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok, tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari satu set klon ubi jalar (24 klon harapan + varietas Sari sebagai pembanding). Setiap klon ditanam pada petak berukuran 5 m x 3 m. Dosis pupuk yang diaplikasikan yaitu 100 kg urea, 100 kg SP36, dan 100 kg KCl/ha. Pengelolaan tanah dan tanaman dilakukan menurut cara petani setempat. Variabel yang diamati meliputi: bobot dan jumlah umbi besar, sedang dan kecil, warna kulit dan warna daging umbi, bahan kering

umbi, bobot brangkasan, hasil umbi per plot, rata-rata bobot umbi, indeks panen dan level kadar beta karoten umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, klon-klon harapan ubi jalar yang dievaluasi menunjukkan keragaman fenolik tergolong luas untuk seluruh karakter yang diamati. Keragaman genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi terdapat pada karakter jumlah dan bobot umbi besar, bobot umbi rata-rata, indeks panen, kadar bahan kering dan hasil umbi total, sedangkan keragaman genetik yang sempit dan heritabilitas tergolong sedang ditunjukkan oleh karakter bobot tajuk, jumlah dan bobot umbi sedang, jumlah dan bobot umbi kecil dan jumlah umbi total. Klon-klon harapan MSU 0110136, MSU 02008-20, MIS 504-10, dan MIS 547-2 memiliki potensi hasil dan level kadar betakaroten yang lebih tinggi dari pada varietas Sari. Variasi hasil umbi dari klon-klon harapan ubi jalar yang dievaluasi dipengaruhi oleh karakter bobot tajuk, jumlah umbi total, bobot umbi besar, sedang, kecil, bobot umbi rata-rata, dan indeks panen.

WIDODO, S.

Keterkaitan kondisi sosial ekonomi petani penggarap sabuk hijau (*greenbelt*) dengan kerusakan lahan dan pendangkalan Waduk Wonogiri. *Relationship between social economic condition of peasants cultivating greenbelt for land degradation and sedimentation Wonogiri Reservoir*/ Widodo, S.; Mulyadi (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.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 437-443, 4 tables; 9 ref.

MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; ZEA MAYS; AMENITY
PLANTING; PEASANT WORKERS; FARMERS; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT;
ENVIRONMENTAL DEGRADATION; SEDIMENTATION; POVERTY; WATER
RESERVOIRS; FARM INCOME; JAVA.

Waduk Wonogiri memiliki luas muka 73,6 km², dengan luas daerah tangkapan air (DTA) 1.350 km². Tujuan utama waduk ini adalah pengendali banjir sungai Bengawan Solo, menyediakan air irigasi 30.000 ha dan pembangkit tenaga listrik 12.400 KWatt. Saat ini dirasakan laju sedimantasi/pendangkalan waduk lebih cepat dibandingkan dengan perencanaan awal; salah satu penyebab pendangkalan ini diduga karena kerusakan daerah sabuk hijau (*greenbelt*). Permasalahan inilah yang mendasari diperlukannya penelitian untuk memperoleh masukan dalam alternatif penanganan kawasan sabuk hijau yang akhirnya dapat menurunkan sedimentasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan September s.d. Desember 2004. Lokasi penelitian di Desa Pokoh Kidul, Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri; lokasi penelitian merupakan daerah kawasan *greenbelt*. Metode penelitian dilakukan secara survai, penentuan lokasi secara purposive dengan pengambilan data pada seluruh responden sebanyak 20 orang kooperator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: dari sisi manusia (1) a. umur penggarap relatif tua atau kurang produktif rerata 54 tahun, pendidikan rendah setingkat SD kelas 4 dan c. mata pencaharian utama petani (90%); (2) dari sisi keragaan tanaman produktivitas per ha relatif rendah pada ketiga komoditi yaitu ubi kayu, kacang tanah dan

jagung; (3) pendapatan keluarga 248.600 per bulan per KK, lebih rendah dari UMR Kabupaten Wonogiri sebesar Rp 400.000,- dan KMH Jateng Rp 272.996/kel/bln; dari sisi persepsi petani terhadap sabuk hijau bahwa (4) petani penggarap sebagian besar mengerti fungsi dan manfaat sabuk hijau kaitannya dengan pendangkalan waduk, karena faktor kemiskinan, reformasi serta dampak krisis moneter dan kurangnya perhatian pengelola sabuk hijau menyebabkan salah satu faktor penyebab percepatan pendangkalan waduk karena limpasan erosi.

AKMAL

Keragaan varietas unggul ubi jalar di Sumatera Utara. [*Performance of sweet potatoes variety in North Sumatra*]/ Akmal; Jamil, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan); Riwanodja. 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. 162-171, 11 tables; 4 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; HIGH YIELDING VARIETIES; NUTRITIVE VALUE; CULTIVATION; PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; YIELD COMPONENTS; CROP PERFORMANCE; SUMATRA.

Potensi lahan pertanaman ubi jalar di Sumatera Utara cukup luas dan tersebar di seluruh (27) Kabupaten. Namun produktivitas masih rendah, yaitu 9,59 ton/ha, di bawah potensi hasil Jawa Barat yang dapat mencapai 20 ton/ha. Sedangkan di tingkat penelitian, hasil komoditas ini mampu mencapai 40 ton/ha. Untuk mengetahui produktivitas varietas unggul ubi jalar dan tiga varietas lokal dilakukan pengkajian di tiga kabupaten sentra produksi ubi jalar di Sumatera Utara, yaitu: Karo, Tapanuli Selatan, dan Toba Samosir pada tahun 2003 dan 2004. Hasil pengkajian menunjukkan terdapat respon yang berbeda pada masing-masing lokasi pengkajian. Di Kabupaten Karo, keragaan hasil terbaik diperoleh pada varietas Cangkuang dengan hasil 21,3 ton/ha. Di Kabupaten Tapanuli Selatan, keragaan hasil terbaik ditunjukkan oleh varietas Racik Kuning 19,1 ton, Boko 17,2 ton, Sari 17,1 ton, dan Cangkuang 16,3 ton/ha. Sedangkan di Kabupaten Toba Samosir keragaan hasil yang terbaik ditunjukkan oleh varietas Muara Takus dengan hasil 15,4 ton, Racik Kuning 14,4 ton, Cangkuang 11,9 ton, dan Bako 11,2 ton/ha.

ASNAWI, R.

Analisis usahatani sistem tanam double row pada tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta*) di Lampung. [*Analysis of double row planting system of cassava (Manihot esculenta) in Lampung*]/ Asnawi, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. ISSN-1410-959X (2007) v. 10(1), p. 39-47, 3 ill., 5 tables; 11 ref.

CASSAVA; FARMING SYSTEMS; FARM INPUTS; LABOUR; ECONOMIC ANALYSIS.

Kajian sistem tanam double row pada tanaman ubi kayu bertujuan untuk mengatasi rendahnya produktivitas ubi kayu di Lampung, sebagai akibat dari menurunnya luas areal ubi kayu menjadi kelapa sawit, karet, dan kakao serta untuk memenuhi kebutuhan bahan baku

tapioka dan bio-etanol. Kajian ini telah dilaksanakan di Kebun percobaan. Natar, Lampung Selatan dan lahan petani di Kecamatan Abung Semuli, Lampung Utara, mulai bulan November 2004 sampai bulan Oktober 2005. Penerapan paket teknologi sistem tanam double row yakni jarak antar barisan 80 cm dan 160 cm dengan jarak dalam barisan sama yakni 80 cm. Paket ini menggunakan varietas UJ-5 dan pemupukan 200 kg urea/ha + 150 kg SP36/ha + 100 kg KCl/ha + 5 ton pupuk kandang/ha. Sebagai pembandingan dilakukan pengamatan terhadap ubi kayu yang umum dilakukan petani yakni jarak tanam 70 x 80 cm, pupuk 75 kg urea/ha + 50 kg SP36 + 50 kg KCl serta varietas UJ-5. Hasil kajian menunjukkan bahwa produktivitas ubi kayu dengan teknologi petani menghasilkan 28,45 ton/ha di KP Natar dan 17,56 ton/ha di Lampung Utara, sedangkan sistem tanam double row adalah 60,24 ton/ha di KP Natar dan 53,52 ton/ha pada lahan petani di Lampung Utara atau terjadi peningkatan produktivitas lebih dari 100%. Usahatani ubi kayu dengan sistem tanam double row kompetitif dan layak diusahakan dengan nilai R/C 2,55, sedangkan pada cara petani memiliki nilai R/C 1,65. Walaupun terjadi penurunan harga jual ubi kayu sampai 20%, sistem tanam double row masih layak dan menguntungkan.

DARWANTO, D.H.

Kebijakan pengembangan ubi kayu untuk mendukung ketahanan pangan agroindustri, dan ekspor. *Expansion policy of cassava to support food resilience, agroindustry, and export*/ Darwanto, D.H.; Ratnaningtyas, P.Y. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Pertanian). 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. 543-553, 6 tables; 8 ref. 633.3/.4/PUS/p.

CASSAVA; PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; EXPORTS; DEVELOPMENT POLICIES.

Dalam Musyawarah Perencanaan Pembangunan Pertanian 2005 telah dirumuskan bahwa kegiatan Pembangunan Pertanian akan dilaksanakan melalui tiga program, yakni (1) peningkatan Ketahanan Pangan; (2) Pengembangan Agribisnis, dan (3) Peningkatan kesejahteraan petani. Ubi kayu merupakan salah satu komoditas utama tanaman pangan yang menjadi sasaran indikatif pembangunan subsektor tanaman pangan. Hal tersebut dapat dimengerti mengingat Indonesia pada periode 1961-2004 merupakan net-eksportir produk olahan ubi kayu yang menyumbang rata-rata sekitar US\$ 31,6 juta/tahun dari 0,45% produksi domestik. Kebutuhan untuk ekspor tersebut meningkat terus dengan laju pertumbuhan sebesar 6,5%/tahun walaupun untuk cassava starch masih harus diimpor. Sebagian lain dari produksi ubi kayu tersebut ternyata mampu menyediakan kebutuhan domestik, yaitu 71,45% untuk bahan pangan, 1,96% untuk industri pakan ternak dan 5,66 % untuk bahan baku industri lainnya. Namun demikian, produksi ubi kayu secara nasional pada periode 1961-2005 menunjukkan peningkatan dengan laju pertumbuhan yang lambat yaitu 1,2%/tahun. Peningkatan produksi tersebut ternyata merupakan kontribusi dari upaya peningkatan produktivitas yang selama ini dilakukan, karena luas panen ubi kayu pada periode tersebut

menu run terus dengan laju pertumbuhan sebesar -0,48%/tahun, terutama di Jawa. Selain itu, persoalan peningkatan produksi di tingkat petani menghadapi persoalan rendahnya harga jual yang mengakibatkan penurunan tingkat keuntungan petani yang ditunjukkan oleh R/C rasio dengan laju pertumbuhan sebesar -2,4% per tahun pada periode tersebut. Ditinjau dari kedua kondisi strategis yang belum saling mendukung tersebut diperlukan kebijakan pemerintah yang dapat memperkuat upaya peningkatan produksi ubi kayu sekaligus meningkatkan pendapatan/kesejahteraan petani dan meningkatkan ekspor serta mensubstitusi impor pati ubi kayu. Kebijakan peningkatan produksi dapat dilakukan melalui upaya perluasan areal di luar Jawa yang potensial dan didukung oleh penelitian yang menghasilkan jenis ubi kayu dengan produktivitas tinggi untuk di luar Jawa. Pada sisi lain, diperlukan pula kebijakan pengembangan agroindustri berbasis ubi kayu bersama pemerintah daerah di daerah pengembangan produksi agar nilai tambah dapat diterima oleh petani sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

DJAAFAR, T.F.

Karakteristik fisiko-kimia es krim dari dua varietas ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). [*Chemicophysical characteristics of ice cream from 2 purple sweet potatoes varieties*]/ Djaafar, T.F. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta); Gardjito, M.; Suherman, R.D.M.; Dalapati, A. 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. 575-584, 2 ill., 3 tables; 15 ref. 631.152-161.1/SEM/p.

SWEET POTATOES; VARIETIES; STEAMING; ICE CREAM; ADDITIVES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ANTHOCYANINS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui presentase penambahan ubi jalar ungu kukus halus pada es krim ubi jalar yang paling disukai panelis serta mengetahui sifat fisik dan kimia es krim disukai panelis. Ubi jalar yang ditambahkan pada es krim adalah 5, 10, 15, dan 20%. Analisa pertama yang dilakukan adalah uji organoleptik dengan metode scoring meliputi penilaian kesukaan terhadap warna, bau, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Es krim yang disukai panelis, dianalisa sifat fisiknya (overrun dan resistens) dan sifat kimianya (kadar total padatan, kadar protein, lemak, sukrosa, dan total antosianin). Hasil penelitian menunjukkan bahwa es krim ubi jalar ungu yang paling disukai panelis adalah es krim dengan presentase penambahan ubi jalar ungu kukus halus 5% dan 10% dengan kandungan antosianinnya sebesar 0,7892 dan 7,1113 mg antosianin/100 gram sampel dan memenuhi persyaratan mutu SNI No.01-3713-1995.

DJAAFAR, T.F.

Pemanfaatan dua varietas ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dalam pembuatan es krim. [*Utilization of two varieties in the manufacture of purple sweet potato (Ipomoea batatas L.) ice cream*]/ Djaafar, T.F.; Rahayu, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta); Gardjito, M. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian dalam upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat. Buku 2. Yogyakarta, 24-25 Aug 2007/ Wardhani, N.K.; Mudjisihono, R.; Masyhudi, M.F.; Jamal, E.; Wirianata, H.; Suroso; Hartati, R.M.; Hermantoro; Sayekti, A.S.; Lestari, S.B.; Siswanto, N.; Purwaningsih, H.; Wahyu K., A.(eds.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2007: p. 381-389, 3 ill., 2 tables; 14 ref. 631.152/SEM/p bk2.

IPOMOEA BATATAS; VARIETIES; ICE CREAM; USES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FOOD TECHNOLOGY; CHEMICAL PROPERTIES.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pengukusan irisan tertentu ubi jalar ungu yang akan ditambahkan pada es krim, mengetahui persentase ubi jalar ungu kukus halus yang ditambahkan pada adonan es krim untuk menghasilkan es krim dengan kualitas yang baik, dan mengetahui presentase penambahan ubi jalar ungu kukus halus pada es krim ubi jalar yang paling disukai panelis. Ada 2 varietas ubi jalar ungu yang digunakan yaitu varietas Taiwan C45 dan varietas Lokal Temanggung. Dalam penelitian ini dilakukan preparasi ubi jalar dengan pengukusan ubi jalar ungu dengan interval waktu 5, 10, 15, 20, 25 dan 30 menit. persentase ubi jalar yang ditambahkan pada es krim adalah 5, 10, 15, dan 20%. Analisa yang dilakukan meliputi analisa kimia (protein, lemak, sukrosa, antosianin dan total padatan terlarut) ubi jalar ungu segar dan uji organoleptik pada es krim yang dihasilkan dengan metode scoring. Atribut penilaian meliputi kesukaan terhadap warna, bau, rasa, tekstur, dan kesukaan secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pengukusan irisan ubi jalar ungu yang akan ditambahkan ke dalam es krim adalah 25 menit. Kandungan kimia (protein, lemak, sukrosa, antosianin dan total padatan terlarut) ubi jalar Taiwan C45 lebih tinggi dibanding ubi jalar Lokal Temanggung. Es krim ubi jalar ungu yang paling disukai panelis adalah es krim dengan presentase penambahan ubi jalar ungu kukus halus 5% untuk ubi jalar ungu Lokal Temanggung dan 10% untuk ubi jalar ungu Taiwan C45.

DJAAFAR, T.F.

Produktivitas tanaman garut dan analisa usahatani pada berbagai perlakuan pemupukan serta daya simpan umbinya. [*Productivity of arrowroot crops and farming system analysis on a variety of fertilizer treatment and tuber storability*]/ Djaafar, T.F.; Sarjiman; Rahayu, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian dalam upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat. Buku 2. Yogyakarta, 24-25 Aug 2007/ Wardhani, N.K.; Mudjisihono, R.; Masyhudi, M.F.; Jamal, E.; Wirianata, H.; Suroso; Hartati, R.M.; Hermantoro; Sayekti, A.S.; Lestari, S.B.; Siswanto, N.; Purwaningsih, H.; Wahyu K., A.(eds.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2007: p. 357-364, 6 tables; 10 ref. 631.152/SEM/p bk2.

ARROWROOT; PRODUCTIVITY; FERTILIZATION; KEEPING QUALITY; TUBERS; COST BENEFIT ANALYSIS.

Penelitian teknologi pemupukan pada tanaman garut dan daya simpan umbi garut telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap produktivitas tanaman garut dan mengetahui daya simpan umbi garut. Penelitian paket teknologi pemupukan dilakukan di Dusun Brongkol, Argodadi, Sedayu, Bantul dan penelitian penyimpanan umbi garut dilakukan di Laboratorium Pasca Panen BPTP Yogyakarta. Empat paket teknologi pemupukan telah diuji, yaitu (A) perlakuan petani (pemupukan dengan pupuk kandang yang diberikan ke lahan 2 tahun sekali), (B) pupuk organik 5 t/ha, (C) urea, SP 36 dan KCl masing-masing 50 kg/ha dan (0) pupuk organik 2,5 t/ha + urea, SP 36, KCl masing-masing 50 kg/ha. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan ulangan sebanyak 4 kali dan jarak tanam 25 x 50 cm. Pupuk organik diberikan saat tanam sedangkan pupuk anorganik makro diberikan saat tanaman berumur 3 bulan. Pengamatan yang dilakukan meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan (umur 3, 4 dan 5 bulan setelah tanam), produksi umbi dan analisis usahatani. Umbi hasil panen di bawa ke Laboratorium Pasca Panen dan Alsintan BPTP Yogyakarta untuk disimpan. Penyimpanan umbi dilakukan dengan meletakkan umbi di atas lantai yang dilapisi kertas koran. Penyimpanan umbi garut menggunakan rancangan acak lengkap dengan ulangan 4 kali. Pengamatan se lama penyimpanan meliputi persentase susut berat umbi, kerusakan umbi dan umbi bertunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan hasil sebesar 58,71% dengan pendapatan bersih sebesar Rp. 2.500.000/musim tanam. Penggunaan campuran pupuk organik dan anorganik memberikan peningkatan hasil 57,14% dengan pendapatan bersih Rp. 3.178.000/musim tanam sedangkan penggunaan pupuk anorganik hanya memberikan peningkatan hasil sebesar 11,09% dengan pendapatan bersih Rp. 2.365.000/musim tanam dibanding perlakuan petani. persentase susut berat umbi selama 8 minggu penyimpanan mencapai 21,79% - 27,28%, dan angka ini tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan pemupukan. persentase kerusakan umbi cukup rendah (1,66% - 3,32%) selama 8 minggu penyimpanan dan tidak berbeda nyata antar perlakuan pemupukan. persentase umbi bertunas selama 8 minggu penyimpanan tertinggi pada perlakuan pemupukan dengan pupuk anorganik dan organik yaitu sebesar 68,33% dan terendah pada pemupukan dengan pupuk organik sebesar 56,80 %, namun demikian hal ini tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan pemupukan.

DJAMAL, R.

