



ISSN: 0216-3713



Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Indonesia

Volume 31, No. 1, 2014



Kementerian Pertanian
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
2014



ISSN: 0216-3713

**ABSTRAK
HASIL PENELITIAN PERTANIAN
INDONESIA**

Volume 31, No. 1, 2014

**Kementerian Pertanian
PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Jl. Ir. H. Juanda 20, Bogor 16122, Indonesia**

ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN INDONESIA

Penanggung Jawab:

Ir. Gayatri K. Rana, M.Sc.

Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran
Teknologi Pertanian

Penyusun :

Siti Rohmah

Penyunting:

Nurdiana
Etty Andriaty
Heryati Suryantini

Alamat Redaksi:

Jl. Ir. H. Juanda 20 Bogor - 16122
Telepon No. : (0251) 8321746
Faksimili : (0251) 8326561
E-mail : pustaka@litbang.pertanian.go.id

KATA PENGANTAR

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Indonesia adalah kumpulan abstrak pengarang yang disusun dan disebarakan untuk meningkatkan daya guna hasil-hasil penelitian/pengkajian bidang pertanian di Indonesia. Melalui media komunikasi ini diharapkan pengguna dapat memilih secara lebih tepat informasi yang diperlukan.

Abstrak disusun menurut Indeks Kategori Subjek, kemudian menurut abjad nama pengarang dan dilengkapi dengan Indeks Pengarang, Indeks Badan Korporasi, Indeks Subjek dan Indeks Jurnal. Jika diperlukan artikel/literatur lengkapnya, pengguna dapat mencari atau meminta pada perpustakaan pertanian setempat atau Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, dengan menuliskan nama pengarang, judul artikel, judul majalah atau buku yang memuatnya, dan disertai dengan biaya fotokopi.

Abstrak ini dapat ditelusuri melalui situs PUSTAKA: [http : // www. pustaka. litbang. pertanian.go.id](http://www.pustaka.litbang.pertanian.go.id)

Kepala Pusat Perpustakaan dan
Penyebaran Teknologi Pertanian

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
C00 PENDIDIKAN, PENYULUHAN DAN INFORMASI	
C20 PENDIDIKAN	1
C30 DOKUMENTASI DAN INFORMASI	1
E00 EKONOMI PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI PEDESAAN	
E10 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN.....	2
E11 EKONOMI DAN KEBIJAKAN LAHAN	3
E12 TENAGA KERJA DAN KESEMPATAN KERJA	4
E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN	4
E16 EKONOMI PRODUKSI.....	5
E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI	6
E21 AGROINDUSTRI	10
E50 SOSIOLOGI PEDESAAN DAN KEAMANAN MASYARAKAT	11
E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI	12
E71 PERDAGANGAN INTERNASIONAL	13
F00 ILMU DAN PRODUKSI TANAMAN	
F01 BUDI DAYA TANAMAN	14
F02 PERBANYAKAN TANAMAN.....	18
F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH	21
F04 PEMUPUKAN	24
F06 IRIGASI	30
F07 PENGOLAHAN TANAH	32
F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN.....	33
F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN	34
F50 STRUKTUR TANAMAN	51
F60 FISILOGI DAN BIOKIMIA TANAMAN.....	53
F62 FISILOGI TANAMAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN	55
H00 PERLINDUNGAN TANAMAN	
H10 HAMA TANAMAN	56
H20 PENYAKIT TANAMAN.....	63
H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN	67
J00 TEKNOLOGI PASCA PANEN	
J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN.....	68
L00 ILMU PRODUKSI DAN PERLINDUNGAN HEWAN	
L02 PAKAN HEWAN	69
L20 EKOLOGI HEWAN	71
L73 PENYAKIT HEWAN	71

N00 MESIN DAN ENJINIRING	
N01 ENJINIRING PERTANIAN	72
N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN	73
P00 SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN	
P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH.....	79
P34 BIOLOGI TANAH.....	81
P35 KESUBURAN TANAH.....	82
P36 EROSI, KONSERVASI DAN REKLAMASI TANAH.....	83
Q00 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN	
Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN	84
Q04 KOMPOSISI PANGAN	91
Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON-PANGAN DAN NON-PAKAN	94
INDEKS PENGARANG	95
INDEKS SUBJEK	103
INDEKS JURNAL	117

C20 PENYULUHAN

001 INDRANINGSIH, K.S.

Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usaha tani terpadu. *Effects of extension to farmers' decision in adopting integrated farming technology* / Indraningsih, K.S. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2011) v. 29(1) p. 1-24, 5 ill., 4 tables; 29 ref.

EXTENSION ACTIVITIES; FARMING SYSTEMS; FARMERS; ADVISORY OFFICERS; INNOVATION ADOPTION; DECISION MAKING; MARGINAL LAND.

Indonesia memiliki potensi lahan pertanian marjinal untuk pengembangan agribisnis, namun belum dimanfaatkan dan dikelola dengan baik. Saat ini 17,1 juta hektar atau 22,8% dari lahan kering tersebut dibudidayakan untuk pertanian. Penelitian bertujuan untuk (1) mengkaji persepsi petani terhadap penyuluhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan persepsi tersebut (2) mengkaji persepsi petani terhadap ciri-ciri inovasi teknologi usaha tani terpadu yang diperkenalkan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan persepsi tersebut; dan (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi teknologi. Penelitian menggunakan metode survei yang bersifat eksplanasi. Unit analisis adalah individu, petani responden penelitian. Populasi dalam penelitian adalah semua petani yang berada di Desa Talaga, Kecamatan Cugenang, Kabupaten Cianjur dan Desa Jatiwangi, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut. Penentuan jumlah sampel petani menggunakan rumus Slovin sebanyak 302 petani responden. Pengambilan sampel petani menggunakan teknik sampel acak stratifikasi (*stratified random sampling*), dengan stratifikasi petani adopter dan petani nonadopter. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2008 - Maret 2009. Analisis data mencakup (1) analisis deskriptif: distribusi frekuensi dan rasio Odds, serta (2) analisis inferensial: korelasi Pearson, regresi ganda, dan analisis jalur. Hasil penelitian menunjukkan (1) faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani adopter terhadap penyuluhan adalah mobilitas, intelegensi, tingkat keberanian berisiko, serta kerja sama, sedangkan petani nonadopter adalah daya beli, kerja sama, keterdedahan terhadap media, dan ketersediaan fasilitas keuangan; (2) faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani adopter terhadap karakteristik inovasi adalah tingkat pendapatan, luas lahan, sikap terhadap perubahan, kompetensi dan peran penyuluh, dan pada petani nonadopter adalah intelegensi, keberanian berisiko, kekosmopolitan, ketersediaan input, ketersediaan sarana pemasaran, dan (3) faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani adopter untuk mengadopsi teknologi adalah manfaat langsung dari teknologi berupa keuntungan relatif, kesesuaian teknologi, serta persepsi petani terhadap pengaruh media/informasi interpersonal, pada petani nonadopter adalah kesesuaian dan kerumitan teknologi serta persepsi petani terhadap pengaruh media/informasi interpersonal sebagai penyampai teknologi yang komunikatif bagi petani.

C30 DOKUMENTASI DAN INFORMASI

002 SUMARDJO

Manfaat sistem informasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk keberdayaan petani sayur. *Use of information system based on information and communication technology for vegetable farmers empowerment* / Sumardjo (Institut Pertanian Bogor. Pusat Kajian Resolusi Konflik dan Pemberdayaan LPPM); Lubis, D.P.;

Mulyani, E.S.; Mulyandari, R.S.H. *Informatika Pertanian*. ISSN 0852-1743 (2011) v. 20(1) p. 14-29, 8 ill., 6 tables; 21 ref.