Pengaruh varietas dan pemupukan terhadap produksi ubi jalar. *Influence of variety and fertilization on sweet potatoes production/* Djamal, R.; Widowati, E.H. (Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Jawa Tengah, Semarang). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marjinal: inovasi teknologi produksi. Buku 2, Semarang, 8 Nov 2007/ Muryanto; Prasetyo. T; Prawirodigdo,

S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi(eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 219-226, 7 tables; 10 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; VARIETIES; ORGANIC FERTILIZERS; PRODUCTION; JAVA.

Dalam upaya meningkatkan ketersediaan pangan umbi-umbian guna menunjang program ketahanan pangan di Jawa Tengah masih terdapat beberapa permasalahan yang memerlukan penelitian dan pengkajian, antara lain belum optimalnya penggunaan pupuk organik dalam meningkatkan produksi umbi-umbian. Oleh karena itu, dalam upaya menunjang program ketahanan pangan di Jawa Tengah, Badan Litbang pada tahun 2006 antara lain telah melakukan penelitian pengaruh cara penggunaan pupuk organik dan anorganik terhadap produktivitas beberapa jenis ubi jalar di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang dan Kecamatan Jumo Kabupaten Temanggung. Metode yang digunakan adalah experimental design dengan rancangan acak lengkap/kelompok (RAL/K). Hasil analisis dari Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa : (a) Varietas Jepang (Satsumaimo) memberikan hasil tertinggi yaitu 34,315 ton/ha ubi basah segar, atau 133% lebih tinggi jika dibandingkan dengan Varietas Lokal (25,679 ton/ha), (b) Pemberian pupuk anorganik dengan dosis setengah dari anjuran yang ditambah dengan pupuk organik memberikan hasil yang sarana dengan pemberian pupuk sesuai anjuran, (c) Varietas ubi Cilembu di lokasi penelitian menunjukkan rasa yang manis tetapi tingkat kepulenannya sedikit berkurang dibanding ubi Cilembu produksi Cilembu (Jawa Barat). Kemudian berdasarkan hasil penelitian di Kabupaten Temanggung bahwa: (a) produksi ubi jalar varietas introduksi (Cilembu, Sableh, Malothok dan Tsatsumaimo) lebih tinggi dibanding varietas lokal (Belan, Menthak dan Siungu); (b) perbaikan paket pemupukan meningkatkan ukuran panjang dan diameter serta produksi ubi jalar, (c) penggantian 50% sampai 100% pupuk anorganik dengan pupuk organik tidak menurunkan produksi ubi jalar, (d) varietas introduksi, terutama varietas Tsatsumaimo disukai petani karena warnaa, bentuk, rasa dan produksi lebih baik. Dari hasil penelitian tersebut disarankan bahwa varietas ubi Jepang perlu dikembangkan guna peningkatan produksi ubi jalar, disamping varietas lokal. Dalam upaya meningkatkan produksi ubi jalar jarak tanam disarankan untuk diperpendek. Penggunaan pupuk organik dapat disubstitusikan dengan pupuk anorganik, terutama apabila terjadi kekurangan suplai/kelangkaan pupuk anorganik.

GINTING, E.

Peningkatan daya guna dan nilai tambah ubi jalar berukuran kecil melalui pengolahan menjadi saos dan selai. [*Useable and value added increase of sort size sweet potato through sauce and jam processing*]/ Ginting, E.; Prasetyaswati, N.; Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Iptek Tanaman Pangan. ISSN 1907-4263 (2007) v. 2(1), p. 110-122, 7 tables; 16 ref.

SWEET POTATOES; USES; NUTRITIVE VALUE; FOOD TECHNOLOGY.

Ubi jalar berukuran kecil seringkali tidak laku dijual dan hanya dimanfaatkan untuk pakan ternak atau dibiarkan di lapang. Kualitas saos dan selai yang dihasilkan dari beberapa proporsi penggunaan ubi jalar berukuran kecil dan besar diteliti di Laboratorium Pengolahan dan Kimia Pangan Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang, pada bulan Oktober-Desember 2004. Ubi jalar varietas Sari diolah menjadi saos dengan empat tingkat campuran umbi berukuran kecil dan besar (100:0, 75:25, 50:50, dan 0:100). Pengolahan selai menggunakan 50% ubi jalar dan 50% nanas dengan tingkat proporsi umbi besar dan kecil sama seperti pada saos. Saos dan selai ubi jalar yang dihasilkan dari umbi berukuran kecil menunjukkan sifat fisik, kimia, dan penerimaan sensoris yang sama dengan produk yang berasal dari umbi berukuran besar. Perkiraan nilai tambah dari saos dan selai yang menggunakan umbi kecil masing-masing Rp 1.800 dan Rp 1.090/kg umbi segar, hampir 10 kali lipat harga jual umbi kecil. Kualitas produknya tidak kalah dengan sampel produk sama yang terdapat di pasar. Hal ini memberi peluang bagi pengembangan pemanfaatan umbi berukuran kecil untuk meningkatkan daya guna dan nilai tambahnya.

GURNING, T.M.

Cara budidaya ubi jalar untuk ekspor di Sumatera Utara. [*Cultivation manner of sweet potato for export in the North Sumatra*]/ Gurning, T.M.; Haloho, L. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). 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. 586-593, 1 ill., 5 tables; 6 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; CULTIVATION; PRODUCTIVITY; EXPORTS; COST ANALYSIS; SUMATRA.

Akhir-akhir ini ubi jalar asal Sumatera Utara (Sumut) difokuskan untuk tujuan ekspor. Kajian tentang cara budidaya ubi jalar untuk tujuan ekspor telah dilakukan di beberapa kabupaten di Sumatera Utara pada tahun 2005. Hasil kajian menunjukkan bahwa luas panen dan produksi ubi jalar di Sumatera Utara sejak tahun 1996 hingga 2004 berfluktuasi. Tingkat hasil ubi jalar varietas Beny Azuma dan Taiwan di wilayah ini tergolong rendah (6-9 t/ha). Rendahnya produktivitas ubi jalar tersebut disebabkan ketidakstabilan hasil per lubang tanam, kepekaan varietas terhadap perubahan lingkungan, dan adanya serangan hama boleng. Hasil analisis usaha tani menunjukkan bahwa usaha tani ubi jalar adalah menguntungkan, terbukti dari nilai R/C ratio yang diperoleh sebesar 1,8.

HALOHO, L.

Kajian perkembangan ubi kayu di Sumatera Utara. [*Study of cassava development in North Sumatra*]/ Haloho, L.; Gurning, T.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. 594-600, 4 tables; 16 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; CULTIVATION; COST BENEFIT ANALYSIS; PLANT PRODUCTION; SUMATRA.

Pertanaman ubi kayu mampu mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lahan marginal dan lahan-lahan kosong sehingga memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat. Kajian perkembangan usaha tani ubi kayu telah dilakukan di tingkat petani di 2 Kabupaten sentra produksi (Deli Serdang + Sergai dan Simalungun) di Sumatera Utara, bertujuan untuk melihat perkembangan usaha tani ubi kayu tahun 2004-2005 di Sumatera Utara. Kajian ini dilakukan melalui survey, pengambilan sampel secara acak sederhana (simple random sampling). Data primer dikumpulkan melalui: (1) wawancara secara langsung ke petani sampel dengan kuesioner, (2) observasi/pengamatan langsung di lapangan, (3) pencatatan informasi penting dari sumber yang relevan dengan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa: (1) sebagian besar (90%) luas areal ubi kayu di Sumatera Utara berada pada lahan tegalan dan sisanya (10%) di lahan sawah yang ketersediaan air irigasinya kurang (prasarana irigasi dalam taraf rehabilitasi), (2) varietas yang banyak ditanam petani adalah Adira (60%), Malang-2 (30%) dan Malaysia (10%), (3) produktivitas ubi kayu di Sumatera Utara tergolong sedang 15-20 t/ha, dan (4) analisis usaha tani menunjukkan biaya produksi sebesar Rp 2.621.000, penerimaan sekitar Rp 3.437.500, nilai R/C Ratio sebesar 1,3 yang berarti ubi kayu masih layak diusahakan.

HERIYANTO

Peta penyebaran varietas unggul kedelai yang sesuai dengan preferensi pasar di Propinsi Jawa Barat. [*Map the spread of high yielding varieties of soybean line with market preferences in West Java Province*] Heriyanto (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. 601-624, 4 ill., 4 tables; 15 ref. 633.3/.4/PUS/p.

CASSAVA; CULTIVATION; COST BENEFIT ANALYSIS; TECHNOLOGY TRANSFER; PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; SUMATRA.

Penelitian bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi karakteristik pemilihan varietas kedelai yang sesuai dengan preferensi petani; (2) Menyusun peta penyebaran varietas kedelai yang digunakan petani; dan (3) Mengkaji peluang pengembangan varietas unggul kedelai, Penelitian dilakukan di 10 kabupaten penghasil kedelai di Jawa Barat, pada MT 2004. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa di Jawa Barat: (1) varietas unggul lama Orba dan Davros dan Wilis mendominasi areal pertanaman kedelai dan terdapat varietas lokal yang ditanam petani; (2) hanya sebagian kecil petani menggunakan benih berlabel, umumnya menggunakan benih simpanan sendiri atau membeli di pasar; (3) warna kulit biji yang disukai petani adalah

kekuningan dan putih kekuningan, ukuran biji sedang hingga besar, biji mengkilat dan daya hasil tinggi; (4) terdapat peluang pengembangan varietas unggul biji besar dalam usahatani kedelai; (5) faktor sosio-ekonomi internal (pendidikan dan jumlah keluarga yang terlibat), faktor sosio-ekonomi eksternal (harga benih), dan faktor teknis (jumlah benih yang digunakan dan tingkat hasil) mempengaruhi tingkat adopsi varietas unggul oleh petani.

HUTAPEA, Y.

Pengkajian usaha pengolahan keripik ubi kayu skala rumah tangga. [*Assesment of cassava chips processing business, household scale*]/ Hutapea, Y.; Siagian, V.; Rachman, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan masyarakat. Buku 2. Palembang, 9-10 Jul 2007/ Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 841-849, 5 tables; 5 ref.

CASSAVA; PROCESSED PLANT PRODUCTS; COTTAGE INDUSTRY.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan usaha pembuatan keripik ubi kayu skala rumah tangga dan permasalahannya. Pelaksanaan kegiatan dimulai bulan Pebruari hingga November 2006. Lokasi survei ditentukan secara sengaja di lima kabupaten/kota yaitu Kabupaten Lahat, Muara Enim, OKI, Banyuasin dan Kota Palembang. Hasil kajian menunjukkan bahwa usaha pembuatan keripik ubi kayu skala rumah tangga cenderung mengalami penurunan jumlah pengelolanya dan penurunan kapasitas produksi yang dihasilkan. Usaha pembuatan keripik ubi kayu dengan menggunakan mesin perajang dan perajang manual secara parsial memberikan nilai R/C masing-masing sebesar 1,3 dan 1,4. Permasalahan dalam usaha pembuatan keripik ubi kayu ini adalah: persaingan usaha dan adanya produk substitusi, permodalan, sumber daya manusia pengelola, kinerja alat dan efisiensi usaha.

INDIATI, S.W.

Tungau puru (*Eriophyiidae*), hama baru pada tanaman ubi jalar di Indonesia. *Gall mites (Eriophyiidae), the new pest on sweet potato in Indonesia*/ Indiaty, S.W.; Tengkan, W.; Jusuf, M.; Rahayuningsih, S. (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. 416-422, 4 ill., 2 tables; 7 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; PESTS OF PLANTS; ERIOPHYIDAE; INSECT CONTROL; INDONESIA.

Pada awal bulan Juni 2006 di Desa Wringinsongo, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang telah ditemukan pertanaman ubi jalar umur tiga bulan dengan daun, batang dan tangkai daunnya penuh puru. Untuk mengetahui penyebabnya dilakukan identifikasi di laboratorium. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa di dalam rongga puru ditemukan tungau dewasa (imago), nimfa, dan telur dalam jumlah banyak. Imago berwarna putih agak oranye dibagian punggung sampai kepala dengan ukuran panjang $\pm 110 \mu\text{m}$ dan lebar $40 \mu\text{m}$. Telur berbentuk bulat berwarna bening dengan diameter $30 \mu\text{m}$. Tungau tersebut termasuk klas: Arachnida, ordo: Acarina dan famili: Eriophyiidae. Informasi data kehilangan hasil pada tanaman ubi jalar masih belum tersedia. Berdasarkan laporan, tungau puru jarang mengakibatkan kerusakan berat, dan adanya serangan tidak berpengaruh terhadap hasil. Namun karena di Indonesia hama ini baru muncul pertama kali, maka pengendalian perlu dilakukan dengan cara membakar sulur beserta daun yang terserang puru sedini mungkin agar tidak menyebar secara luas. Selain itu sanitasi perlu dilakukan bila di lokasi yang akan ditanami ubi jalar ditemukan inang lain dari jenis Convolvulaceae yang terserang tungau puru.

KRISNAWATI, A.

Ragam potensi umbi beberapa klon ubi jalar dalam menghasilkan stek. *Root potential variability of several sweet potato clones within vine cutting production/* Krisnawati, A.; Rahayuningsih, S.A. (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. 145-161, 1 ill., 6 tables; 10 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; PROPAGATION BY CUTTING; AGRONOMIC CHARACTERS; CUTTING.

Kualitas stek berkontribusi penting terhadap hasil ubi jalar. Tujuan penelitian adalah mengetahui perbedaan kemampuan beberapa klon ubi jalar dalam menghasilkan stek berkualitas. Penelitian dilakukan di rumah kaca Balitkabi pada bulan Februari-Mei 2006, menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat umur tanaman yaitu 3 minggu, 6 minggu, 9 minggu, dan 12 minggu. Perlakuan terdiri lima klon ubi jalar (MSU 01022-12, JP 23, JP 33, JP 46, dan Ayamurasaki) dan setiap perlakuan diulang empat kali. Setiap klon ditanam pada polibag berukuran 5 kg, satu umbi/polibag, berat umbi rata-rata sebesar 150-200 g. Setiap perlakuan terdiri dari tanaman tanpa penjarangan tunas dan dengan penjarangan tunas. Penjarangan dilakukan setelah tanaman (umbi) mencapai umur dua minggu dan disisakan tiga tanaman/polibag. Pengamatan dilakukan terhadap panjang sulur, diameter sulur dan jumlah ruas. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi umur x klon terhadap panjang sulur, jumlah ruas, dan diameter sulur. Umur tanaman nyata untuk ketiga sifat tersebut, sedangkan klon hanya nyata untuk karakter jumlah ruas dan diameter sulur. Klon MSU 01022-12, JP 23, JP 33, JP 46, dan Ayamurasaki memiliki kemampuan yang setara dalam membentuk sulur. Periode puncak pembentukan ruas ubi jalar pada umur enam hingga sembilan minggu. Setelah umur sembilan minggu pemanjangan ruas menjadi lambat dan

perkembangan diameter sulur semakin rendah. Untuk mendapatkan stek terbaik yang berasal dari tunas umbi, maka jumlah tunas maksimum perumbi adalah tiga tunas. Tanaman ubi jalar berumur 6-9 minggu dinilai optimal untuk digunakan sebagai bahan tanam.

LEWAHERILLA, N.E.

Pengembangan teknologi indigenous Mina Wen Hipre dari suku Dani di Lembah Baliem Kabupaten Jayawijaya. [*Development of indigenous technology improved from mina wen hipre from Dani communities at Baliem valley, Jayawijaya District*]/ Lewaherilla, N.E.; Sihombing, S.R.; Soplanit, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan petani. Buku 1. Palembang, 9-10 Jul 2007/ Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 246-254, 3 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; FISHES; AGROPISCICULTURE;
TRADITIONAL TECHNOLOGY; ECONOMIC ANALYSIS; IRIAN JAYA.

Mina Wen Hipere are improved from indigenous technology come from the community of Dani tribe in cultivate sweet potatoes (hipere) traditionally. Improvement was conducted by discover the potency of local people knowledge prepare the specific local of technology to be met the needed and demad of human life beside food security and nutritious of people. Conducted on Assolokobal Village, Wamena Subdistrict, Jayawijaya District in extend farming by a group of farmer in the community of Dani tribe named " Sowo" on April until November 2004. Improvement of indigenous technology include: improvement of ditch contruction in size 10 m x 1.5 m x 1.5 m and wide of bund 2 m. Size of dike of sweet potatoes 10 m x 4 m and size of hipe 30 cm x 70 cm, a uniform of varietas of Helaleke for stapple food and Mussan varietas for feeding of livestock. Distance between hipe 1 m x 1 m, long of cutting of sweet potatoe about 50 cm and planted at an angle for 2 cutting in a hipe and weeding and cutting of leafs of sweet potatoes for fishes feeding in ditches cultivated Nila Gift fishes along 9-10 cm. With densely spreading 10 fishes/m²; leafs of potatoes for feeding 6 kg in aweek; by product of rice milling 3175 kg/cycle of fishes production and manure of livestock 150 kg/ cycle of fishes production and controlling of water supply into ditches. Application of Mina Wen hipere produced 3234 kg of Nila Gift fishes and 8280 kg sweet potatoes or the productivity of Nila fishes 3234 kg/2666 m² wide of the ditches and 8280 kg/ 5333 m² wide of the dikes. According to the habit of farmers in community of Dani tribe 6210 kg or 75% of sweet potatoes are consumed and th is yield are enough to family consumption for stapple food in ayear and others are for sale. Marketing yield of Nila fishes and sweet potatoes give farmers income Rp 66,750,000.00 with benefit Rp 44,280,000.00 or B/C 2.53. The yield of application of the improvement of indigenous technology of Mina Wen Hipere presented Mina Wen Hipere technically could be increased the yield and productivity of land-use and economically make a profit and socially could be accepted by the farmers in Dani tribe community as source of indigenous technology.

LIMBONGAN, J.

Ketersediaan teknologi dan potensi pengembangan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Papua. *Technology availability and potency development of sweet potato (Ipomoea batatas L.) in Papua*/ Limbongan, J.; Soplanit, V. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, Jayapura). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(4), p. 131-138, 2 ill., 8 tables; 30 ref.

IPOMOEA BATATAS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; CULTIVATION; PRODUCTION; PRODUCTIVITY; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; STORAGE; MARKETING; IRIAN JAYA.

Pengembangan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Papua didukung oleh ketersediaan sumber daya alam, baik tanah maupun iklim, serta sumber daya manusia yang memadai. Selain sebagai makanan pokok masyarakat setempat, ubi jalar juga dimanfaatkan sebagai pakan babi serta sebagian diperjualbelikan. Produksi ubi jalar di Papua pada tahun 2000-2005 berfluktuasi dengan pertumbuhan 12,26% per tahun. Pertumbuhan tersebut sebagai akibat peningkatan luas panen dan produktivitas. Pengembangan ubi jalar ke depan perlu didukung oleh inovasi teknologi, antara lain varietas unggul, teknologi budi daya, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pascapanen, serta sosial ekonomi dan pemasaran. Tersedianya teknologi usaha tani ubi jalar yang sesuai dengan karakteristik Papua, yang didukung oleh infrastruktur yang memadai, akan mempercepat upaya pengembangannya, baik melalui peningkatan areal tanam maupun produktivitas.

MUDJISIHONO, R.

Teknologi pengolahan permen dari campuran tepung ubi jalar - susu sebagai alternatif diversifikasi pengolahan. [*Processing of candy from mixing of sweet potato flour and milk as processing diversification alternative*]/ Mudjisihono, R.; Purwaningsih, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). *Prosiding seminar nasional 2007: pengembangan inovasi pertanian lahan marginal*. Palu, 24-25 Jul 2007/ Muis, A.; Kadeco, I.; Cyio, B.; Bulu, D.; Bakhri, S.; Khairani, C.; Nonci, N.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 549-556, 2 ill., 6 tabels; 13 ref. 631.152-161.1/SEM/p.