FARMERS; VEGETABLES; INNOVATION; INFORMATION TECHNOLOGY; COMMUNICATION TECHNOLOGY; INFORMATION SYSTEMS.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan kontribusi yang nyata dalam proses berkembangnya sistem pengembangan informasi pertanian, khususnya sebagai media komunikasi inovasi pertanian. Penelitian bertujuan untuk: 1) menganalisis manfaat sistem informasi berbasis TIK; 2) mengungkap hambatan-hambatan yang terjadi dalam pengembangan sistem informasi berbasis TIK; 3) mengungkap faktor-faktor dominan yang mempengaruhi aksesibilitas petani terhadap sistem informasi berbasis TIK untuk meningkatkan keberdayaan petani sayuran dalam proses pengambilan keputusan usaha tani; dan 4) merancang strategi pengembangan sistem informasi berbasis TIK untuk meningkatkan keberdayaan petani sayuran dalam proses pengambilan keputusan usaha tani. Penelitian dilakukan di Cianjur (Jawa Barat) dan Batu (Jawa Timur) pada bulan Juli-November 2010 dengan menggunakan metode survei yang bersifat eksplanatori dan deskriptif. Penentuan responden dilakukan secara convenience terhadap 200 petani yang menguasai lahan untuk berusaha tani sayuran dan memiliki akses terhadap teknologi informasi (minimal telepon rumah) untuk mendukung kegiatan usaha tani. Analisis data dilakukan dengan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (r) dan uji-t menggunakan SPSS 19. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TIK mampu meningkatkan aksesibilitas petani terhadap informasi pasar dan teknologi pertanian. Faktor dominan yang mempengaruhi aksesibilitas petani terhadap sistem informasi berbasis TIK adalah pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam menggunakan TIK, serta kepemilikan TI, pendidikan formal, umur, dan status sosial. Faktor dominan yang mempengaruhi tingkat keberdayaan petani adalah intensitas menggunakan TIK, tingkat manfaat TIK yang dapat dirasakan, dan intensitas menggunakan TIK. Strategi pengembangan sistem informasi pertanian berbasis TIK adalah memperkuat konektivitas dengan teknologi yang sesuai dan pelibatan secara aktif kelembagaan yang terkait dalam pengembangan konten didampingi dengan proses sosialisasi dan pelatihan.

E10 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN

003 DRAJAT, B.

Peluang peningkatan nilai tambah kakao domestik melalui regulasi perdagangan. *Opportunities for increasing domestic added value of cocoa through trade regulation* / Drajat, B. (Riset Perkebunan Nusantara (P.T.), Bogor). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 130-149, 7 tables; 11 ref.

COCOA BEANS; ECONOMICS; TRADE; MARKETS; VALUE ADDED; INDONESIA.

Beroperasinya perusahaan multinasional dalam perdagangan biji kakao di Indonesia tidak terlepas dari kebijakan liberalisasi perdagangan dan investasi melalui kebijakan penanaman modal asing (PMA) dan kebebasan perusahaan multinasional untuk membeli kakao langsung dari petani. Liberalisasi perdagangan domestik pada pasar biji kakao mengakibatkan adanya perubahan kekuatan pasar domestik dan menempatkan perusahaan PMA dalam posisi dominan. Penelitian ini bertujuan untuk (i) menganalisis dampak dari kekuatan (dominansi) pasar dari perusahaan multinasional kakao, (ii) menganalisis kemungkinan deregulasi

perdagangan domestik biji kakao, dan (iii) menduga potensi peningkatan nilai tambah industri hilir kakao nasional dengan adanya regulasi perdagangan domestik biji kakao. Pelaksanaan penelitian melalui beberapa kegiatan, yaitu: (i) *desk study*, (ii) survei ke petani, pedagang dan pengeksport biji kakao, industri hilir kakao, dan pelaku usaha kakao lainnya; (iii) wawancara khusus untuk menggali berbagai informasi dari berbagai nara sumber terkait dengan regulasi perdagangan biji kakao domestik dan nilai tambah industri hilir kakao; (iv) *focus group discussion* (FGD) dengan mengundang para stakeholders yang kompeten sebagai peserta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak dari dominansi pasar oleh perusahaan multinasional adalah semakin sedikitnya pangsa ekspor perusahaan nasional dari tahun 2007 - 2009. Dengan kekuatan perusahaan multinasional di satu pihak dan belum berkembangnya industri hilir di pihak lain, maka terdapat kemungkinan melakukan deregulasi kebijakan perdagangan domestik dengan melanjutkan regulasi baru (bea keluar biji kakao) dan menambahnya dengan kebijakan peningkatan mutu biji kakao, mengarahkan perusahaan pengeksport multinasional ke industri hilir melalui kerjasama dengan industri pengolahan domestik yang saat ini mengalami *idle capacity* dan eskalasi tarif impor untuk kakao olahan. Dengan regulasi ini, peluang peningkatan nilai tambah kakao domestik akan makin besar. Pengembangan industri hilir kakao berpotensi meningkatkan nilai tambah minimal 10%.

E11 EKONOMI DAN KEBIJAKAN LAHAN

004 IDJUDIN, A.A.

Peranan konservasi lahan dalam pengelolaan perkebunan. *Role of land conservation in plantation management* / Idjudin, A.A. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. ISSN 1907-0799 (2011) v. 5(2) p. 103-116, 4 tables; 22 ref.

PLANTATIONS; MANAGEMENT; LAND MANAGEMENT; SLOPING LAND; CONSERVATION TILLAGE; AGROFORESTRY; CROPPING SYSTEMS; EROSION CONTROL.

Masalah utama dalam usaha tani pada lahan kering berlereng tanpa disertai tindakan konservasi tanah adalah erosi tanah. Erosi tanah menyebabkan terjadinya kerusakan lahan pertanian berupa kemunduran sifat-sifat (fisik, kimia, dan biologi) tanah serta menurunkan produktivitas lahannya. Erosi tanah sangat merugikan, produktivitas tanahnya semakin rendah. Peranan teknik konservasi tanah sangat penting dalam menanggulangi erosi dan memperbaiki tanah yang telah rusak. Teknik konservasi tanah adalah cara-cara pengawetan tanah, yang merangkum tiga macam pengertian yaitu: a) melindungi tanah terhadap kerusakan-kerusakan, b) memperbaiki tanah yang telah rusak, dan c) membuat tanah sedapat mungkin menjadi subur. Dalam praktek penerapan teknik konservasi tanah di lapangan, digunakan dua metode konservasi tanah yaitu metode konservasi mekanik dan metode konservasi vegetatif. Metode konservasi mekanik adalah berupa pembuatan bangunan-bangunan pencegahan erosi dan manipulasi mekanik tanah dan permukaan tanah (pengolahan tanah menurut kontur, pembuatan teras, guludan, saluran pembuangan air (SPA), bangunan terjunan air (BTA), rorak, chekdam sumbat gully, dan sebagainya. Sedangkan metode vegetatif ditujukan untuk mengurangi energi pukulan butir-butir hujan di permukaan tanah, mengurangi kecepatan aliran permukaan (*run off*), memperbesar kapasitas infiltrasi dan mengurangi kandungan air tanah. Kemampuan teknik konservasi tanah di lahan kering terhadap erosi tanah dan produktivitasnya berbeda untuk tiap lokasi. Hal ini karena daya dukung lahan (spesifik tapak, sifat dan watak tanah serta iklim) yang berlainan.

Kesungguhan pengguna teknologi dalam menjalankan teknik konservasi tanah ikut menentukan keberhasilan peningkatan lahan kering yang terdegradasi.