SWEET POTATOES; NONCEREAL FLOURS; GOAT MILK; CANDYING; FOOD TECHNOLOGY; SUCROSE; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CARBOHYDRATE CONTENT; PROTEIN CONTENT.

Penelitian tentang teknologi pengolahan permen dari campuran tepung ubi jalar-susu sebagai alternatif diversifikasi pengolahan telah dilakukan di laboratorium pasca panen dan pengolahan hasil Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta serta Fakultas Teknologi Pertanian UGM pada tahun 2004. Adapun bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan rasio sukrose dan adonan ubi jalar merah serta pengaruh dari penambahan susu kambing (10% v/b) terhadap sifat kimia dan tingkat kesukaan panelis. Digunakan perlakuan

penggunaan rasio sukrose dibanding adonan ubi jalar dengan perbandingan (80 : 20)%; (70 : 30)%; (60 : 40)% sebagai faktor pertama dan konsentrasi susu kambing faktor kedua yaitu (0% v/b); (10% v/b). Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktorial dan diulang tiga kali. Data yang diperoleh di analisis dengan ANAVA (analisis varian), bila terjadi perbedaan dilakukan analisis dengan metode DMRT (Duncan Multiple Rank Test). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rasio sukrose dan adonan ubi jalar serta penambahan susu kambing 10% v/b menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap perubahan kadar air, kadar gula reduksi, dan kadar protein. Tingkat kesukaan seluruh panelis terhadap sifat permen ubi jalar yang paling tinggi adalah permen dengan rasio (80:20)% tanpa susu kambing dengan nilai 5,21. Tingkat kesukaan warna permen yang paling tinggi adalah rasio (80:20)% tanpa susu kambing dengan nilai 5,74 dan rasio (60: 40) % dengan susu kambing (10% v.b) dengan nilai 5,74. Permen dengan rasio (80:2)% tanpa penambahan susu kambing merupakan permen yang paling disukai panelis ditinjau dari flavornya dengan nilai 5,05. Tekstur permen yang paling disukai adalah rasio (80:2)% tanpa susu kambing dengan nilai 4,95.

MUNIP, A.

Pengaruh pupuk kandang dan pupuk K terhadap peningkatan serapan hara dan hasil umbi beberapa klon ubi kayu di lahan kering Alfisol. *Effect of manure and K fertilizer on K nutrient absorption and production of three cassava clones in Alfisol soil upland/* Munip, A.; Ispandi, A. (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. 310-322, 2 ill., 4 tables; 11 ref. 633.3/4/PUS/p.

MANIHOT ESCULENTA; CLONES; FARMYARD MANURE; POTASH FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE; CROP YIELD; DRY FARMING; LUVISOLS.

Unsur K sangat diperlukan dalam pembentukan dan pembesaran umbi ubi kayu. Lahan kering tanah Alfisol umumnya sangat miskin hara PK dan bahan organik sehingga tanaman ubi kayu sulit mencapai produksi optimal. Pada musim tanam 2004/2005 telah dilakukan penelitian penggunaan pupuk kandang yang dikombinasikan dengan pupuk K untuk mengetahui pengaruhnya terhadap serapan hara K, P dan hara-hara yang lain serta pengaruhnya terhadap peningkatan produksi ubi kayu di lahan kering Alfisol. Penelitian dilakukan di Kabupaten Malang, Jawa Timur. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi antara tiga dosis pupuk kandang (0; 3 dan 6 t/ha), dua dosis pupuk K (0 dan 100 kg KCl/ha) dan tiga klon ubi kayu (BIC-137; UJ-5 dan Malang-6). Ubi kayu ditanam dengan sistem baris ganda dengan jarak tanam (50; 200) cm x 100 cm. Seluruh perlakuan dipupuk 100 kg ZA + 150 kg urea + 100 kg SP36/ha. Antara 2 baris ganda ubi kayu yang berjarak 200 cm ditanami kacang tanah tanpa dipupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 3 t/ha pupuk kandang hanya dapat meningkatkan serapan hara P 8,0% dan tidak jelas pengaruhnya terhadap serapan hara K, Ca, Mg, S dan Fe

dan meningkatkan hasil umbi sekitar 41%. Bila takarannya ditingkatkan menjadi 6 t/ha hanya meningkatkan serapan hara P sekitar 7% dan hasil umbi sekitar 24%. Pemupukan 100 kg KCl/ha meningkatkan serapan hara P dan K masing-masing 8,0% dan 21,8% tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap serapan hara yang lain, dan meningkatkan hasil umbi sekitar 22,4%. Dari ketiga klon ubi kayu yang digunakan untuk percobaan, tidak jelas perbedaannya dalam menyerap hara-hara dari dalam tanah. Hasil umbi tertinggi dicapai oleh klon Mlg-6 (17,49 t/ha) dan diikuti oleh klon UJ-5 (17,11 t/ha) dan BIC-137 (14,78 t/ha), dan semuanya masih jauh dibawah potensi hasil ubi kayu pada umumnya.

MUNIP, A.

Pengaruh saat tanam dan umur panen beberapa klon ubi kayu terhadap hasil umbi dan kadar pati dalam umbi. *Effect of planting time and harvesting age on yield and starch some clones of cassava/* Munip, A.; Ispandi, A. 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. 332-346, 2 ill., 10 tables; 19 ref. 633.3/.4/PUS/p.

MANIHOT ESCULENTA; PLANTING DATE; HARVESTING DATE; CLONES; CROP YIELD; TUBERS; STARCH.

Panen raya ubi kayu yang selalu jatuh pada musim kemarau dalam rentang waktu yang singkat, menyebabkan jatuhnya harga ubi kayu di tingkat petani produsen. Bagi industri pengolah ubi kayu, pada saat panen raya, menyebabkan persediaan bahan baku sangat melimpah, tidak tertampung dalam gudang. Sebaliknya di luar panen raya selalu kekurangan bahan baku sehingga pabrik sering berhenti beroperasi. Pada tahun 2003-2004 dilakukan penelitian kemungkinan dilakukannya pendistribusian waktu panen ubi kayu sepanjang tahun. Penelitian dilakukan di KP Muneng, Probolinggo, Jawa Timur dan di KP Jambegede, Malang, Jawa Timur. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, tiga ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi empat waktu tanam (September, November, Januari, dan Maret), tiga umur panen (umur 8, 10 dan 12 bulan), dan empat klon ubi kayu (Uj-5, CMM95014, BIC-137, Malang-6). Ukuran petak perlakuan berukuran 5 m x 10 m. Dosis pupuk ubi kayu 200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Hasil umbi tertinggi diperoleh dari pertanaman tanam November rata-rata 31,32 t/ha atau sekitar 12,9% lebih tinggi daripada yang ditanam bulan September. Hasil umbi terendah diperoleh dari pertanaman bulan Maret, rata-rata 23,96 t/ha atau sekitar 13,9% lebih rendah daripada yang ditanam bulan Januari. Dari segi umur panen hasil umbi tertinggi dipanen umur 12 bulan mencapai 33,4 ton/ha lebih tinggi 21,8% dibandingkan umur panen 10 bulan sebesar 27,42 ton/ha, sedangkan hasil umbi terendah pada umur panen 8 bulan mencapai 21,7 ton/ha lebih rendah 26,2% dibanding umur panen 10 bulan. Terdapat interaksi antara waktu tanam dan umur panen terhadap hasil umbi, jumlah umbi per tanaman, diameter umbi dan panjang umbi. Hasil umbi masing-masing klon tidak banyak dipengaruhi oleh waktu tanam. Hasil umbi tertinggi dicapai oleh klon Malang-6 yang dipanen pada umur 12 bulan (44,94 t/ha) dan diikuti oleh klon UJ-5 mencapai hasil umbi sebesar (36,80 ton/ha). Kadar pati tertinggi adalah

UJ-5 namun masing-masing klon tidak menunjukkan perbedaan nyata. Waktu tanam tidak banyak berpengaruh terhadap kadar pati dalam umbi masing-masing klon. Namun demikian rata-rata kadar pati tertinggi diperoleh dari tanaman yang dipanen umur 10 bulan (20,05%) atau 8% lebih tinggi daripada rata-rata kadar pati panen umur 8 bulan. Bila dipanen umur 12 bulan kadar pati tidak meningkat atau mengalami penurunan. Mengkombinasikan antara waktu tanam dan umur panen dapat digunakan sebagai sarana pendistribusian panen ubi kayu sepanjang tahun bila kondisi lengas tanah dapat menjamin pertumbuhan tanaman.

NOERWIJATI, K.

Potensi beberapa varietas unggul ubi kayu dalam menghasilkan stek pada populasi berbeda. *Potential of some cassava varieties in producing cutting stem from different population density*/ Noerwijati, K.; Hartojo, K. (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. 210-215, 2 ill., 1 table; 5 ref. 633.3/.4/PUS/p.

MANIHOT ESCULENTA; HIGH YIELDING VARIETIES; CUTTING; POPULATION DENSITY.

Stek ubi kayu yang dihasilkan dari populasi dengan kepadatan lebih dari 10.000 tanaman/ha sampai pada batas-batas tertentu diduga masih mempunyai mutu yang baik. Penggunaan stek varietas unggul yang bermutu baik mempunyai beberapa keuntungan, yaitu menghemat penggunaan benih, tanaman dapat tumbuh dengan seragam, dan dapat mempertahankan sifat-sifat unggul dari varietas yang bersangkutan. Percobaan dilaksanakan di KP Muneng pada MK 2004 menggunakan rancangan strip plot, tiga ulangan. Sebagai faktor horisontal adalah varietas ubi kayu, yaitu BIC 137, Adira 4, UJ 5, Malang 4, dan Malang 6. Faktor vertikal adalah kepadatan populasi, yaitu 10.000 (jarak tanam 1 m x 1 m), 20.000 (jarak tanam 1 m x 0,5 m), dan 33.333 tanaman/ha (jarak tanam 1 m x 0,3 m). Setiap varietas ditanam pada petak berukuran 5 m x 6 m. Hasil pengamatan menunjukkan semua varietas mempunyai kemampuan yang sama dalam menghasilkan benih atau stek pada petak seluas 30 m². Kepadatan populasi 33.333 tanaman/ha (jarak tanam 1 m x 0,3 m) mampu menghasilkan jumlah stek terbanyak dibandingkan dengan populasi yang lain.

PRABOWO, A.

Status iodium ternak kambing yang diberi pakan daun singkong di Lampung. [*Iodine status of goats fed cassava leaves in Lampung*]/ Prabowo, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan masyarakat. Buku 2. Palembang, 9-10 Jul 2007/ Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 616-621, 2 tables; 16 ref.

GOATS; FEEDS; CASSAVA; LEAVES; THYROXINE.

Salah satu faktor yang dapat menghambat metabolisme iodium dalam tubuh adalah sianida yang banyak terdapat di dalam daun dan umbi singkong. Suatu penelitian untuk mengetahui status iodium ternak kambing yang diberi pakan daun singkong dilakukan di Batanghari Nuban, Lampung Tengah. Contoh pakan (daun singkong dan hijauan pakan lain) dan contoh darah ternak kambing dengan berbagai status fisiologis diambil pada akhir musim kemarau (Agustus 2005) dan akhir musim hujan (April 2006). Jumlah contoh pakan, berurutan untuk daun singkong dan hijauan pakan yang lain (komposit berbagai jenis rerumputan), adalah 10 dan 5 contoh untuk musim kemarau, dan 9 dan 3 contoh untuk musim hujan. Jumlah contoh darah kambing, berurutan untuk kambing dewasa (>1 tahun) jantan dan betina, induk menyusui dan anak menyusui adalah 6, 7, 9 dan 14 contoh pada musim kemarau, dan 6, 6, 8 dan 11 contoh pada musim hujan. Kadar iodium daun singkong lebih rendah ($P < 0,05$) pada musim hujan dibanding pada musim kemarau, sementara kadar iodium hijauan pakan yang lain pada kedua musim tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Rataan kadar iodium daun singkong sepanjang tahun (musim kemarau dan musim hujan) sebesar 0,15 ppm adalah dibawah ambang kritis untuk terjadinya defisiensi (0,18 ppm), sementara rata-rata kadar iodium hijauan pakan yang lain sepanjang tahun sebesar 0,18 ppm dapat dikatakan marginal. Kadar hormon thyroxine (T4) dalam darah kambing jantan dewasa dan induk menyusui lebih rendah ($P < 0,05$) pada musim hujan dibanding pada musim kemarau. Walaupun demikian, rata-rata kadar hormon T4 dan tri-iodothyronine (T3) kambing dewasa jantan dan betina masih dalam kisaran normal (38 - 79 nMol/l untuk T4 dan 1,8 - 2,2 nMol/l untuk T3). Baik pada musim kemarau maupun musim hujan, rata-rata kadar T4 dan T3 dalam darah induk menyusui dan anaknya adalah dibawah kisaran normal. Mengingat pentingnya iodium dalam fungsi pertumbuhan maupun reproduksi ternak, disarankan pemberian suplemen iodium untuk kambing yang diberi pakan daun singkong, utamanya pada musim hujan dan untuk induk menyusui atau kambing betina bunting.

PRASETIASWATI, N.

Evaluasi ekonomi usaha tani pola tumpangsari berbasis ubi kayu dalam meningkatkan produktivitas lahan. *Economic evaluation of cropping system base on cassava in Alfisol upland*/ Prasetiaswati, N.; Ispandi, A. (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. 576-585, 8 tables; 11 ref. 633.3/.4/PUS/p.

IPOMOEA BATATAS; CASSAVA; COST BENEFIT ANALYSIS; ECONOMIC ANALYSIS; INTERCROPPING; PLANT PRODUCTION; LAND PRODUCTIVITY.

Pada lahan kering Alfisol dimana ubi kayu banyak diusahakan, umumnya sangat miskin unsur hara dan bahan organik tanah kecuali hara Ca dan Mg, sehingga tanaman ubi kayu sulit mencapai produksi optimal. Pada musim tanam 2004/2005 telah dilakukan penelitian

efektifitas pola tumpangsari berbasis ubi kayu dalam meningkatkan produktivitas lahannya. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi dari aspek finansial usaha tani pada pola tumpangsari di lahan kering Alfisol dengan pola introduksi. Penelitian dilakukan di Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta dan Kabupaten Malang, Jawa Timur bersamaan dengan percobaan teknik produksi yang menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Perlakuannya adalah kombinasi dari 4 klon ubi kayu (A) UJ-5; BIC-137; (C) CMM-95014 dan (D) MALANG-6) dengan tiga macam pola tanam: (1) ubi kayu monokultur; (2) ubi kayu + kacang tanah dan (3) ubi kayu + jagung). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tumpangsari ubi kayu + kacang tanah, di Malang menghasilkan rata-rata 28,41 ton umbi/ha + 935 kg kacang tanah/ha dan rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp 4.353.150/ha, sedangkan di Gunungkidul rata-rata menghasilkan 31,57 ton umbi/ha + 494 kg kacang tanah/ha dengan keuntungan rata-rata sebesar Rp 2.888.800/ha. Pola tumpangsari ubi kayu + jagung, di Malang menghasilkan rata-rata 30,20 ton umbi/ha + 1329 kg jagung/ha dengan keuntungan rata-rata sebesar Rp 3.740.375 ha, di Gunungkidul rata-rata menghasilkan 34,01 ton/ha ubi + 994 kg jagung pipil ke Rp 3.091.175/ha. Pola ubi kayu monokultur, di Malang menghasilkan 29,45 ton umbi/ha rata-rata keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 2.912.500/ha dan di Gunungkidul menghasilkan 40,78 ton umbi/ha dengan keuntungan rata-rata Rp 3.423.175/ha. Di lokasi Malang Selatan BIC-137 dan CMM-95014 rata-rata hasil umbi masing-masing 22,56 t/ha dan 27,74 ha, sedangkan di Gunung Kidul Yogyakarta masing-masing 31,67 t/ha dan 35,41 t/ha. Hasil umbi varietas UJ-5 hanya sedikit lebih rendah dari hasil umbi varietas Malang-6. Untuk lokasi Malang Selatan hasil umbi rata-rata varietas UJ-5 dapat mencapai 31,57 t/ha sedangkan di Gunung Kidul Yogyakarta sebesar 34,85 t/ha. Pola tanam ubi kayu yang paling menguntungkan ialah pola tumpangsari ubi kayu + kacang tanah untuk lokasi lahan kering Malang sebesar Rp 6.230.000/ha dan ubi kayu + jagung di lokasi Gunungkidul sebesar Rp 4.156.800/ha.

RAHMARESTIA, E.

Studi awal kelayakan pengembangan energi terbarukan terintegrasi dengan pabrik tapioka skala pedesaan. [*Preliminary study the feasibility of renewable energy development is integrated with the rural scale tapioca*]/ Rahmarestia, E.; Lilik T.M.; Widodo, T.W.; Nurhasanah, A. (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong). 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. 534-542, 3 ill., 2 tables; 16 ref. 633.3/.4/PUS/p.

CASSAVA; TAPIOCA; WASTES; INDUSTRIAL WASTES; BIOGAS.

Pada dasarnya industri olahan ubi kayu pada saat ini terbagi menjadi 3, yaitu fermentasi ubi kayu (tape), tepung ubi kayu dan tepung tapioka. Salah satu industri pengolahan ubi kayu yang cukup tersebar di Indonesia adalah industri pengolahan tepung tapioka. Industri tepung tapioka tersebar mulai dari skala kecil pedesaan sampai besar. Industri kedl tapioka tersebar di pedesaan di banyak wilayah di Indonesia. Limbah industri pengolahan tapioka skala kecil

ini, sering mencemari lingkungan. Limbah cair dan padat menyebabkan polusi udara dan pencemaran air, bahkan dilaporkan menyebabkan kegagalan panen. Pengolahan limbah padat dan cair industri pengolahan tepung tapioka berpotensi untuk dikembangkan untuk menghasilkan energi alternatif. Kebijakan energi nasional yang menekankan adanya peningkatan mix energi, mendorong penggunaan energi terbarukan meningkat > 5% pada tahun 2025. Salah satu sumber potensial biomassa yang didorong penggunaannya untuk produksi energi alternatif adalah ubi kayu. Pengolahan limbah padat tapioka berupa ketela off grade pengolahan (mukibat, sisa pengolahan) dan limbah padat pengolahan (onggok) berpotensi untuk dikembangkan menjadi etanol. Pengembangan unit pengolahan etanol yang terintegrasi dengan pabrik tapioka memudahkan dalam supply bahan baku dan sebagian peralatan pengolahan tapioka dapat dimanfaatkan untuk treatment awal, seperti pengendalian ukuran dan penyaringan. Pengembangan unit instalasi pengolahan limbah cair secara anaerobik berpeluang untuk memanfaatkan biogas yang dihasilkan sebagai alternatif energi untuk kebutuhan pabrik itu sendiri. Dalam makalah ini, akan dibahas studi awal kemungkinan pengembangan energi terbarukan terintegrasi dengan pabrik tapioka.

RATNANINGSIH

Teknologi pengawetan ubi jalar dalam bentuk segar dan produk antara untuk mendukung penyediaan bahan baku industri pangan. [*Preservation technology of sweet potatoes in fresh and intermediate products to support the provision of food industry raw materials*]/ Ratnaningsih; Ginting, E.; Tastra, I K. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional mekanisasi pertanian. Bogor, 29-30 Nov 2006/Hendriadi, A.; Sardjono; Widodo, T.W.; Nugroho, P.; Sriyanto, C.(eds.). Bogor: BBMektan, 2007: p. 497-512, 3 ill., 8 tables; 23 tables. Appendices.