E12 TENAGA KERJA DAN KESEMPATAN KERJA

005 MAHYUDDIN

Elastisitas permintaan tenaga kerja dan kekakuan upah riil sektoral di Sulawesi Selatan. *Elasticity of labour demand and sector real wages rigidity in South Sulawesi Province* / Mahyuddin (Universitas Hasanuddin, Makassar. Fakultas Pertanian); Zain, M.M. *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2010) v. 28(2) p. 133-151, 3 ill., 4 tables; 17 ref.

LABOUR; LABOUR REQUIREMENTS; ELASTICITY; REMUNERATION; ECONOMIC GROWTH; SULAWESI.

Studi ini bertujuan untuk mengukur elastisitas permintaan tenaga kerja dan tingkat kekakuan upah riil serta mempelajari perilaku dinamis upah riil sektoral di Sulawesi Selatan. Elastisitas permintaan tenaga kerja dianalisis dengan metode OLS, tingkat kekakuan upah menggunakan *Error Correction Model* (ECM) dan perilaku dinamis upah riil menggunakan metode *Impuls Respon Function* (IRF). Hasil menunjukkan bahwa elastisitas permintaan tenaga kerja terhadap upah riil adalah inelastis di semua sektor. Elastisitas permintaan tenaga kerja atas perubahan berbagai sumber-sumber pertumbuhan ekonomi juga inelastis di semua sektor. Kesempatan kerja sektor pertanian dan industri lebih merespon peningkatan ekspor dan investasi, sedangkan sektor lainnya lebih merespon peningkatan konsumsi masyarakat. Produktivitas tenaga kerja dan impor signifikan mereduksi kesempatan kerja di semua sektor. Lebih lanjut, sektor industri memiliki upah riil yang lebih kaku dibandingkan upah riil sektor pertanian dan sektor lainnya. Upah riil sektor industri membutuhkan waktu sekitar 4,6 tahun untuk mencapai kondisinya, sedangkan sektor pertanian hanya memerlukan waktu sekitar 1,5 tahun dan sektor lainnya sekitar 2,2 tahun. Peningkatan daya saing komoditi ekspor dan penciptaan iklim investasi yang kondusif merupakan langkah strategis untuk perluasan kesempatan kerja. Selain itu, kebijakan seperti penetapan UMR yang lebih sesuai dengan upah pasar juga dipandang strategis untuk mengurangi kekakuan upah di Sulawesi Selatan.

E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

006 ISHAK, A.

Persepsi dan tingkat adopsi petani padi terhadap penerapan *System of Rice Intensification* (SRI) di Desa Bukit Peninjauan I, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma. *Perception and the adoption of the application of System of Rice Intensification (SRI) by rice farmers in the District of Seluma* / Ishak, A.; Afrizon (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu). *Informatika Pertanian*. ISSN 0852-1743 (2011) v. 20(2) p. 76-80, 4 tables; 9 ref.

RICE; INNOVATION ADOPTION; PUBLIC OPINION; FARMERS; TECHNOLOGY TRANSFER; PRODUCTIVITY.

Adopsi teknologi pertanian oleh petani sangat ditentukan oleh kebutuhan dan kemampuan petani menerapkan teknologi tersebut di lapangan. *System of Rice Intensification* (SRI)

merupakan pendekatan dalam teknik budi daya padi yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas padi sawah irigasi. Untuk mengetahui persepsi dan adopsi petani terhadap SRI di Kabupaten Seluma, Propinsi Bengkulu, telah dilakukan penelitian di Desa Bukit Peninjauan I, Kecamatan Sukaraja. Desa ini merupakan satu-satunya desa di Kabupaten Seluma yang mulai mengembangkan teknologi SRI sejak tahun 2009. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - April 2011 dengan melakukan sensus terhadap 65 petani anggota Gapoktan Bumi Sari, pelaksana program SRI yang dibina oleh Dinas Pertanian Kabupaten Seluma. Data diolah secara deskriptif untuk mengetahui persepsi dan tingkat adopsi terhadap SRI. Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani dianalisis dengan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh petani memiliki persepsi yang baik terhadap SRI, namun adopsi teknologi petani masih rendah karena 69,23% komponen teknologi SRI belum diadopsi petani sesuai anjuran. Dari 6 komponen teknologi SRI yaitu (1) umur bibit muda, (2) jumlah bibit satu batang per lobang, (3) jarak tanam, (4) pengairan, (5) pendangiran, dan (6) asupan bahan organik, hanya jarak tanam, dan pengairan yang diadopsi. Rendahnya adopsi terhadap SRI disebabkan oleh tingginya risiko yang akan dihadapi seperti bibit dipindah ke lapangan masih terlalu kecil (umur 8-15 hari), dan ancaman hama penyakit terhadap penanaman dengan satu lubang satu tanaman. Selain itu pendangiran dan asupan bahan organik tidak diadopsi karena dirasakan petani menambah tenaga kerja dan biaya produksi padi. Adopsi petani terhadap teknologi SRI tidak dipengaruhi secara nyata oleh umur, tingkat pendidikan, luas penguasaan lahan dan tingkat pendapatan.

E16 EKONOMI PRODUKSI

007 JAMAL, H.

Faktor penentu produktivitas kedelai di lahan pasang surut Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. *Determinants for soybean productivity in tidal land of Tanjung Jabung, Timur District, Jambi Province* / Jamal, H. (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jambi); Jumakir. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(1) p. 49-62, 1 ill., 18 ref. Appendices.

GLYCINE MAX; SOYBEANS; PRODUCTIVITY; CROPPING PATTERNS; TECHNOLOGY TRANSFER.

Kajian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penentu terhadap produktivitas kedelai yang ditanam di lahan pasang surut di salah satu sentra produksi kedelai Provinsi Jambi. Pengumpulan data dilakukan melalui survei terhadap 60 petani responden di Kelurahan Bandar Jaya dan Desa Marga Mulya pada MT 2009. Analisis data dilakukan dengan menggunakan model regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peubah penerapan teknologi yang memiliki keberartian nyata ($\alpha = 0,05$) untuk menjelaskan produktivitas kedelai (Y) adalah penggunaan varietas anjuran (X1), pemupukan (X3), dan penggunaan pupuk kandang (X4) dengan persamaan regresi $Y = - 772 + 131X1 + 110X3 + 77X4$. Persamaan regresi dari ketiga peubah ini menghasilkan koefisien determinasi (R^2) = 0,487. Faktor sosial ekonomi yang memiliki keberartian nyata ($\alpha = 0,05$) dalam menjelaskan tingkat penerapan teknologi (Y) adalah tingkat pengetahuan petani (X1), luas areal pertanaman (X3), ketersediaan sarana produksi (X4), dan keikutsertaan dalam kegiatan PTT tahun 2008 (D2) dengan persamaan regresi $Y = 0,47 + 0,64X1 - 0,48X3 + 0,33X4 + 0,60D2$. Persamaan regresi dari keempat peubah ini menghasilkan koefisien determinasi (R^2) = 0,664. Disimpulkan bahwa penggunaan varietas benih anjuran merupakan faktor penentu

yang paling dominan dalam upaya peningkatan produktivitas kedelai serta peningkatan pengetahuan petani sebagai faktor penentu dalam penerapan teknologi budi daya kedelai di lokasi penelitian.

E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI

008 ABIDIN, Z.

Analisis struktur biaya, keuntungan dan titik impas usaha penangkaran benih padi di Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *Cost structure analysis, profit and break even point of seed production of rice at Konawe Regency, Southeast Sulawesi Province* / Abidin, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(2) p. 92-99, 3 tables; 14 ref.

RICE; SEED PRODUCTION; COST BENEFIT ANALYSIS; BREAK EVEN POINTS; PROFITS; SULAWESI.