SWEET POTATOES; FOOD TECHNOLOGY; FOODS; PRESERVATION; RAW MATERIALS; FOOD INDUSTRY; STORAGE; HARVESTING; DRYING.

Tingginya kadar air umbi ubi jalar (>65%) saat panen menyebabkan umbi sangat mudah rusak bila disimpan dalam suhu kamar. Untuk itu guna menjamin pasokan ubi jalar segar bermutu sebagai bahan baku industri pengolahan pangan, perlu diperhatikan varietas/klon yang sesuai dengan tujuan pengolahannya, penentuan umur panen optimum, cara panen dan penanganan pasca panen yang tepat. Ubi jalar segar dapat disimpan pada suhu 12-15°C dengan kelembaban udara 85-90% selama 10 bulan. Di tingkat petani, penyimpanan ubi jalar dapat dilakukan dengan cara meletakkan umbi di atas lantai tanpa alas dengan atau tanpa tangkai umbi sampai 3 bulan tergantung suhu lingkungannya. Selain itu, menumpuk umbi di atas anyaman bambu yang kemudian ditutup dengan jerami lembab dapat memperpanjang daya simpan umbi karena tingkat kerusakannya selama 1 bulan hanya 4-8%, sementara yang disimpan di dalam gudang berlantai semen kerusakannya mencapai 15-18%. Pengawetan ubi jalar menjadi produk antara, seperti kubus kering, chips dan tepung juga dapat memperpanjang daya simpan. Untuk pembuatan kubus ubija/ar (1,5x1,5x1,5 cm³) dapat digunakan alat perajang yang kapasitasnya 20,7kg/jam, dengan tingkat keseragaman terpotong sempurna 78,4%. Sedang untuk pembuatan chips ubi jalar dapat digunakan alat

perajang ubi kayu tipe pedal dan untuk pembuatan sawut yang selanjutnya diolah menjadi tepung dapat digunakan mesin penyawut ubi kayu kapasitas 1.000-1.200 kg sawut/jam. Perendaman chips/sawut dalam larutan Na metabisulfid 0,2% b/v selama 30 menit berguna untuk memperbaiki warna chips/sawut, dan tepung yang dihasilkan. Pengeringan chips/sawut dapat menggunakan alat pengering energi surya tipe tenda (solar tent dryer) yang kapasitasnya 35 kg sawut basah. Chips dan tepung dengan kadar air 6,0-6,5% yang dikemas dalam kantong plastik tebal 0,05 mm dapat disimpan hingga 6 bulan.

RICHANA, N.

Proses produksi tepung gula kasava dari pati ubi kayu. *Production process in making cassava flour from cassava starch/* Richana, N.; Pujoyuwono M.; Budiyanto, A. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). 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. 521-533, 3 ill., 5 tables; 14 ref. 633.3/.4/PUS/p.

CASSAVA; STARCH; QUALITY; FOOD TECHNOLOGY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

"Tepung gula kasava" adalah tepung ubi kayu yang dibuat dari hidrolisis pati ubi kayu dan dikristalkan sehingga menjadi bentuk tepung. Dua kegiatan telah dilakukan, yakni produksi tepung ubi kayu di laboratorium (skala laboratorium) dan di lapang (skala pilot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pati ubi kayu basah dapat dibuat menjadi tepung ubi kayu, melalui proses-proses likuifikasi, sakarifikasi, netralisasi, penyaringan, dan penguapan (untuk proses kristalisasi). Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan penambahan enzim 1,0 m/kg pati kering dengan waktu 60 menit dan 30% substrat (pada proses likuifikasi), penambahan enzim 1,0 ml/kg selama 60 jam (pada proses sakarifikasi), penambahan 0,5% arang aktif (pada proses netralisasi), pengayakan menggunakan kain dengan ketebalan 0,5-1,0 mm, menggunakan bioreaktor untuk proses penguapan, dan penyimpanan pada ruang bersuhu kamar untuk kristalisasi. Uji organoleptik menunjukkan bahwa tepung ubi kayu dapat digunakan sebagai bahan substitusi gula pada pembuatan jelly. Untuk memproduksi 20 kg tepung ubi kayu (pada skala pilot) diperlukan 40 kg pati ubi kayu basah, 24 ml enzim alpha-amilase, 24 ml amiloglukosidase, dan 125 g arang aktif. Proses tersebut (pada skala pilot) dilakukan menggunakan bioreaktor berkapasitas 100 liter.

ROZI, F.

Pendekatan eksploratif penciptaan pasar untuk komoditas ubi jalar antosianin tinggi. *Explorative approach of demand driving to sweet potatoes high antosianin content/* Rozi, F. (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. 554-566, 6 tables; 8 ref. 633.3/.4/PUS/p.

SWEET POTATOES; ANTHOCYANINS; MARKET; PRICES; CONSUMER SURVEYS.

Salah satu keunggulan ubi jalar yang perlu dipromosikan adalah warna daging ungu dengan kandungan antosianin tinggi. Tujuan dari penelitian adalah melihat potensi pasar dari ubi jalar ungu. Penelitian dilaksanakan di tiga propinsi di Jawa yakni Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat pada Juli-September 2005. Jumlah responden untuk ketiga wilayah adalah 300 orang. Distribusi responden secara proporsional terdiri dari 40% konsumen (20% pedesaan dan 20% perkotaan), 40% produsen (petani), 10% pedagang, dan 10% pengolah (industri). Pengolahan data dengan menggunakan analisis empiris disajikan dalam bentuk tabulasi silang dan grafik untuk mempermudah interpretasi hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon harapan (calon varietas) ubi jalar ungu dari Balitkabi yang diajukan kaya antosianin dapat diterima masyarakat sebagai pola menu konsumen untuk memenuhi kebutuhan diversifikasi pangan bergizi tinggi. Sebanyak 75% dari responden pada semua lokasi penelitian memilih sifat rasa manis dari ubi [alar tersebut. Untuk atribut warna ungu responden memberikan respon mencapai kisaran 68,75-92,68% untuk ketertarikan warnanya. Dasar pertimbangan dengan memberikan harga lebih mahal dan sebagai preferenst konsumen menyatakan ubi jalar ungu rasa lebih enak sebagai prioritas pertama. Penampilan warna prioritas kedua untuk Jawa Barat dan kandungan gizi pilihan ketiga. Akan tetapi Jawa Tengah dan Jawa Timur menjatuhkan pilihan kedua pada kandungan gizinya, sedang penampilan warna prioritas ketiga. Persepsi produsen, dari segi produktivitas, bahwa lebih dari separuh responden menyatakan ubi jalar ungu mempunyai produktivitas lebih baik dari ubi yang ada. Sedangkan dalam segi biaya produksi yang dibutuhkan tidak ada perbedaan dengan biaya pada proses produksi ubi jalar biasa (yang ada di lapang). Demikian juga dengan pemeliharaan tanaman seperti resiko kegagalan ataupun serangan hama dan penyakit relatif sama dengan ubi yang biasa petani tanam. Produsen memberikan harga yang lebih mahal untuk ubi jalar ungu dibanding ubi jalar yang ada di pasaran. Tingkat perbedaannya berkisar antara Rp 190-350 per kg. Dalam mengembangkan komoditas ubi jalar ungu kaya antosianin, perlu memperhatikan karakter yang diinginkan pasar (produsen dan konsumen) dalam segi ukuran kepantasan dan penampilan warnanya. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi produk ke semua jenis industri rumah tangga yang menggunakan ubi jalar sebagai bahan bakunya.

SALEH, N.

Profil dan peluang pengembangan ubi kayu di Indonesia. [*Profile and oportunities of cassava developing in Indonesia*]/ Saleh, N.; Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Buletin Palawija. ISSN 1693-1882 (2007) (no. 14) p. 69-78, 6 tables; 22 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CASSAVA; PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; GROWTH; TRADE; HIGH YIELDING VARIETIES; TECHNOLOGY TRANSFER; DEVELOPMENT POLICIES; INDONESIA.

Tanaman ubi kayu merupakan tanaman yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Sebagai sumber karbohidrat, ubi kayu banyak dimanfaatkan untuk bahan pangan, pakan maupun bahan baku industri. Secara umum keragaan produksi dan produktivitas ubi kayu selama 9 tahun terakhir (1999-2007) menunjukkan pertumbuhan yang positif meskipun dengan luas tanam yang berfluktuasi. Sejalan dengan program diversifikasi pangan yang menjadikan sumber karbohidrat alternatif selain beras, berkembangnya industri pakan ternak dan perkembangan industri kimia berbasis ubi kayu (termasuk industri bio-etanol), kebutuhan ubi kayu dipastikan akan meningkat tajam sehingga diperlukan peningkatan produksi baik melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal tanaman. Dengan tersedianya varietas unggul dan teknologi budidayanya, lahan untuk perluasan ubi kayu yang luas serta pangsa pasar yang masih terbuka maka peluang pengembangan ubi kayu sangat besar.

SETYOWATI, M.

Karakteristik umbi plasma nutfah tanaman talas (*Colocasia esculenta*). [*Corms characteristics of Colocasia esculenta germplasm*]/ Setyowati, M.; Hanarida, I.; Sutoro (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2007) v. 13(2), p. 49-55, 1 ill., 7 tables; 9 ref.

COLOCASIA ESCULENTA; CORMS; GERMPLASM; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SEED WEIGHT; GERMPLASM COLLECTION.

Tanaman talas telah lama dibudidayakan dan dimanfaatkan sebagai sumber pangan tambahan di Indonesia. Di samping sebagai sumber pangan, talas juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan industri, misalnya sebagai bahan baku kosmetik dan plastik. Karakteristik umbi talas menentukan penggunaannya. Pemanfaatan talas dapat ditingkatkan dengan mempelajari sifat-sifat morfologi yang dimiliki plasma nutfah yang telah dikoleksi. Percobaan dilaksanakan pada tahun 2005 terdiri atas 170 aksesi plasma nutfah talas. Karakter morfologi umbi diamati setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman karakter morfologi dalam daerah atau antar daerah asal plasma nutfah. Dari koleksi plasma nutfah yang telah dimiliki diperoleh aksesi yang menarik seperti umbi talas yang panjang dengan warna daging umbi yang khas.

SIHITE, E.

Analisis usahatani ternak kambing dengan tanaman ubi kayu di Desa Laut Tador, Kabupaten Asahan . *Analysis of goat livestock farm with cassava plants in Laut Tador village, Asahan District*/ Sihite, L. (Loka Penelitian Kambing Potong Sungai Putih, Galang Deli Serdang, Medan); Haloho, L. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 2. Medan , 5 Juni 2007/ Sudana, W.; Moudar, D.;

Jamil, A.; Yufdy, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 874-879, 4 tables; 8 ref

GOATS; CASSAVA; FARMS; AGROPASTORAL SYSTEMS; INTEGRATION;
ECONOMIC ANALYSIS; EFFICIENCY; COST BENEFIT ANALYSIS; SUMATRA.

Usahatani terpadu ubi kayu dan peternakan merupakan salah satu usaha yang dapat dilaksanakan dengan modal relatif kecil mampu memberikan pendapatan bagi petani/peternak. Survei ini bertujuan untuk melihat pengeluaran, penerimaan dan pendapatan serta efisiensi usaha. Pemilihan responden secara simple random sampling, diambil sebanyak 30 orang petani peternak di Desa Laut Tador, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Asahan. Pengumpulan data melalui teknik wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan/kuesioner. Selain itu juga dikumpulkan data sekunder dari kantor desa dan kecamatan, dinas peternakan serta instansi yang terkait lainnya. Hasil survei menunjukkan bahwa usaha ternak kambing dan usahatani ubi kayu dapat dilaksanakan secara terpadu dan mampu meningkatkan efisiensi secara keseluruhan. Hal ini ditunjukkan nilai benefit cost ratio (BCR) usaha ternak kambing lebih tinggi, yaitu 2,76% dan usahatani ubi kayu 2,57%. Apabila digabung maka kedua usaha akan menghasilkan BC Ratio sebesar 2,66%, sehingga usaha ini sangat layak diusahakan.

SUISMONO

Perbaikan mutu tepung ubi kayu melalui modifikasi secara biologi. *Quality improvement through modification of cassava starch in biology/* Suismono; Martosuyono, P. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). 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. 511-520, 2 ill., 5 tables; 8 ref. 633.3/.4/PUS/p.

CASSAVA; STARCH; TAPIOCA; QUALITY; FOOD TECHNOLOGY;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Cralltz.) merupakan sumber karbohidrat lokal yang banyak ditanam petani lahan kering di Indonesia. Ubi kayu dalam bentuk tepung (tepung kasava) akan lebih mudah diolah menjadi berbagai produk olahan pangan dan non pangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki mutu tepung ubi kayu melalui modifikasi secara biologi (Biological modified cassava flour/Bimo-CL). Penelitian ini terdiri dari dua kegiatan, yaitu penelitian laboratorium dan penelitian skala pilot. Penelitian skala laboratorium menggunakan rancangan percobaan acak lengkap faktorial (2 x 4) dengan tiga ulangan. Faktor A adalah konsentrasi NaCl (0,1 dan 1%) dan faktor B adalah lama perendaman (0, 12,24 dan 36 jam). Pada penelitian ini digunakan isolate bakteri asam laktat 1% sebagai bahan yang ditambahkan untuk perendaman ubi kayu segar. Sedangkan penelitian skala pilot terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah varietas ubi kayu (UJ-5 dan Menado) dan faktor kedua adalah lama perendaman dalam NaCl (1, 2 dan 3 hari). Percobaan menggunakan

rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas UJ-5 dalam bentuk irisan/chip umbi basah yang direndam pada formula 50 gram ubi kayu : 50 ml NaCl 1% dan 50 ml isolate bakteri asam laktat serta direndam selama 24 jam menghasilkan tepung yang mempunyai sifat tidak beraroma ubi kayu serta lebih mengembang dan remah, sehingga lebih halus dan putih. Disimpulkan bahwa mutu tepung ubi kayu dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan isolat bakteri asam laktat. Tepung kasava modifikasi, Bimol-CF, berpotensi cukup besar untuk digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu.

SUTARDI

Komponen teknologi budidaya perbenihan ubi kayu. [*Cultivation technology components of cassava seedlings*]/ Sutardi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta); Harnowo, D. 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. 186-194, 2 tables; 12 ref. 633.3/.4/PUS/p.

MANIHOT ESCULENTA; CULTIVATION; VARIETIES; SEED PRODUCTION; TECHNOLOGY.

Ubi kayu merupakan komoditas pangan sejak dahulu, namun saat ini terjadi pergeseran di mana sebagian besar penduduk beralih ke beras sebagai bahan pangan pokok. Produk ubi kayu sangat dibutuhkan untuk diversifikasi pangan, bahan baku pakan ternak, industri, dan ekspor. Komoditas tersebut selain umurnya panjang, juga produktivitasnya masih belum optimal. Penyebab rendahnya produktivitas antara lain belum ditemukannya varietas umur genjah dan penyediaan benih bermutu tinggi. Penangkar dan produsen bibit yang profesional belum berkembang seperti pada perbenihan hortikultura dan padi. Jalur perbenihan/pembibitan ubi kayu hingga kini belum dikelola secara baik. Komponen komponen teknologi perbenihan ubi kayu jarang diinformasikan, walaupun secara umum sudah banyak dilakukan oleh petani, meskipun dengan teknologi yang beragam. Apabila dikelola secara intensif, ubi kayu merupakan komoditas agribisnis yang mempunyai prospek cukup cerah. Untuk mewujudkan hal tersebut, penumbuhan penangkar/produsen bibit sangat diperlukan. Pada tulisan ini disajikan tentang komponen teknologi pembibitan ubi kayu agar diketahui para calon penangkar bibit.

SWASTIKA, D.K.S.

Kinerja dan masa depan pembangunan pertanian tanaman pangan. *Current status and the future of food crop development*/ Swastika, D.K.S.; Sayaka, B.; Agustian, A.; Darwis, V. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor); Wargiono, J. Prosiding kinerja dan prospek pembangunan pertanian Indonesia. Jakarta, 20 Dec 2006/ Suradisastra, K.; Yusdja, Y.; Hadi, P.U. (eds.). Bogor: PSEKP, 2007: p. 1-22, 8 tables; 44 ref.

FOOD CROPS; RICE; SOYBEANS; MAIZE; CASSAVA; DEMAND.

Selama 15 tahun terakhir, produksi beras, jagung, dan kedelai masih lebih rendah dan permintaan, sehingga selalu mengalami defisit. Kinerja pembangunan pertanian tanaman pangan tahun 2005 cukup baik. Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya produksi padi, jagung, dan kedelai dibandingkan dengan tahun 2004, kecuali ubi kayu yang menurun 1%. Dalam tahun 2006, produksi padi diramalkan meningkat, sedangkan produksi jagung, kedelai, dan ubi kayu diramalkan menurun. Penurunan produksi jagung dan kedelai disebabkan oleh banyaknya hujan tahun 2006, sehingga areal panen kedua komoditas tersebut menurun. Pada tahun 2007, program pembangunan pertanian masih melanjutkan program sebelumnya yaitu: (a) Peningkatan ketahanan pangan, (b) Pengembangan agribisnis, dan (c) Peningkatan kesejahteraan petani.

RATNAYANI

Kajian penggunaan natrium bisulfit sebagai larutan perendaman terhadap karakteristik kimia tepung ganyong merah (*Canna edulis* Kerr.). [*Study to evaluate chemical characteristics of red quennsland arrowroot (Canna edulis Kerr.) flour*] Ratnayani; Khasanah, Y.; Ariani, D. (Balai Pengembangan Proses dan Teknologi Kimia-LIPI, Yogyakarta); Nuraini, I. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian dalam upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat. Buku 2. Yogyakarta, 24-25 Aug 2007/ Wardhani, N.K.; Mudjisihono, R.; Masyhudi, M.F.; Jamal, E.; Wirianata, H.; Suroso; Hartati, R.M.; Hermantoro; Sayekti, A.S.; Lestari, S.B.; Siswanto, N.; Purwaningsih, H.; Wahyu K., A.(eds.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2007: p. 465-469, 1 ill., 2 tables; 9 ref. 631.152/SEM/p bk2.

ARROWROOT; CANNA EDULIS; VARIETIES; FLOURS; SODIUM; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Ganyong (*Canna eduliss* Kerr.) merupakan jenis umbi-umbian yang potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat kimia tepung ganyong merah varietas lokal. Tepung dibuat melalui tahapan: pengupasan, pembuatan chips, perendaman dengan 0,3% larutan natrium bisulfit (NaHSO_3) selama 30, 60, 90, dan 120 menit, pengeringan, penggilingan, pengayakan. Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan zat besi (Fe). Kisaran nilai yang dihasilkan yaitu: kadar air (5,25-6,18%), kadar abu (2,69-3,22%), protein (2,76-3,12%), lemak (0,07-0,42%), serat kasar (0,89-1,55%), karbohidrat (*by different*) (86,32-87,77%), dan zat besi (28,74-52,56 ppm).

ROZI, F.