Penggunaan benih unggul merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas padi. Untuk mendorong penggunaan benih bermutu, maka salah satu hal yang perlu dikembangkan adalah penangkaran benih. Penelitian dilakukan untuk mengetahui struktur biaya, keuntungan dan titik impas usaha penangkaran benih padi di Kabupaten Konawe. Penelitian dilakukan di Desa Karandu Kecamatan Wawotobi Kabupaten Konawe. Penelitian dilakukan dengan melibatkan 85 KK petani dan lahan seluas 74 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur biaya untuk produksi benih berturut-turut adalah untuk tenaga kerja 54%, biaya prosesing 24% dan biaya saprodi 22% (benih, pupuk dan pestisida). Usaha penangkaran benih memberikan keuntungan yang relatif tinggi yaitu sebesar Rp 9.412.100/ha. Selanjutnya titik impas produksi (TIP) dan titik impas harga (TIH) usaha penangkaran benih adalah masing-masing sebesar 1.644 kg/ha dan Rp 1.089/kg. Untuk mencapai upah minimum propinsi (UMP) Sultra, luas usaha penangkaran benih yang harus diusahakan adalah 0,30 ha. Usaha penangkaran benih padi tetap layak diusahakan sepanjang tidak terjadi penurunan produksi sebesar 30%, penurunan harga 30% dan kenaikan biaya produksi sebesar 30%. Usaha penangkaran benih yang berbasis masyarakat dapat mendorong keberhasilan pelaksanaan program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN).

009 ABIDIN, Z.

Kajian laba dan titik impas usaha tani padi hibrida di Sulawesi Tenggara. *Income and break even point analysis of hybrid rice farming at Southeast Sulawesi* / Abidin, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(3) p. 160-170, 5 tables; 20 ref.

RICE; HYBRIDS; FARMING SYSTEMS; PROFITABILITY; PRODUCTIVITY; MARKETING; FARM INCOME; COST BENEFIT ANALYSIS; SULAWESI.

Padi hibrida adalah salah satu terobosan teknologi untuk meningkatkan produktivitas padi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui laba, titik impas, dan usaha tani padi hibrida di

Sulawesi Tenggara. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei terhadap 120 orang responden yang telah menanam padi hibrida di tiga kabupaten yaitu Kabupaten Konawe, Kabupaten Konawe Selatan dan Kabupaten Kolaka. Hasil survei menunjukkan bahwa produktivitas rata-rata padi hibrida adalah 4,2 t/ha. Produktivitas ini masih lebih rendah dari potensi padi hibrida yang dapat mencapai 12 t/ha. Secara finansial padi hibrida layak diusahakan dengan nilai B/C 0,91 dan laba usaha tani sebesar Rp 4.029.000/ha. Titik impas produksi (TIP) dan titik impas harga (TIH) padi hibrida masing-masing sebesar 2,2 t/ha dan Rp 1.048/kg. Dengan produktivitas padi hibrida yang dicapai saat ini hanya 4,2 t/ha, maka dengan mengubah padi inbrida menjadi padi hibrida akan mendatangkan kerugian. Pengusahaan padi hibrida hanya akan menguntungkan dan menarik bagi petani jika produktivitas padi hibrida minimal 4,8 t/ha/mt. Pengusahaan padi hibrida sangat sensitif terhadap adanya perubahan harga input. Peningkatan harga input 5% masih memberikan keuntungan, akan tetapi kurang menarik bagi petani karena nilai B/C <1. Dari sisi harga produksi, meskipun ada kenaikan sebesar 20%, petani kurang berminat untuk mengusahakan padi hibrida jika pada saat yang bersamaan terjadi kenaikan harga lebih sebesar 15%. Untuk mengembangkan padi hibrida di Sulawesi Tenggara, maka pemerintah perlu menyiapkan beberapa kebijakan diantaranya pendampingan teknologi, penyediaan benih dan pupuk bersubsidi, pemetaan kesesuaian lahan dan sosial masyarakat serta jaminan pasar. Dengan regulasi tersebut, maka produktivitas dapat ditingkatkan dan dapat menarik minat petani untuk menanam padi hibrida.