Peningkatan citra ubi jalar sebagai barang inferior dalam kajian elastisitas permintaan komoditas. [*Improving of sweet potato image as a inferior product on demand elasticity*

products]/ Rozi, F. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian dalam upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat. Buku 2. Yogyakarta, 24-25 Aug 2007/ Wardhani, N.K.; Mudjisihono, R.; Masyhudi, M.F.; Jamal, E.; Wirianata, H.; Suroso; Hartati, R.M.; Hermantoro; Sayekti, A.S.; Lestari, S.B.; Siswanto, N.; Purwaningsih, H.; Wahyu K., A.(eds.). Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2007: p. 443-450, 2 ill., 3 tables; 12 ref. 631.152/SEM/p bk2.

SWEET POTATOES; PRODUCTION INCREASE; ELASTICITY; DEMAND.

Adanya ketergantungan dan keterkaitan dari sisi permintaan komoditas memberikan pola perilaku konsumen yang berbeda dalam memandang suatu produk. Kajian dalam pengembangan bahan pangan alternatif dalam hal ini ubi jalar dari sisi elastisitas permintaannya sangat diperlukan. Melalui analisis ini akan diketahui perilaku masyarakat dan pola konsumsi karena pengaruh perubahan pendapatan masyarakat, dan tingkat harga (barang sendiri atau barang lain) terhadap permintaan dari komoditas tersebut. Diharapkan dari analisis ini dapat memberikan bahan pertimbangan untuk kebijakan dalam mendukung keberhasilan program diversifikasi pangan oleh pemerintah. Adapun data yang digunakan dalam tulisan ini adalah data sekunder berupa data deret waktu (*time series*) yaitu data tahunan selama 20 tahun mulai tahun 1986-2005 dari Badan Pusat Statistik (BPS). Metode analisis data menggunakan teori hubungan keterkaitan antara koefisien elastisitas dalam matriks elastisitas permintaan. Hubungan antara harga riil ubi jalar dengan jumlah permintaannya adalah berbanding terbalik, seperti pada bahan pangan lokal lainnya. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan 1% pada harga ubi jalar akan mengakibatkan penurunan sebesar 38,39% pada jumlah permintaannya. Nilai elastisitas silang komoditas ini terhadap bahan pangan lain menunjukkan bahwa substitusi bagi ubi jalar yang terkuat adalah beras, kemudian jagung dan terakhir ubi kayu. Nilai elastisitas pendapatan yang bernilai negatif menunjukkan bahwa ubi jalar merupakan barang inferior, dimana kenaikan pendapatan akan berpengaruh pada penurunan jumlah permintaan akan komoditas tersebut. Dari hasil analisis tersebut disimpulkan belum adanya tanda-tanda peningkatan citra pada komoditas ini walaupun pendapatan masyarakat meningkat. Kenyataan, peningkatan pendapatan diikuti oleh pergeseran konsumsi pangan non beras kepada makanan ala barat seperti "*fast food*" yang menjadi tren di masyarakat kita saat ini.

WIDOWATI, S.

Peningkatan pendapatan rumah tangga tani lahan marginal melalui agroindustri tepung kasava. [*Improvement of farm income on marginal land through agroindustry of cassava flour*]/ Widowati, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen, Bogor); Nonci, N. 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. 507-513, 3 ill., 11 ref. 631.152-161.1/SEM/p.

CASSAVA; FLOURS; PROCESSING; KEEPING QUALITY; AGROINDUSTRIAL SECTOR; HOUSEHOLDS; FARM INCOME; LESS FAVOURED AREAS.

Ubi kayu merupakan salah satu tanaman tipikal lahan marginal. Komoditas ini ditanam sebagai cadangan pangan. Ubi kayu adalah jenis umbi yang tidak tahan simpan karena kandungan airnya tinggi (60-70%) dan mengandung asam sianida. Dalam waktu dua hari setelah dipanen, umbi tersebut tidak layak konsumsi jika tidak segera diproses. Cara pengawetan tradisional yang umum dilakukan masyarakat adalah dalam bentuk gaplek. Pembuatan gaplek tidak higienis dan nilai gizinya rendah. Sawut dan tepung kasava merupakan perbaikan dari proses pembuatan gaplek. Bentuk tepung mempunyai beberapa keunggulan, antara lain praktis, mudah diformulasi menjadi berbagai produk makanan, hemat ruang penyimpanan dan mudah didistribusikan serta mempunyai nilai gizi yang baik. Gaplek yang disimpan tiga bulan mengalami susut bobot hingga 30%, sedangkan dalam bentuk sawut kering hanya susut sekitar 5%. Pengembangan agroindustri tepung kasava berpotensi meningkatkan pendapatan petani, membuka peluang kerja dan mendorong tumbuh dan berkembangnya usaha produk makanan berbasis tepung kasava. Teknologi ini hemat air, tidak seperti dalam pembuatan pati ubi kayu (tapioka), sehingga sangat cocok dikembangkan di daerah marginal.

YUNIARTI

Pengkajian diversifikasi tiwul ubi kayu untuk mendukung pengembangan agroindustri pedesaan di Kabupaten Kediri. [*Assessment of cassava tiwul diversification to support rural agroindustry development in Kediri Regency*]/ Yuniarti; Suhardi; Santoso, P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang). Prosiding seminar nasional agribisnis mangga, Probolinggo, 10-11 Nov 2006/ Purnomo, S.; Ashari, S.; Suhardjo; Yuniarti; Santoso, P.; Ernawanto, Q.D.; Maghfoer, D.(eds.). Malang: BPTP Jawa Timur, 2007: p. 345-358, 9 tables; 5 ref.

CASSAVA; AGROINDUSTRIAL SECTOR; FOOD DIVERSIFICATION; RURAL AREAS; FOOD TECHNOLOGY; FOOD QUALITY; ORGANOLEPTIC TEST; ECONOMIC ANALYSIS PROPERTIES; GENETICS.

Tujuan pengkajian adalah meningkatkan nilai tambah tiwul instan ubi kayu di sentra produksi ubi kayu di Kabupaten Kediri melalui diversifikasi hasil tiwul dalam rangka mengembangkan agroindustri pedesaan. Pengkajian dilakukan di Desa Juga, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri pada bulan Januari - Desember 2004 melalui tahapan (1) survei pendahuluan untuk mengetahui proses pengolahan tiwul cara perajin setempat, (2) uji laboratorium teknologi pengolahan tiwul instan komposit, (3) sosialisasi dan penerapan teknologi pengolahan tiwul instan komposit oleh perajin, (4) beban pekerjaan tenaga kerja dalam mengolah tiwul, (5) analisis mutu hasil, preferensi konsumen, daya simpan dan analisis ekonomi dalam pengolahan tiwul ins tan komposit oleh perajin. Hasilnya menunjukkan bahwa pembuatan tiwul instan komposit telah dapat dilakukan oleh para perajin dengan hasil yang memuaskan. Gaplek merupakan bentuk olahan sementara ubi kayu sebelum diolah menjadi tiwul.

Teknologi pengolahan tiwul instan komposit adalah teknologi pembuatan tiwul berbahan baku gaplek dengan penambahan gula kelapa (25%), kedelai (20%) atau kacang hijau (20%). Hasil tiwul komposit rasa manis dengan penambahan gula kelapa 25% paling disukai konsumen dan memberikan tambahan keuntungan sebesar Rp 2.400.000/keluarga perajin/tahun dibandingkan dengan hasil tiwul yang biasa dibuat perajin. Komersialisasi teknologi tiwul komposit rasa nangka atau durian menghadapi kendala dalam hal harga bahan baku yang mahal.

SARJIMAN

Teknologi budidaya arrowroot pada lahan pekarangan untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga di lahan marginal. [*Arrowroot cultivation technology in farmyards to improve household incomes in marginal land*]/ Sarjiman; Purwaningsih, H.; Djaafar, T.F. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional pengembangan inovasi pertanian lahan marginal 2007. Palu, 24-25 Jul 2007/ Muis, A.; Kadeko, I.; Cyio, B.; Bulu, D.; Bakhrl, S.; Khairani, C.; Nonci, N.; Jamal, E.(eds.). Bogor: BBP2TP, 2008: p. 125-132, 1 ill., 3 tables; 11 ref

MARANTA ARUNDINACEA; CULTIVATION; GROWTH; AGRONOMIC CHARACTERS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; COST BENEFIT ANALYSIS; HOUSEHOLDS; MARGINAL LAND; INCOME.

Lahan marginal umumnya tersebar di kawasan iklim kering dengan ciri utama curah hujan kurang dari 2000 mm/tahun dan tidak terdistribusi merata sepanjang tahun. Kepemilikan petani terhadap lahan pekarangan di lahan marginal umumnya cukup luas dengan aneka ragam kebun campuran. Tanaman arrowroot sebagai tanaman pangan lokal mampu beradaptasi di bawah tegakan pohon, mempunyai umur panen 6 sampai 10 bulan, mudah budidayanya dan bermanfaat untuk penghasil pati dan bahan emping untuk aktivitas ibu-ibu rumah tangga. Tujuan pengkajian untuk mengetahui teknologi pemanfaatan lahan ternaungi di pekarangan, agar lahan pekarangan lebih bermanfaat baik dari segi produktivitas lahan maupun tenaga kerja rumah tangga. Pelaksanaan pengkajian tahun 2005 sampai 2006 di lahan pekarangan petani di Desa Argodadi, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Rancangan pengkajian petak terpisah dengan perlakuan yang dikaji adalah antara lahan ternaungi lebih dari 70% dan ternaungi kurang dari 30%, sebagai petak utama, sedangkan lima paket pemupukan sebagai anak petak adalah Paket A: perlakuan petani, Paket B: tanpa kompos dengan pupuk Urea, SP 36 dan KCl masing-masing 30 kg/ha, Paket C: pupuk Urea, SP 36 dan KCl masing-masing 30 kg/ha dengan pupuk kompos 1 t/ha, Paket 0: pupuk Urea, SP 36 dan KCl masing-masing 30 kg/ha dengan pupuk kompos 2,5 t/ha, Paket E : pupuk Urea, SP 36 dan KCl masing-masing 100 kg/ha. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman arrowroot antara naungan 70% dan naungan 30% berbeda nyata lebih tinggi ternaungi 70%, sedangkan jumlah anakan per rumpun tidak beda nyata. Produksi umbi arrowroot per 1000 m² lahan ternaungi 30% sebesar 884 kg sedangkan ternaungi 70% sebesar 1121 kg dan tidak beda nyata. Paket pemupukan yang menghasilkan umbi tertinggi pada paket B untuk lahan ternaungi 70%, sedangkan lahan ternaungi 30% paket pemupukan C. B/C tertinggi pada paket C (3,26) dan E (3,11), terendah paket D (0,75).

2009

ABU

Pemupukan pada lima klon ubi jalar di Gunung Kawi. [*Fertilization on five sweet potatoes clon in Kawi Mountain*]/ Abu (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang). Prosiding temu teknis nasional pejabat fungsional non peneliti. Bogor, 26-27 Agustus 2008/ Budiman, S.T., H.; Ridwan, H.M.; Hardono; Hidayati, N.; Hayani, E.(eds.). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2009: p. 155-160, 2 ill., 4 tables; 6 ref. 636:631/TEM/p.

IPOMOEA BATATAS; CLONES; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; HIGH YIELDING VARIETIES; PRODUCTION INCREASE; JAVA

Salah satu sentra ubi jalar di Kabupaten Malang yaitu di wilayah Gunung Kawi yang juga memiliki varietas unggulan dan menjadi icon Kabupaten Malang yaitu varietas ubi jalar Gunung Kawi. Sampai saat ini produktivitas ubi jalar Gunung Kawi masih rendah dibandingkan varietas unggul atau galur-galur ubi jalar lainnya karena pemeliharaan tanaman yang dilakukan petani belum optimal. Untuk meningkatkan potensi hasil dan kualitas maka perlu dilakukan pengkajian pemupukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik serta membandingkan potensi produksinya dengan klon atau varietas unggul ubi jalar dari Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). Pengkajian dilakukan mulai bulan Mei 2007 hingga Nopember 2007 di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Malang (wilayah Gunung Kawi) dengan ketinggian tempat \pm 900 m dpl dan jenis tanah grumosol. Perlakuan pemupukan ada tiga 3 macam yaitu: (a) pupuk N+P+K berupa 100 kg SP-36, 100 kg KCl/ha (diberikan saat tanam), 100 kg urea/ha (diberikan 3 kali yaitu pada saat tanam, umur 45 HST dan 90 HST), (b) 7,5 ton bokasi/ha (diberikan bersamaan membuat bedengan), (c) Tanpa pupuk. Sedangkan perlakuan varietas dan klon ubi jalar ada 5 yaitu MSU, Sari, Ayamurasaki, Cangkuang dan Genjah Sawo. Hasil pengkajian yaitu: Varietas unggul Sari maupun Cangkuang layak dikembangkan di daerah Gunung Kawi Wonosari karena memiliki produksi lebih tinggi di banding dengan 3 varietas/klon ubi jalar lainnya. Namun yang paling layak dikembangkan di Gunung Kawi adalah klon Cangkuang karena memiliki tekstur yang hampir sama dengan klon lokal Genjah Sawo. Klon tersebut dapat meningkatkan produksi sebesar 39,09% dibanding dengan klon genjah Sawo. Perlakuan pemupukan N+P+K serta pemupukan bokasi tidak berbeda nyata terhadap produksi, jumlah umbi 5 varietas/klon ubi jalar. Sedangkan perlakuan tanpa pupuk produksi lebih rendah dibandingkan pemupukan N+P+K serta pemupukan bokasi. Dengan tidak berbeda nyatanya perlakuan pemupukan N+P+K serta perlakuan pemupukan bokasi maka disarankan petani menggunakan bokasi dalam budidaya ubi jalar di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari (kawasan Gunung Kawi) sehingga produk yang dihasilkan lebih ramah lingkungan

HERAWATI, H.

Karakteristik beras mutiara dari ubi jalar (*Ipomoea batatas*). [*Characterization of pearl rice from Ipomoea batatas*] Herawati, H.; Widowati, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Buletin Teknologi Pasca Panen Pertanian. ISSN 1858-3504 (2009) v. 5(1), p. 39-46, 5 ill., 6 tables; 15 ref.

SWEET POTATOES; RICE; CHARACTERIZATION; FOOD TECHNOLOGY;
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Pengembangan diversifikasi sumber pangan selain beras yang berpotensi sebagai makanan pokok memungkinkan ketahanan pangan dapat diwujudkan. Namun demikian, masih banyak sumber pangan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Komoditas pertanian yang masih dapat dikembangkan dan dimanfaatkan lebih luas antara lain ubi jalar. Tujuan umum penelitian adalah mengembangkan produk pangan baru berbasis ubi jalar yakni beras mutiara sebagai alternatif pangan pendamping nasi. Lingkup penelitian yaitu menentukan formula yang tepat dalam pembuatan beras mutiara serta menganalisis sifat fisik, kimia, dan organoleptiknya. Beras mutiara terbuat dari tepung ubi jalar dan pati ubi jalar dengan rasio 60:40; 70:30; 80:20 dan 90:10. Pemilihan formula terbaik yaitu rasio tepung:pati dalam bahan baku dilakukan berdasarkan hasil uji organoleptik, sifat fisiko kimia dan rendemen. Formula beras mutiara terpilih (tepung:pati = 80:20) mempunyai kandungan protein:2,26%, lemak 0,81%, karbohidrat 90,25%, serat pangan larut 4,79%, serat pangan tak larut 7,14%, amilosa 31,69% dan daya cerna pati 54,85%.

PURWANI, J.

Pengaruh pemberian bahan organik dan pemupukan fosfat pada teknik budidaya ubi kayu terhadap sifat kimia dan aktivitas dehydrogenase lahan kering masam Ultisols Lampung. [*Influence of organic materials and the provision of phosphate fertilizer application on cassava cultivation techniques of chemical properties and activities of acid dehydrogenase Ultisols upland Lampung*] Purwani, J.; Purnomo, J.; Saraswati, R. Prosiding seminar nasional dan dialog sumberdaya lahan pertanian: teknologi pengelolaan sumber daya lahan. Buku 2. Bogor, 18-20 Nov 2008/ Las, I.; Anda, M.; Hendro, B.; Irawan; Surmaini, E.; Wahyunto; Husen, E.(eds.). Bogor: BBSDLP, 2009: p. 467-476, 7 tables; 9 ref. 631.152\LOK\p c1.

MANIHOT ESCULENTA; MULTIPLE CROPPING; ORGANIC FERTILIZERS;
PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL
PROPERTIES; OXIDOREDUCTASES; DRY FARMING; ACID SOILS; SUMATRA.

Lahan kering masam merupakan salah satu ekosistem sumberdaya lahan yang mempunyai potensi besar dan memiliki nilai strategis dalam kerangka mendukung pembangunan pertanian, baik tanaman pangan, hortikultura, maupun perkebunan. Program pembangunan untuk menanggulangi kekaha tan P pada tanah mineral masam untuk jangka panjang sering

digunakan fosfat alam (FA), FA mempunyai efektivitas yang hampir sama dengan SP-36 maupun TSP, bahkan mempunyai efek residu yang lebih baik dari TSP atau SP-36. Harga setiap kilogram P₂O₅ lebih murah, menghemat tenaga kerja karena FA dapat diberikan sekaligus dalam takaran tinggi, sehingga tidak harus diberikan setiap musim tanam. Pemberian bahan organik dalam mengelola lahan kering masam merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam pengelolaan lahan kering masam dan meningkatkan kadar bahan organik tanah. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan pengembangan teknologi untuk mengatasi kendala kesuburan tanah melalui pemupukan, pemberian bahan organik dan pengelolaan tanaman yaitu dengan mengembangkan pola tanam tumpangsari (*multiple cropping*) ubi kayu dengan tanaman pangan lain. Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanah di Tamanbogo-Lampung dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik dan pemupukan fosfat terhadap produksi tanaman dalam pola tumpangsari, sifat kimia dan tanah aktivitas mikroba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi ubi kayu pola tanam tunggal pada perlakuan pukan 5t/ha + Stylo + MTM + BkT menunjukkan hasil ubi kayu yang paling tinggi yaitu sebesar 46,5 t/ha. Pertanaman secara tumpangsari meningkatkan aktivitas mikroba tanah, pemberian Biokompos *Tithonia* sp. menurunkan hasil kacang tunggak dari 62 kg/ha menjadi 22 kg/ha. Sebaliknya hasil ubi kayu pola tumpangsari meningkat dengan adanya biokompos *Tithonia* sp., tertinggi dicapai pada perlakuan pukan 5t/ha + *Stylosanthes* sp. + MTM + Biokompos *Tithonia* sp. yaitu sebesar 20,3 t/ha.

RAUF, A.W.

Pemanfaatan komoditas pangan lokal sebagai sumber pangan alternatif di Papua. Utilization of local food as an alternative food source in Papua/ Rauf, A.W.; Lestari, M.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, Jayapura). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2009) v. 28(2), p. 54-62, 5 ill., 10 tables; 28 ref.

FOOD CROPS; IPOMOEA BATATAS; METROXYLON; COLOCASIA ESCULENTA; DIOSCOREA; SETARIA ITALICA; FOODS; VARIETIES; NUTRIENTS; PLANT ANATOMY; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT PRODUCTION; IRIAN JAYA.

Provinsi Papua merupakan salah satu daerah yang memiliki keragaman sumber daya hayati yang cukup tinggi, termasuk tanaman sumber pangan lokal. Sumber pangan lokal Papua yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat adalah ubi jalar, talas, sagu, gembili, dan jawawut. Pangan lokal tersebut telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Papua. Masyarakat yang berdomisili di daerah pegunungan umumnya mengonsumsi ubi jalar, talas, dan gembili, sedangkan yang tinggal di pantai memanfaatkan sagu sebagai pangan pokok. Beberapa jenis ubi jalar, talas, dan sagu telah beradaptasi dengan baik dan dikonsumsi masyarakat Papua secara turun-temurun. Dengan demikian, komoditas tersebut perlu dikembangkan sebagai sumber pangan utama bagi masyarakat sehingga mengurangi ketergantungan pada pangan yang berasal dari beras. Selain digunakan sebagai sumber pangan utama dan untuk upacara adat, komoditas pangan lokal Papua juga telah dikembangkan menjadi produk olahan seperti kue kering yang dikelola dalam skala industri

rumah tangga. Tulisan ini membahas pemanfaatan pangan lokal Papua sebagai sumber pangan alternatif yang diharapkan dapat menjadi sumber pangan untuk mendukung ketahanan pangan pada tingkat regional maupun nasional.

RUKU, S.

Teknologi pengolahan hasil tanaman pangan. [*Technology of processing food crop yield*]/ Ruku, S.; Haddade, I.; Wijanarko, R.D.T. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara). Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian. ISSN 1829-815X (2009) v. 6, p. 67-75, 10 ref.

FOOD TECHNOLOGY; FOOD CROPS; RICE; CORN; CASSAVA; TRADITIONAL TECHNOLOGY.

Pengolahan merupakan suatu kegiatan atau rentetan kegiatan terhadap suatu bahan mentah untuk dirubah bentuknya dan atau komposisinya yang dapat memberi nilai tambah, menghasilkan produk yang dapat dipasarkan/digunakan atau dimakan, menambah daya simpan, dan dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan produsen. Beberapa hasil olahan pangan yang bersumber dari beras antara lain tepung beras, bihun dan nasi instant. Untuk produk olahan yang berasal dari hasil jagung berupa emping jagung dan marning. Sedang salah satu hasil olahan yang berasal dari ubi kayu adalah tepung kasava. Hasil-hasil olahan tersebut dapat dibuat dengan teknologi rendah (*traditionally/low technology*) atau sederhana yang dicirikan dengan penggunaan peralatan sederhana.

SHOLIHIN

Genotypes X environment interaction for starch yield in nine-month old cassava promising clones/ Sholihin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Indonesian Journal of Agricultural Science. ISSN 1411-982X (2009) v. 10(1), p. 12-18, 2 ill., 9 tables; 18 ref.

MANIHOT ESCULENTA; CASSAVA; STARCH; SELECTION; GENOTYPES; ENVIRONMENT INTERACTION; YIELDS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Cassava (*Manihot esculenta*) is planted in dry areas with different environmental conditions, therefore the yield is varied. The aim of the study was to analyze the genotype x environment interaction for starch yield in 9-month old cassava promising clones. The experiment was conducted on mineral soils in four different locations, i.e. Lumajang-East Java (Inceptisols), Kediri-East Java (Entisols), Pati-Central Java (Alfisols), and Tulangbawang-Lampung (Ultisols) during 2004-2005. The experiment was arranged in split plot design with three replications. The main plots were cultivation techniques, i.e. simple technology and improved technology, whereas the subplots were 15 cassava promising clones. Starch yield of 9 month old cassava plants was analyzed using the additive main effects and multiplicative interaction

(AMMI). The results showed that environmental factors determined the stability of starch yield were soil bulk density on subsoil, the number of rainy days at fifth month, minimum air temperature at fourth month, and minimum air humidity at seventh month. CMM97002-183, Adira 4, CMM97007-145, CMM97007-235, Malang 2, CMM97002-36, and CMM97006-44 were identified as the stable cassava clones for starch yield in 9 month old. Average starch yield of Adira 4 was the third after MLG 10311 and CMM 97006-52. The CMM97006-52 was adapted to the soils having high P₂O₅ content on topsoil, high minimum air temperature at 4 and 5 months after planting, high minimum relative humidity at 7 months after planting, low total rainfall at 5 months after planting, and low number of rainy days at 5 and 8 months after planting. MLG 10311 was adapted to low soil bulk density. The average starch yield of MLG 10311 was the highest at 9 months after planting. The study implies that advanced trials for CMM 977006-52 and MLG 10311 clones are needed, so the clones can be released as new varieties of cassava. In selection and evaluation, the bulk density on subsoil is needed to be attained specifically to increase the probability to obtain new variety of cassava.

SHOLIHIN

Peluang klon-klon harapan ubi kayu dalam menunjang industri bioetanol. [*Opportunities clones of cassava in supporting the bioethanol industry*]/ Sholihin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Risalah seminar penelitian dan pengembangan tanaman pangan 2007-2008/ Hermanto; Adie, M.M.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2009: p. 324-341, 16 tables; 8 ref. 631.001.6/SEM/p c2.

MANIHOT ESCULENTA; CASSAVA; CLONES; YIELDS; STARCH; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; BIOCHEMISTRY; ETHANOL.

Kondisi agroekologi untuk pengembangan ubi kayu di Indonesia beragam. Pemilihan klon yang tepat menentukan produktivitas tanaman. Dari percobaan yang telah dilakukan di lahan kering dan lahan kering masam terlihat bahwa klon MLG 10311 lebih unggul dibanding dengan Adira 4. Hasil ubi segar klon MLG 10311 di delapan lingkungan tumbuh 14% lebih tinggi dibanding Adira 4 dan hasil patinya 13% lebih tinggi. Di samping itu, ubi MLG 10311 7% lebih hemat di banding Adira 4 dalam produksi bioetanol. Klon MLG 10311 dinilai stabil untuk hasil ubi, kadar pati, dan hasil pati berdasarkan teknik regresi. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan di lahan kering masam terlihat bahwa klon CMM 99008-3 dan OMM 9908-4 memiliki keunggulan dibanding dengan UJ5. Hasilnya nyata lebih tinggi di Pekalongan, dan setara dengan UJ5 di Menggala, Punggur, Tegineng, dan Natar. Hasil klon OMM 9908-4 di lima lokasi 19% lebih tinggi dibanding UJ5. Klon OMM 9908-4 dan CMM 99008-3 masing-masing 7% dan 13% lebih hemat untuk produksi bioetanol dibanding UJ5. Berdasarkan percobaan yang dilakukan di lahan kering terlihat bahwa klon BIC 556, BIC 137, dan MLG 10312 lebih unggul dibanding Adira 1. Hasil ubi pada umur 6 bulan dari klon BIC 556, BIC 137, dan MLG 10312 masing-masing 160 %, 158 %, dan 136 % lebih tinggi daripada Adira 1. Di lahan gambut, klon CMM 0300130 memiliki keunggulan dibanding Malang 1. Hasilnya pada umur 6 bulan 8 % lebih tinggi dibanding dengan Malang 1.

WIDODO, Y.

Sinkronisasi aspek ekonomi dan ekologi dalam pengembangan ubi kayu guna memenuhi kebutuhan industri pangan dan energi . [*Synchronization of economic and ecological aspects in the development of cassava to meet the needs of food and energy industry*]/ Widodo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Risalah seminar penelitian dan pengembangan tanaman pangan 2007-2008/ Hermanto; Adie, M.M.(eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2009: p. 342-355, 1 table. 631.001.6/SEM/p c2.

MANIHOT ESCULENTA; CASSAVA; ECONOMICS; PLANT ECOLOGY; ETHANOL.

Bagi Indonesia dengan rata-rata pemilikan lahan hanya 0,34 ha/KK dan laju konversi lahan mencapai 110.000 ha/tahun maka penyediaan pangan yang mendasarkan hanya pada beras akan semakin berat. Di sisi lain, peningkatan produksi sebagai kontribusi dari naiknya produktivitas ubi kayu selama 40 tahun terakhir ternyata tidak mampu mengimbangi meningkatnya permintaan. Sebagai sumber karbohidrat yang produktif, ubi kayu semakin diperhitungkan manfaatnya untuk mencukupi keperluan pangan dan industri nonpangan. Ubi kayu yang dapat dibudidayakan pada lahan kering beriklim kering mengantarkan komoditas ini memiliki arti penting bagi petani di lahan kering guna memenuhi bahan pangan maupun pendapatan tunai. Meningkatnya harga pangan dan energi semakin mendorong penggunaan ubi kayu yang tidak hanya sebagai bahan pangan dan industri nonpangan, tetapi juga sebagai bahan energi (etanol) yang terbarukan. Keadaan ini akan menuntut peningkatan produksi melalui perluasan areal dan peningkatan produktivitas. Perluasan areal terutama dari aspek penyediaan lahan akan berkompetisi dengan komoditas lain, sehingga sistem tumpangsari maupun agroforestry menjadi alternatif. Perluasan areal ubi kayu dengan merambah hutan justru dapat memperburuk aspek ekologi, sehingga harus diwaspadai. Gerakan dalam penerapan inovasi teknologi yang menjamin produktivitas tinggi dan menguntungkan petani perlu segera dilaksanakan secara meluas. Perlindungan terhadap petani guna menikmati haknya dengan menerima harga yang layak perlu diperjuangkan dengan mengevaluasi kawasan (regional), misalnya tidak melakukan impor pati dari Thailand saat menjelang atau sedang panen raya. Tumbuhnya industri etanol merupakan penyelamat, agar hasil panen petani selalu terserap dan harga tidak jatuh. Keuntungan yang memadai dalam usahatani berbasis ubi kayu mendorong petani dapat membayar input guna mencegah terjadinya kerusakan ekologi mikro di lahan yang dikelolanya.

YUNINGSIH

Perlakuan penurunan kandungan sianida ubi kayu untuk pakan ternak. *Treatment reduction on cyanide content of cassava for livestock feed*/ Yuningsih (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 (2009) v. 28(1), p. 58-61, 2 ill., 2 tables; 13 ref.

MANIHOT ESCULENTA; LIVESTOCK; FEEDS; ANTHOCYANIDINS; CYANIDES.

Tingginya harga bahan pakan ternak menjadikan ubi kayu menjadi salah satu sumber pakan alternatif, tetapi beberapa jenis ubi kayu mengandung racun sianida tinggi (>50 ppm), yang sangat berbahaya bagi ternak maupun manusia. Masih ditemukan sampel ubi kayu kering (granul) dan tapioka mengandung sianida tinggi (>100 ppm). Oleh karena itu, diperlukan teknik penurunan sianida ubi kayu. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Veteriner, Bogor, pada bulan Juli dan Agustus 1998. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi teknik penurunan sianida ubi kayu sampai pada tingkat tidak berbahaya (kurang dari 50 ppm) dan aman dikonsumsi ternak. Penelitian ini terdiri atas tiga tahap: (1) sampling ubi kayu pahit dan ubi kayu karet, masing-masing dari perkebunan milik pabrik tapioka di Bogor dan Kebun Percobaan Cikeumeuh, Bogor, (2) pencacahan umbi dan kulitnya, kemudian hasil pencacahan dipanaskan selama 7 jam dalam oven dengan suhu 37-40°C, (3) masing-masing bahan dianalisis sebelum pemanasan dan sesudah pemanasan setiap jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan sianida umbi dan kulit ubi kayu pahit masing-masing menjadi 79,4 ppm dan 148,4 ppm atau masing-masing turun 33,9% dan 23,6%. Pada umbi dan kulit ubi kayu karet, penurunan sianida masing-masing menjadi 11,9 ppm dan 2,1 ppm atau persen penurunannya masing-masing turun 4,1% dan 1,6%. Ubi kayu karet lebih cepat menurun kadar sianidanya daripada ubi kayu pahit. Setelah 3 jam perlakuan pemanasan, kadar sianida pada umbi dan kulit ubi kayu karet masing-masing turun menjadi 33,6 ppm dan 11,1 ppm dan sudah aman untuk dikonsumsi ternak (kurang dari 50 ppm). Pada ubi kayu pahit, kadar sianida setelah perlakuan pemanasan sampai 7 jam masih pada tingkat berbahaya (>50 ppm).

INDEK SUBJEKS

A

- ACID SOILS, 23, 88, 99, 109, 257, 281, 285, 287, 311, 356
ACIDITY, 52, 65
ACRISOLS, 150, 236, 249, 285
ADAPTABILITY, 178, 228, 290
ADAPTATION, 23, 77, 108, 127, 167, 172, 178, 202, 223, 308
ADDITIVES, 329
AEROBIOSIS, 30
AGE GROUPS, 50
AGRICULTURAL DEVELOPMENT, 226, 338
AGRICULTURAL PRODUCTS, 157, 293
AGRICULTURAL WASTES, 150, 241, 274
AGROINDUSTRIAL COMPLEXES, 30, 40, 42, 44, 50, 90, 96, 138
AGROINDUSTRIAL SECTOR, 62, 66, 95, 157, 160, 162, 206, 219, 230, 250, 280, 294, 296, 297, 306, 316, 318, 320, 322, 352
AGRONOMIC CHARACTERS, 4, 10, 56, 65, 70, 73, 109, 113, 128, 141, 144, 179, 210, 221, 228, 229, 235, 241, 261, 263, 272, 290, 314, 324, 336, 354, 357
AGROPASTORAL SYSTEMS, 348
AGROPISCICULTURE, 337
ALLELOPATHY, 93
ALLEY CROPPING, 155, 158, 173, 291
ALLUVIAL SOILS, 83
ALOCASIA, 22, 145
ALTITUDE, 24
ALUMINIUM, 260
AMENITY PLANTING, 325
AMINO ACIDS, 169
AMMONIA SULPHATE, 126
AMORPHOPHALLUS CAMPANULATUS, 264
AMYLOSE, 53
ANALYTICAL METHODS, 37, 80
ANDOSOLS, 52, 197
ANIMAL FEEDING, 6
ANIMAL GROWTH PROMOTERS, 152
ANIMAL HUSBANDRY, 183, 274
ANIMAL NUTRITION, 152
ANIMAL PERFORMANCE, 277
ANIMAL POPULATION, 39, 144, 163
ANTHER CULTURE, 135
ANTHOCYANIDINS, 360
ANTHOCYANINS, 329, 346
APICAL MERISTEMS, 239
APPLICATION DATE, 136, 270
APPLICATION METHODS, 137, 237
APPLICATION RATES, 11, 16, 37, 38, 56, 61, 83, 87, 134, 137, 188, 206, 214, 215, 243, 257, 299
APPLICATION TIME, 33
APPROPRIATE TECHNOLOGY, 50, 128, 286, 304, 317, 338
ARACHIS HYPOGAEA, 11, 18, 27, 36, 57, 58, 75, 94, 119, 131, 145, 151, 155, 158, 164, 192, 221, 226, 257, 258, 286, 289, 311, 325
ARAECERUS, 32
ARECA CATECHU, 25
ARROWROOT, 331, 350
ARTOCARPUS ALTILIS, 317
ASCORBIC ACID, 313
ASH CONTENT, 324
ASIA, 219, 242
ASPERGILLUS, 46, 112, 115, 126
ASPERGILLUS NIGER, 103, 109, 110, 115, 122
ASPERGILLUS ORYZAE, 115
AZADIRACHTA INDICA, 203, 270
AZOSPIRILLUM, 40

B

- BACILLUS STEAROTHERMOPHILUS, 208
BAKERY PRODUCTS, 293
BALI, 49, 299
BEAUVERIA BASSIANA, 46, 237
BEEF CATTLE, 133, 247
BIOCHEMISTRY, 359
BIOCONVERSION, 79, 169
BIODEGRADATION, 299
BIOFERTILIZERS, 239

BIOFUELS, 301, 320, 321
 BIOGAS, 343
 BIOLOGICAL CONTROL, 237, 288
 BIOLOGICAL PRESERVATION, 245, 264, 265
 BIOMASS, 126, 140, 259
 BIOMETRY, 145
 BIOTECHNOLOGY, 21
 BISCUITS, 132, 304
 BLANCHING, 65, 269
 BODY WEIGHT, 192, 247, 248, 274
 BOTANICAL INSECTICIDES, 203
 BOTANICAL PESTICIDES, 270
 BRASSICA OLERACEA CAPITATA, 142, 187
 BREAD, 186, 199, 283
 BREADMAKING, 186
 BREEDING METHODS, 251
 BREWERS GRAINS, 19
 BROILER CHICKENS, 109, 115, 152
 BULBS, 24, 38
 BYPRODUCTS, 237, 247

C

CAKES, 29, 42, 50, 54, 190, 252, 279, 280
 CALCIUM CHLORIDE, 49
 CALCIUM FERTILIZERS, 1, 59, 113, 114, 257
 CALLIANDRA CALOTHYRSUS, 44, 126
 CALLUS, 26, 68, 135
 CANDIDA TROPICALIS, 30
 CANDYING, 338
 CANNA EDULIS, 190, 199, 223, 234, 264, 350
 CAPITAL, 316
 CARBOFURAN, 270
 CARBOHYDRATE CONTENT, 24, 42, 52, 73, 79, 81, 244, 338
 CARBOHYDRATES, 30, 53, 55, 79, 264, 317
 CARBOSULFAN, 270
 CARCASSES, 237
 CARES, 291
 CAROTENOIDS, 253, 262, 263, 324
 CASE STUDIES, 96
 CASSAVA, 1, 19, 21, 29, 30, 31, 32, 33, 40, 42, 44, 50, 53, 55, 58, 67, 69, 79, 81, 85, 86, 90, 96, 105, 106, 107, 109, 110, 112, 118, 120, 123, 124, 126, 132, 133, 134, 138, 143, 150, 152, 153, 157, 159, 160,

169, 183, 188, 190, 192, 208, 210, 217, 219, 234, 241, 242, 244, 247, 248, 250, 252, 254, 261, 266, 267, 274, 275, 277, 279, 280, 284, 291, 292, 293, 294, 297, 301, 302, 303, 304, 307, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 327, 328, 334, 335, 342, 343, 345, 346, 348, 350, 352, 358, 359, 360
 CATTLE, 143, 241, 274
 CAYANUS CAJAN, 211
 CHALK SOILS, 151
 CHARACTERIZATION, 356
 CHEESE, 252
 CHEMICAL ANALYSIS, 5
 CHEMICAL COMPOSITION, 19, 21, 27, 28, 29, 42, 43, 54, 67, 97, 110, 132, 133, 155, 186, 188, 190, 199, 228, 250, 252, 283, 319
 CHEMICAL CONTROL, 229
 CHEMICAL PROPERTIES, 330
 CHEMICAL STRUCTURE, 253
 CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES, 19, 33, 42, 53, 57, 67, 77, 85, 86, 101, 110, 111, 114, 122, 128, 159, 167, 183, 185, 186, 213, 234, 250, 264, 269, 283, 291, 295, 305, 306, 319, 329, 330, 345, 347, 348, 350, 354, 356, 359
 CHICKENS, 183, 192, 237, 248
 CHILD FEEDING, 50
 CHITIN, 303
 CHOLESTEROL, 169
 CITRIC ACID, 295
 CLIMATIC ZONES, 165
 CLONES, 10, 11, 22, 24, 34, 35, 37, 40, 45, 46, 50, 52, 53, 56, 65, 66, 70, 74, 75, 77, 84, 86, 90, 91, 92, 100, 101, 108, 109, 113, 117, 124, 125, 128, 137, 140, 141, 146, 164, 167, 169, 171, 172, 174, 175, 178, 179, 194, 195, 196, 200, 202, 206, 212, 216, 223, 226, 228, 229, 233, 235, 236, 251, 262, 263, 269, 271, 272, 273, 285, 286, 291, 308, 309, 311, 312, 314, 324, 336, 339, 340, 355, 359
 CLONES AGE, 10
 COCCINELLIDAE, 144
 COCONUT MILK, 244
 COFFEA, 142, 181
 COFFEE BEANS, 32
 COLLETOTRICHUM, 227

COLOCASIA ESCULENTA, 2, 9, 127, 128,
 142, 145, 157, 173, 176, 181, 189, 199,
 201, 241, 324, 347, 357
 COLOUR, 244
 COMMODITY MARKET, 274
 COMMUNICATION, 33
 COMPOSTS, 239
 CONCENTRATES, 30, 247
 CONSTRAINTS, 242
 CONSUMER BEHAVIOUR, 34, 50, 98, 129,
 267, 279, 297
 CONSUMER SURVEYS, 346
 CONSUMERS, 182
 CONSUMPTION, 133, 192, 242
 CONTENT, 3
 CONTROL METHODS, 288, 296
 COPRA, 247
 CORMS, 347
 CORN, 358
 COST ANALYSIS, 192, 291, 293, 333
 COST BENEFIT ANALYSIS, 147, 170, 187,
 241, 274, 331, 334, 342, 348, 354
 COTTAGE INDUSTRY, 138, 297, 307, 335
 COTTON, 291
 COWPEAS, 29, 69, 185, 318
 CROP LOSSES, 270
 CROP MANAGEMENT, 18, 25, 31, 41, 48,
 116, 119, 128, 131, 181, 246, 248, 314
 CROP PERFORMANCE, 155, 181, 226, 271,
 308, 327
 CROP RESIDUES, 27
 CROP RESPONSE, 33
 CROP YIELD, 38, 149, 154, 253, 256, 257,
 258, 261, 271, 339, 340
 CROPPING SYSTEMS, 16, 35, 57, 63, 142,
 147, 165, 211, 214
 CRUDE FIBRE, 315
 CRUDE PROTEIN, 292
 CRYOPROTECTANTS, 265
 CULTIVATION, 2, 5, 38, 48, 106, 127, 128,
 130, 133, 152, 189, 199, 229, 253, 278,
 286, 318, 324, 327, 333, 334, 338, 349, 354
 CULTURAL BEHAVIOUR, 97
 CULTURE MEDIA, 26, 68, 112, 135, 201
 CULTURE TECHNIQUES, 48, 63
 CUTTING, 8, 88, 92, 201, 243, 304, 336, 341
 CUTTING IMPLEMENTS, 88
 CYANIDES, 6, 217, 239, 250, 276, 360
 CYANOGENIC GLYCOSIDES, 217

CYLAS, 20, 34, 38, 39, 46, 47, 71, 86, 91,
 118, 204
 CYLAS FORMICARIUS, 20, 34, 38, 39, 45,
 46, 47, 71, 86, 91, 136, 144, 171, 177, 203,
 204, 212, 216, 237, 270, 288

D

DATA ANALYSIS, 32
 DATA PRODUCTION, 288, 293
 DECISION MAKING, 63, 191
 DEGRADATION, 266
 DEHYDRATION, 210
 DEMAND, 98, 350, 351
 DENDROBIUM, 275
 DETOXIFICATION, 250
 DEVELOPMENT POLICIES, 218, 224, 301,
 316, 320, 322, 328, 346
 DEXTRINS, 324
 DIAMETER, 84, 117
 DIEBACK, 227
 DIET, 120
 DIFFUSION OF RESEARCH, 320
 DIGESTIBILITY, 19, 21, 292
 DIMENSIONS, 26
 DIOSCOREA, 357
 DIOSCOREA ALATA, 5, 102, 104, 105, 107,
 112, 114, 118, 121, 129, 130, 134
 DIOSCOREA ESCULENTA, 264, 268
 DISEASE CONTROL, 56, 74, 177, 227, 229
 DISEASE RESISTANCE, 26, 37, 144, 195,
 208, 229, 251
 DITCHERS, 136
 DIVERSIFICATION, 57, 60, 62, 96, 167, 180,
 283, 306
 DOMESTIC CONSUMPTION, 310
 DOSAGE EFFECTS, 189, 200, 206, 243, 311
 DRIED PRODUCTS, 5, 81, 82, 88, 304
 DROUGHT, 45
 DROUGHT RESISTANCE, 196, 209, 251,
 286, 309, 314
 DROUGHT STRESS, 196, 229, 286, 309
 DRY FARMING, 64, 93, 101, 102, 105, 107,
 109, 117, 119, 125, 128, 133, 137, 151,
 165, 172, 193, 194, 200, 221, 222, 243,
 256, 257, 258, 261, 278, 285, 290, 311,
 339, 356
 DRY MATTER CONTENT, 239, 260, 263
 DRY SEASON, 45, 49, 220
 DRYERS, 33, 304

DRYING, 33, 96, 123, 152, 210, 297, 304, 344
DRYLAND, 287
DUCKS, 120, 277
DURATION, 24

E

ECOLOGICAL SOIL TYPES, 235
ECONOMIC ANALYSIS, 20, 25, 59, 69, 72,
76, 104, 106, 107, 119, 130, 157, 158, 173,
182, 211, 248, 267, 289, 294, 307, 327,
337, 338, 342, 348
ECONOMIC ANALYSIS PROPERTIES, 352
ECONOMIC COMPETITION, 242, 274
ECONOMIC CRISES, 198
ECONOMIC DEVELOPMENT, 90
ECONOMIC SITUATION, 36
ECONOMICS, 219, 360
EDUCATION, 116
EFFICIENCY, 170, 260, 348
EGG PRODUCTION, 120
EGG SHELL, 303
EGGS, 169
EICHHORNIA, 22
ELAEIS GUINEENSIS, 261
ELASTICITY, 315, 351
ELSINOE BATATAS, 37
EMPLOYMENT, 147
EMULSIFIERS, 240
ENCAPSULATION, 245
ENERGY SOURCES, 27
ENTOMOGENOUS FUNGI, 237
ENVIRONMENT, 37, 56
ENVIRONMENT INTERACTION, 358
ENVIRONMENTAL DEGRADATION, 325
ENVIRONMENTAL FACTORS, 40, 179
ENVIRONMENTAL TEMPERATURE, 103
ENZYMATIC HYDROLYSIS, 208
ENZYMES, 112, 324
EQUIPMENT, 40, 44, 69, 107, 138
EQUIPMENT PERFORMANCE, 304
ERIOPHYIDAE, 335
EROSION, 119
EROSION CONTROL, 281
ETHANOL, 301, 320, 321, 359, 360
ETHNOBOTANY, 80
EVALUATION, 50, 69, 86, 88, 129, 169, 202,
207, 248, 266
EXPLANTS, 174, 279
EXPORTS, 13, 30, 328, 333

EXTENSIFICATION, 321
EXTENSION ACTIVITIES, 40, 270
EXTRACTION, 276

F

FARM INCOME, 25, 35, 46, 57, 59, 60, 72,
76, 96, 118, 119, 130, 146, 155, 158, 160,
173, 181, 199, 247, 258, 291, 318, 325, 352
FARM INPUTS, 278, 327
FARM MANAGEMENT, 16, 57, 68, 72, 91
FARM SURVEYS, 274
FARMERS, 20, 63, 191, 248, 262, 325
FARMERS ASSOCIATIONS, 40, 316
FARMING SYSTEMS, 118, 119, 139, 142,
145, 155, 173, 181, 191, 246, 250, 261,
274, 277, 289, 293, 327
FARMLAND, 72
FARMS, 348
FARMYARD MANURE, 38, 101, 128, 137,
178, 199, 253, 299, 339
FATTENING, 241
FATTY ALCOHOLS, 44
FEED ADDITIVES, 152
FEED CONSUMPTION, 133
FEED CONVERSION EFFICIENCY, 22,
109, 115, 237
FEED CROPS, 173
FEED INTAKE, 115
FEED PROCESSING, 21
FEED SUPPLEMENTS, 126
FEEDING, 45
FEEDING LEVEL, 115
FEEDING PREFERENCES, 304, 323
FEEDS, 19, 21, 22, 27, 67, 133, 137, 169, 192,
242, 248, 250, 266, 274, 303, 342, 360
FERMENTATION, 30, 44, 103, 110, 115,
122, 126, 143, 192, 248, 303
FERMENTED FOODS, 53, 85, 120, 219
FERMENTED PRODUCTS, 133, 169, 237,
293
FERRALSOLS, 200
FERTILIZATION, 286, 331
FERTILIZER APPLICATION, 1, 11, 13, 14,
16, 24, 28, 38, 48, 49, 56, 83, 94, 134, 142,
147, 151, 161, 189, 192, 200, 202, 214,
215, 222, 243, 256, 269, 299, 355, 356
FERTILIZERS, 56, 65, 70, 93, 165, 175, 178,
194, 199, 235
FIELD CAPACITY, 229

FINANCIAL INSTITUTIONS, 316
 FISH, 22, 190, 252
 FISH FEEDING, 22
 FISH PRODUCTS, 190
 FISHERY PRODUCTION, 22
 FISHES, 337
 FLAVOUR, 42, 183, 233, 252
 FLEMINGIA, 281
 FLOURS, 15, 29, 30, 40, 42, 44, 49, 50, 52,
 54, 55, 65, 67, 69, 77, 79, 81, 85, 86, 90,
 96, 97, 110, 120, 124, 132, 138, 155, 162,
 179, 180, 186, 188, 215, 252, 264, 291,
 292, 297, 304, 318, 350, 352
 FOOD COLOURANTS, 253
 FOOD CONSUMPTION, 53, 57, 60, 62, 97,
 98, 255, 288
 FOOD CROPS, 58, 145, 277, 293, 350, 357,
 358
 FOOD DIVERSIFICATION, 352
 FOOD ENRICHMENT, 96
 FOOD INDUSTRY, 53, 81, 162, 186, 223,
 297, 344
 FOOD INTAKE, 284, 288
 FOOD PROCESSING, 82, 155, 182
 FOOD PRODUCTION, 50
 FOOD QUALITY, 352
 FOOD SECURITY, 226, 255, 284, 310, 318,
 320
 FOOD TECHNOLOGY, 138, 205, 213, 234,
 240, 252, 254, 269, 280, 283, 284, 288,
 291, 297, 304, 306, 307, 310, 330, 332,
 338, 344, 345, 348, 352, 356, 358
 FOODS, 19, 53, 138, 188, 190, 215, 242, 284,
 288, 306, 310, 317, 344, 357
 FORAGE, 153
 FREEZING, 245, 264, 265
 FUNGAL DISEASES, 56, 69

G

GARDENING, 57
 GENETIC CORRELATION, 273
 GENETIC GAIN, 262
 GENETIC PARAMETERS, 235, 262, 273,
 324
 GENETIC RESISTANCE, 216, 241, 309
 GENETIC SOIL TYPES, 257
 GENETIC STABILITY, 167, 216
 GENETIC TRANSFORMATION, 279
 GENETIC VARIATION, 166, 269, 272, 273

GENETICS, 352
 GENOTYPE ENVIRONMENT
 INTERACTION, 37, 299, 308
 GENOTYPES, 29, 70, 73, 135, 166, 174, 260,
 261, 314, 358
 GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION, 300
 GERMINATION, 215
 GERMPLASM, 70, 73, 88, 128, 212, 217,
 225, 261, 347
 GERMPLASM COLLECTION, 347
 GERMPLASM CONSERVATION, 245
 GLIRICIDIA SEPIUM, 44
 GLUCOSE, 271, 324
 GLUCOSIDASES, 112, 115, 126
 GLUTAMIC ACID, 220
 GLYCINE MAX, 27, 32, 36, 57, 119, 137,
 226, 289, 300
 GNETHUM GNEMON, 119
 GOAT MILK, 338
 GOATS, 6, 342, 348
 GOSSYPIUM, 291
 GRADING, 70
 GRAFTING, 27
 GRAIN, 140
 GREEN FEED, 153, 183
 GROSS NATIONAL PRODUCT, 157
 GROWING MEDIA, 275
 GROWTH, 1, 2, 8, 11, 14, 22, 23, 24, 26, 38,
 44, 50, 58, 61, 68, 73, 75, 78, 84, 87, 90,
 94, 99, 102, 103, 113, 117, 122, 127, 131,
 134, 137, 150, 165, 171, 173, 175, 197,
 199, 201, 209, 211, 215, 230, 235, 239,
 257, 259, 268, 275, 287, 308, 346, 354
 GROWTH RATE, 192, 243, 278, 281

H

HARVEST INDEX, 41, 178, 196, 263
 HARVESTING, 2, 10, 19, 28, 29, 38, 309, 344
 HARVESTING DATE, 19, 28, 39, 46, 95,
 103, 340
 HEALTH FOODS, 315
 HEALTH HAZARDS, 217
 HEAT, 210
 HEAT TRANSFER, 295
 HEDGING PLANTS, 155, 158, 173
 HEIGHT, 83, 84
 HERITABILITY, 166, 235, 262, 272, 273,
 324

HIGH YIELDING VARIETIES, 3, 13, 50,
117, 195, 206, 207, 208, 209, 210, 212,
226, 230, 233, 262, 272, 278, 290, 296,
299, 312, 318, 324, 327, 341, 346, 355
HIGHLANDS, 261, 299
HOST PLANTS, 288
HOSTS, 27
HOUSEHOLDS, 81, 352, 354
HUMAN RESOURCES, 116, 173
HUMID CLIMATE, 117
HUSKS, 109, 134, 143
HYBRIDIZATION, 37, 140, 176, 209, 262,
272, 312

I

IAA, 26, 27, 69
ICE CREAM, 329, 330
IDENTIFICATION, 69, 124, 202, 300
IN SACCO EXPERIMENTATION, 266
IN VITRO, 174, 266, 268, 292
IN VITRO CULTURE, 245, 279
INCOME, 18, 187, 219, 248, 297, 354
INDIGENOUS KNOWLEDGE, 248
INDONESIA, 13, 60, 157, 242, 246, 251, 335,
346
INDUSTRIAL DEVELOPMENT, 90, 301,
320, 321, 322
INDUSTRIAL WASTES, 248, 276, 343
INFANT FOODS, 50
INGREDIENTS, 279, 304, 323
INJECTION, 279
INNOVATION, 50, 96, 278, 280, 296, 301,
318, 320
INNOVATION ADOPTION, 50, 96
INOCULATION, 40, 46, 69, 227
INOCULATION METHODS, 40, 46, 69
INORGANIC FERTILIZERS, 163, 220
INSECT CONTROL, 71, 335
INSECTA, 39, 176
INSECTICIDES, 71, 136
INSTANT FOODS, 267
INTEGRATION, 261, 348
INTENSIFICATION, 95, 321
INTERCROPPING, 11, 13, 16, 18, 25, 33, 35,
36, 46, 50, 58, 75, 78, 93, 94, 131, 137,
142, 149, 153, 164, 165, 181, 187, 199,
221, 257, 258, 311, 314, 342
INTRODUCED VARIETIES, 68, 137
INVESTMENT POLICIES, 316

IPOMOEA BATATAS, 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13,
18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 36,
37, 38, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 49, 50, 52,
53, 56, 59, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71,
73, 74, 75, 77, 78, 83, 84, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 96, 99, 100, 103, 104, 105,
106, 108, 109, 113, 117, 122, 124, 125,
128, 129, 131, 136, 137, 140, 142, 144,
145, 149, 152, 155, 158, 161, 163, 166,
167, 169, 171, 172, 173, 174, 177, 179,
181, 195, 196, 197, 203, 204, 206, 207,
208, 209, 210, 212, 215, 216, 220, 223,
226, 228, 229, 230, 231, 237, 243, 245,
246, 262, 263, 264, 269, 270, 272, 273,
279, 286, 288, 289, 299, 300, 308, 309,
314, 324, 327, 330, 332, 333, 334, 335,
336, 337, 338, 342, 355, 357
IRIAN JAYA, 80, 97, 116, 127, 139, 140, 142,
145, 155, 158, 173, 225, 337, 338, 357
IRRIGATION, 39, 45
IRRIGATION RATES, 171

J

JAMS, 188, 232, 280, 305, 313
JAPANESE BUNCHING ONIONS, 187
JAVA, 16, 20, 25, 34, 40, 41, 63, 64, 68, 90,
91, 96, 118, 119, 147, 151, 161, 170, 171,
172, 176, 179, 197, 246, 253, 262, 270,
271, 293, 297, 300, 307, 316, 325, 332, 355

K

KALIMANTAN, 5, 59, 60, 72, 76, 77, 101,
102, 103, 107, 108, 111, 112, 113, 114,
117, 118, 121, 122, 124, 125, 129, 130,
133, 137, 152, 289, 297
KEEPING QUALITY, 15, 24, 134, 196, 331,
352
KINETIN, 26

L

LABORATORIES, 302
LABOUR, 119, 327
LABOUR ALLOCATION, 119
LAND MANAGEMENT, 119, 139, 140, 151
LAND PRODUCTIVITY, 131, 155, 158, 173,
342

LAND SUITABILITY, 231
 LAND USE, 58, 149, 321
 LANTANA CAMARA, 270
 LARVAE, 71
 LAYER CHICKENS, 8
 LAYING PERFORMANCE, 303
 LEAF AREA, 10, 32, 275
 LEAF MEAL, 8, 44
 LEAVES, 6, 8, 22, 133, 143, 145, 165, 174,
 217, 227, 270, 314, 342
 LEGUMES, 50, 159, 218, 219, 231, 255, 310
 LEGUMINOSAE, 224
 LENGTH, 117
 LESS FAVOURED AREAS, 352
 LEUCAENA, 13, 44
 LEUCAENA LEUCOCEPHALA, 13
 LIFE CYCLE, 46, 146
 LIMESTONE, 16, 64
 LIMING, 13, 23, 99, 102, 111, 119, 260, 285,
 287, 311
 LIQUID FERTILIZERS, 154, 220
 LIQUID WASTES, 220, 276
 LIVESTOCK, 360
 LIVESTOCK MANAGEMENT, 57
 LOSSES, 220, 309
 LUFISOLS, 256, 258
 LUVISOLS, 194, 221, 222, 229, 236, 339

M

MAIZE, 19, 110, 132, 274, 307, 350
 MALUKU, 83, 278, 290
 MANAGEMENT, 294
 MANIHOT, 6
 MANIHOT ESCULENTA, 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10,
 11, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 28, 31, 32, 33,
 34, 35, 38, 41, 44, 48, 57, 63, 83, 84, 93,
 101, 102, 103, 104, 108, 111, 114, 119,
 122, 125, 127, 131, 135, 137, 141, 144,
 145, 146, 147, 150, 151, 154, 163, 164,
 165, 174, 175, 176, 178, 192, 193, 194,
 200, 202, 211, 212, 214, 217, 220, 221,
 222, 226, 227, 233, 235, 236, 239, 243,
 249, 256, 257, 258, 260, 261, 265, 269,
 278, 281, 285, 287, 290, 291, 299, 308,
 311, 312, 325, 339, 340, 341, 346, 349,
 356, 358, 359, 360
 MANIHOT UTILISIMA, 27
 MARANTA ARUNDINACEA, 258, 354
 MARGINAL LAND, 127, 157, 163, 178, 354

MARKET, 346
 MARKET PRICES, 191
 MARKETING, 21, 29, 49, 72, 90, 96, 106,
 138, 206, 274, 338
 MARKETING MARGINS, 107
 MARKETING TECHNIQUES, 254, 322
 MEASUREMENT, 10, 295
 MELOIDOGYNE ARENARIA, 300
 MELOIDOGYNE GRAMINICOLA, 300
 MELOIDOGYNE INCOGNITA, 300
 MELOIDOGYNE JAVANICA, 300
 MERCHANTS, 21
 MERISTEM CULTURE, 26, 68
 METARHIZIUM, 46
 METARHIZIUM ANISOPLIAE, 237
 METHODS, 234, 295
 METROXYLON, 357
 MICROORGANISMS, 250
 MIGRATION AREAS, 57
 MIGRATORY PESTS, 312
 MILK SUBSTITUTES, 159
 MILLING, 96, 264
 MILLS, 69
 MINERAL CONTENT, 27, 122
 MINERAL DEFICIENCIES, 23
 MINIMUM PRICES, 138
 MIXING, 190
 MODELS, 315
 MOISTURE CONTENT, 55, 80, 85, 101, 103,
 117, 123, 219, 244, 295, 315, 324
 MONOCULTURE, 36, 94, 142, 181
 MORTALITY, 237
 MULCHES, 94, 99, 221
 MULCHING, 11, 286
 MULTIPLE CROPPING, 48, 93, 151, 192,
 356
 MUNG BEANS, 58, 86, 150, 205, 215
 MUSA PARADISIACA, 147

N

NITROGEN, 11, 14, 24, 30, 33, 35, 40, 46, 61,
 84, 87, 89, 104, 114, 122, 292
 NITROGEN FERTILIZERS, 11, 14, 24, 33,
 35, 46, 61, 84, 87, 89, 104, 114, 192, 215
 NITROGEN FIXING BACTERIA, 40
 NITROGEN POTASSIUM FERTILIZERS,
 11, 256, 257
 NONCEREAL FLOURS, 43, 183, 185, 186,
 205, 213, 215, 240, 254, 280, 295, 338

NPK FERTILIZERS, 2, 16, 37, 41, 48, 59, 83, 87, 90, 113, 114, 134, 194, 200, 206, 221, 355
NUSA TENGGARA, 214, 286, 309
NUTRIENT AVAILABILITY, 193
NUTRIENT CONTENT, 5
NUTRIENT IMPROVEMENT, 50, 143
NUTRIENT UPTAKE, 50, 59, 73, 99, 192, 193, 221, 243, 256, 257, 285, 287, 311, 339
NUTRIENTS, 110, 310, 357
NUTRITION, 2, 57
NUTRITIONAL STATUS, 16, 111, 178, 192, 221, 222
NUTRITIVE REQUIREMENTS, 318
NUTRITIVE VALUE, 21, 27, 43, 44, 50, 97, 143, 192, 237, 251, 284, 297, 318, 327, 332
NUTS, 304

O

OLEORESIN, 32
ON FARM RESEARCH, 41
ONIONS, 131
ORGANIC FARMING, 36
ORGANIC FERTILIZERS, 150, 154, 163, 189, 277, 299, 308, 332, 356
ORGANIC NITROGEN COMPOUNDS, 30
ORGANOLEPTIC ANALYSIS, 42, 54, 55, 56, 66, 67, 77, 97, 101, 123, 124, 172, 188, 190, 199, 252, 271, 307, 318, 356
ORGANOLEPTIC PROPERTIES, 19, 53, 86, 120, 159, 167, 171, 185, 186, 188, 190, 219, 223, 225, 232, 234, 267, 269, 297, 299, 304, 305, 313, 323, 329, 338
ORGANOLEPTIC TEST, 352
ORGANOLEPTIC TESTING, 132, 252, 280, 291, 293
ORYZA SATIVA, 27, 57, 58, 119, 131
OSPHRONEMUS, 22
OXIDOREDUCTASES, 356

P

PACKAGING, 15, 55, 280
PACKAGING MATERIAL, 15
PARTICIPATION, 248
PARTNERSHIPS, 162, 296, 316
PASSION FRUITS, 302, 313
PASTA, 67, 185, 275
PEASANT WORKERS, 325

PECTINS, 313
PEELING, 96
PELLETS, 22
PERFORMANCE, 8, 66, 126
PEST CONTROL, 20, 163, 203, 212, 237, 246, 270
PEST CONTROL METHODS, 46
PEST RESISTANCE, 45, 46, 47, 86, 91, 146, 174, 204, 216, 251, 312
PESTICIDES, 20, 147
PESTS LIFE CYCLE, 220
PESTS OF PLANTS, 108, 112, 212, 231, 233, 261, 335
PETIOLES, 174, 227
PETROL, 301, 320
PH, 219
PHENOTYPES, 262, 324
PHOSPHATE FERTILIZERS, 11, 13, 192, 193, 243, 356
PHOSPHORUS, 1
PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES, 29
PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS, 253
PIGEON PEAS, 50
PINEAPPLES, 232, 313
PIPER NIGRUM, 32, 58
PLANT ANATOMY, 357
PLANT BREEDING, 68, 146
PLANT COLLECTIONS, 128
PLANT DISEASES, 9, 108, 112, 161, 208, 231
PLANT ECOLOGY, 360
PLANT ESTABLISHMENT, 246
PLANT EXTRACTS, 270
PLANT GROWTH SUBSTANCES, 26
PLANT NEMATODES, 300
PLANT NUTRITION, 260
PLANT PRODUCTION, 327, 328, 334, 342, 346, 357
PLANT PRODUCTS, 57, 60, 62, 66, 101, 310
PLANT PROPAGATION, 174
PLANT PROTEIN, 27
PLANT RESPONSE, 37, 65, 83, 87, 154, 194, 215, 260, 291
PLANT WATER RELATIONS, 314
PLANTATIONS, 13, 48
PLANTING, 4, 29, 58
PLANTING DATE, 33, 35, 46, 48, 149, 340
PLASTICS, 85
PODZOLS, 11, 16, 31, 77, 111, 114, 125, 137
POLICIES, 316

POLLUTION, 276
 POLYPROPYLENE, 15
 PONDS, 22
 POPULATION DENSITY, 300, 341
 POSTHARVEST TECHNOLOGY, 253
 POSTHARVEST EQUIPMENT, 118, 179
 POSTHARVEST LOSSES, 93
 POSTHARVEST TECHNOLOGY, 43, 44, 66,
 82, 86, 96, 106, 246, 250, 267, 296, 306,
 315, 322
 POTASH FERTILIZERS, 11, 24, 33, 46, 87,
 89, 99, 104, 114, 193, 215, 243, 256, 339
 POTASSIUM, 11, 23, 38, 128
 POVERTY, 325
 POWDERS, 32, 190, 254
 PREDATORS, 144
 PREPARED FOODS, 42
 PRESERVATION, 82, 85, 265, 344
 PRESERVATIVES, 188
 PRESSING, 96
 PRICE POLICIES, 63
 PRICES, 105, 118, 162, 198, 206, 234, 242,
 283, 346
 PROBIOTICS, 277
 PROCESSED PLANT PRODUCTS, 186, 205,
 210, 213, 252, 280, 335
 PROCESSED PRODUCTS, 106, 124, 138,
 155, 167, 179, 180, 182, 274, 302
 PROCESSING, 5, 30, 40, 42, 43, 44, 52, 54,
 62, 65, 67, 77, 79, 81, 107, 159, 186, 188,
 190, 196, 199, 219, 223, 225, 232, 234,
 244, 246, 250, 251, 252, 254, 267, 274,
 283, 294, 297, 301, 302, 304, 305, 307,
 317, 319, 320, 322, 324, 352
 PRODUCTION, 49, 63, 93, 105, 150, 183,
 187, 223, 228, 231, 239, 289, 302, 308,
 332, 338
 PRODUCTION COSTS, 293, 297
 PRODUCTION FUNCTIONS, 161
 PRODUCTION INCREASE, 49, 63, 93, 115,
 146, 224, 318, 321, 351, 355
 PRODUCTION POSSIBILITIES, 138, 236
 PRODUCTIVITY, 24, 40, 49, 72, 118, 140,
 178, 181, 200, 231, 289, 321, 327, 328,
 331, 333, 334, 338, 346
 PRODUCTS, 30
 PROFIT, 106, 170
 PROFITABILITY, 191, 278, 297
 PROPAGATION BY CUTTING, 336
 PROPAGATION MATERIALS, 243, 246

PROTEIN CONCENTRATES, 185
 PROTEIN CONTENT, 24, 30, 33, 54, 102,
 110, 190, 338
 PROTEIN QUALITY, 103, 122
 PROTEINS, 21, 122, 133, 239
 PROXIMATE COMPOSITION, 143, 159,
 167, 196, 210, 223, 225, 232, 234, 237,
 241, 248, 254, 264, 267, 269, 277, 282,
 283, 284, 288, 303, 305, 307, 310
 PRUNING, 22, 93
 PUPAE, 71

Q

QUAILS, 303
 QUALITY, 5, 6, 21, 24, 30, 32, 38, 42, 52, 55,
 65, 79, 84, 100, 103, 110, 120, 123, 169,
 185, 186, 188, 197, 202, 210, 237, 238,
 251, 280, 295, 302, 303, 305, 313, 319,
 345, 348

R

RAIN, 35, 48
 RAINFED FARMING, 25, 83, 104
 RATION, 183
 RATIONS, 109, 115, 143, 192, 241, 247, 277
 RAW MATERIALS, 132, 155, 162, 167, 179,
 186, 223, 279, 344
 REDUCING SUGARS, 85
 REGOSOLS, 220
 RESEARCH, 218, 242, 246
 RESEARCH INSTITUTIONS, 246
 RESEARCH POLICIES, 320
 RESIDUAL EFFECT, 220
 RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS,
 23
 RETINOL, 3, 253
 RICE, 3, 31, 35, 89, 109, 134, 143, 350, 356,
 358
 RICE FIELDS, 187
 RICE FLOUR, 50, 244
 RICE HUSKS, 3
 ROCK PHOSPHATE, 102, 111
 ROOT CROPS, 9, 219, 224, 259
 ROOT HEIGHT, 127
 ROOTS, 217, 260
 ROTATIONAL CROPPING, 93, 158
 ROTYLENCHULUS RENIFORMIS, 300
 ROUGHAGE, 27

RUMINANTS, 250
RURAL AREAS, 81, 107, 267, 280, 301, 352

S

SACCHARUM OFFICINARUM, 27
SAGO, 19
SALTS, 79
SAMPLING, 170
SANDY SOILS, 94
SAUCES, 225, 295, 305
SCABS, 229
SEDIMENT WATER INTERFACE, 281
SEDIMENTATION, 325
SEED PRODUCTION, 2, 349
SEED WEIGHT, 347
SEEDLINGS, 26, 275
SELECTION, 100, 172, 174, 176, 197, 202,
212, 262, 269, 272, 286, 309, 312, 358
SELECTION RESPONSES, 269
SESBANIA GRANDIFLORA, 44
SETARIA ITALICA, 357
SEX PHEROMONES, 177
SHADING, 241, 259
SHEEP, 126, 292
SHOOTS, 243, 260
SIMULATED FOODS, 188, 190, 199, 232,
254
SLOPING LAND, 139, 140, 155, 158
SMALL FARMS, 143
SMELL, 55
SNACK FOODS, 269, 317, 323
SOAKING, 77, 79, 96, 120, 196
SOCIOCULTURAL ENVIRONMENT, 96
SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT, 49,
246
SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT, 191,
325
SOCIOECONOMIC ORGANIZATION, 145
SODIUM, 41, 65, 79, 120, 350
SODIUM SULPHITE, 41, 65, 79
SOFT MAIZE, 188
SOIL ANALYSIS, 151
SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES,
134, 220, 257, 281, 356, 358
SOIL CONSERVATION, 137, 281
SOIL DEFICIENCIES, 269
SOIL FERTILITY, 49, 127, 131, 149, 154,
158, 249, 269
SOIL MANAGEMENT, 230
SOIL TESTING, 165
SOIL TYPES, 23, 165, 175
SOIL WATER CONTENT, 150
SOIL WATER REGIMES, 314
SOLANUM TUBEROSUM, 18, 23, 131, 142,
149, 187
SOLID STATE FERMENTATION, 237
SOLUTIONS, 79
SOMATIC EMBRYOS, 31
SORGHUM BICOLOR, 317
SOYBEAN FLOUR, 267
SOYBEANS, 240, 274, 350
SOYBEANS PRODUCTS, 240
SPACING, 102, 189, 211, 214, 286, 308
SPHACELOMA, 56, 69, 195, 208, 229
STABILITY, 223
STAKING, 61
STANDARDS, 254
STARCH, 6, 10, 15, 41, 43, 84, 190, 199, 208,
223, 225, 234, 242, 257, 261, 264, 282,
283, 324, 340, 345, 348, 358, 359
STARCH CROPS, 223, 225, 234, 323
STARCH PRODUCTS, 15
STARTER CULTURES, 30
STATISTICAL ANALYSIS, 127
STATISTICAL METHODS, 170
STATISTICAL MODELS, 161
STEAMING, 244, 266, 292, 329
STEM EATING INSECTS, 71
STEMS, 22, 227, 243
STOMATA, 314
STORAGE, 3, 5, 8, 15, 38, 41, 55, 80, 123,
134, 183, 188, 196, 231, 238, 262, 268,
280, 293, 295, 302, 338, 344
STORAGE CONTAINERS, 85
STORAGE LOSSES, 80
STORE HOUSES, 34
STRAW, 89, 153
STRESS, 269
STRIP CROPPING, 281
STYLOSANTHES, 153
STYLOSANTHES QUIANENSIS, 281
SUBSTITUTE FOODS, 186
SUCROSE, 338
SUGARS, 55, 73, 79, 302
SULAWESI, 118, 300, 317
SULPHUR, 87, 146, 194
SULPHUR FERTILIZERS, 87, 146, 192

SUMATRA, 42, 52, 88, 108, 127, 128, 166,
226, 231, 249, 274, 286, 299, 327, 333,
334, 348, 356
SUPERPHOSPHATE, 128, 243
SUPPLEMENTS, 215, 303
SUPPLY BALANCE, 316
SURVEYING, 176
SURVEYS, 161
SURVIVAL, 22, 31
SUSTAINABILITY, 296
SWAMP SOILS, 59, 72, 76, 102, 103, 104,
106, 107, 108, 112, 113, 114, 117, 118,
121, 122, 129, 130, 134, 152
SWEET POTATOES, 19, 21, 24, 25, 43, 50,
54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 72, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 88, 90, 91,
95, 96, 97, 98, 101, 104, 106, 116, 118,
120, 138, 139, 146, 155, 161, 162, 167,
170, 179, 180, 182, 185, 186, 187, 188,
191, 198, 205, 206, 213, 215, 223, 225,
231, 232, 238, 240, 242, 246, 248, 251,
253, 262, 269, 271, 275, 280, 282, 283,
295, 296, 302, 305, 306, 313, 315, 317,
329, 332, 337, 338, 344, 346, 351, 356
SWEETENERS, 244
SWINE, 19

T

TAPIOCA, 15, 40, 41, 44, 115, 126, 190, 234,
237, 267, 276, 279, 283, 294, 302, 318,
319, 343, 348
TARO, 52, 120, 127, 132
TECHNICAL PROPERTIES, 52, 304
TECHNOLOGY, 38, 40, 105, 118, 127, 219,
282, 334, 349
TECHNOLOGY TRANSFER, 38, 40, 105,
118, 138, 160, 173, 181, 191, 246, 278,
297, 301, 308, 319, 334, 346
TEMPERATURE, 123, 295
TESTING, 32, 52, 56, 66, 110
TETRANYCHUS, 144, 146, 163, 174
TETRANYCHUS URTICAE, 144, 146, 163,
220, 312
TEXTURE, 244, 252
THEOBROMA CACAO, 173
THYROXINE, 342
TILLAGE, 101, 286
TIME, 8, 84
TISSUE ANALYSIS, 165

TISSUE CULTURE, 201
TOPPING, 84
TOXICITY, 32, 217, 276
TRADE, 162, 262, 346
TRADITIONAL TECHNOLOGY, 244, 337,
358
TRAINING, 248
TRANSPLANTATION, 31
TREES, 44
TRIALS, 14
TRICHODERMA HARZIANUM, 169
TUBERS, 56, 70, 79, 81, 84, 88, 100, 134,
153, 218, 219, 226, 231, 255, 259, 271,
310, 311, 315, 331, 340

U

UPLAND RICE, 11, 33, 249
UPLAND SOILS, 38
UREA, 1, 38, 49, 122, 126, 128, 153, 189,
247, 266, 292
USES, 44, 97, 129, 155, 203, 223, 232, 251,
291, 330, 332

V

VALUE ADDED, 40, 42, 50, 107, 124, 138,
157, 297, 305
VARIETIES, 6, 10, 14, 21, 23, 24, 26, 32, 38,
41, 49, 52, 53, 56, 71, 77, 80, 83, 91, 117,
118, 125, 127, 136, 150, 157, 163, 167,
176, 217, 234, 238, 243, 246, 251, 269,
270, 279, 282, 286, 290, 329, 330, 332,
349, 350, 357
VARIETY TRIALS, 47, 52, 65, 70, 84, 108,
113, 216, 226, 257, 290, 299
VERTISOL, 243
VESICULAR ARBUSCULAR
MYCORRHIZAE, 253
VETIVERIA ZIZANIOIDES, 140
VIGNA RADIATA, 36
VIGNA RADIATA RADIATA, 131, 158,
214, 226
VIGNA UMBELLATA, 58
VIGNA UNGUICULATA, 58, 93, 119
VILLAGES, 30, 40
VIRUSES, 9, 27
VISCOSITY, 324
VITAMIN CONTENT, 253
VITRIFICATION, 264, 265

VOLCANIC SOILS, 36, 230

W

WASTE REDUCTION, 254, 276
WASTE UTILIZATION, 27, 44, 303
WASTES, 343
WATER RESERVOIRS, 325
WATER SUPPLY, 150
WATERSHEDS, 64, 147
WEED CONTROL, 121, 122
WEEDING, 286
WEIGHT, 84, 127
WEIGHT GAIN, 109, 115, 143, 241
WEIGHT LOSSES, 196
WET SEASON, 49
WHEAT FLOUR, 215, 283
WHEATS, 67, 110, 132
WOMEN, 97, 116

X

XANTHOMONAS, 145
XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM, 157
XERIC SOILS, 193

Y

YIELD, 1, 11, 35, 52
YIELD COMPONENTS, 52, 83, 109, 113,
114, 117, 121, 131, 141, 165, 167, 171,
173, 175, 192, 206, 222, 256, 271, 272,
285, 290, 299, 308, 311, 312, 327
YIELD INCREASES, 1, 152, 231, 278, 299
YIELDS, 11, 13, 14, 16, 18, 22, 24, 28, 29, 33,
37, 45, 46, 48, 50, 56, 58, 59, 61, 65, 68,
70, 71, 74, 75, 77, 78, 83, 84, 86, 87, 88,
89, 90, 92, 94, 99, 101, 102, 103, 104, 108,
109, 111, 113, 114, 117, 118, 121, 122,
125, 127, 128, 131, 136, 137, 140, 141,
150, 151, 157, 158, 163, 164, 165, 166,
169, 174, 177, 178, 179, 187, 194, 197,
199, 203, 204, 207, 209, 211, 212, 215,
220, 222, 223, 230, 233, 235, 241, 243,
249, 257, 270, 273, 277, 286, 291, 308,
309, 312, 314, 338, 358, 359
YOGYAKARTA, 21

Z

ZEA MAYS, 11, 16, 18, 27, 31, 32, 36, 46, 50,
58, 78, 119, 131, 137, 145, 147, 151, 155,
158, 173, 211, 214, 258, 261, 277, 281,
289, 314, 325