010 KUSNADI, N.

Analisis efisiensi usaha tani padi di beberapa sentra produksi padi di Indonesia. *Rice farming efficiency analysis in some rice producing areas in Indonesia* / Kusnadi, N.; Tinaprilla, N. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Ekonomi dan Manajemen); Susilowati, S.H.; Purwoto, A. *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2011) v. 29(1) p. 25-48, 2 ill., 4 tables; 19 ref.

ORYZA SATIVA; FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; PRODUCTION INCREASE; FARMERS; INDONESIA.

Upaya peningkatan produksi beras nasional melalui efisiensi produksi saat ini menjadi alternatif yang penting, mengingat alternatif melalui jalur ekstensifikasi melalui perluasan areal tampaknya semakin sulit ditempuh. Penyediaan lahan pertanian produktif semakin terbatas dan konversi lahan dari pertanian ke nonpertanian sulit dibendung karena berbagai alasan. Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis produksi padi di beberapa provinsi sentra produksi padi nasional dan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi padi tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani padi di lima provinsi sentra di Indonesia telah efisien dengan rata-rata efisiensi 91,86%. Peningkatan efisiensi akan memberikan hasil lebih baik jika diarahkan ke luar Jawa. Lahan menjadi faktor paling responsif dalam upaya peningkatan produksi. Faktor yang berpengaruh nyata terhadap inefisiensi yaitu umur petani, pendidikan petani, dummy musim, dummy kelompok tani, dummy status kepemilikan lahan, kepemilikan persil, dan dummy lokasi Jawa dan luar Jawa.

011 SAHARA, D.

Kajian efisiensi keuntungan usaha tani lahan sawah di Sulawesi Tenggara. *Efficiency study of profits in irrigated rice farming in Southeast Sulawesi* / Sahara, D. (Balai

Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(2) p. 108-120, 6 tables; 17 ref. Appendix

ORYZA SATIVA; IRRIGATED RICE; VEGETABLES; FARMING SYSTEMS; EFFICIENCY; PROFITABILITY; RAINFED FARMING; SULAWESI.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Konawe sebagai sentra lahan sawah irigasi dan Kabupaten Konawe Selatan sebagai sentra lahan sawah tadah hujan. Usaha tani yang dilakukan petani di lahan sawah adalah usaha tani padi dan sayur. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi keuntungan dan sumber-sumber inefisiensi, mengetahui elastisitas keuntungan dan mengetahui kehilangan keuntungan. Analisis efisiensi keuntungan menggunakan fungsi keuntungan translog dengan *multi input* dan *multi output*. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar petani lahan sawah belum mencapai keuntungan yang maksimal, dan faktor-faktor yang menyebabkan inefisiensi pada lahan irigasi adalah pengalaman usaha tani, pendidikan, *share* pendapatan dari luar usaha tani dan jumlah anggota keluarga, sedangkan pada lahan tadah hujan inefisiensi disebabkan oleh jumlah anggota keluarga. Petani yang tidak efisien mengalami kehilangan keuntungan yang lebih besar, dan perubahan keuntungan lebih responsif terhadap perubahan harga padi dan upah tenaga kerja dibandingkan dengan harga sayur dan harga pupuk. Implikasi kebijakan yang dapat diberikan adalah masih diperlukan adanya kebijakan harga padi, insentif upah bagi petani padi serta peningkatan pendidikan petani.

012 SAMANHUDI

Implementasi program SL-PTT kedelai di Jawa Tengah. *Implementation of field school for integrated crop management (SL-PTT) on soybean in Central Java* / Samanhudi; Sutrisno, J.; Yunus, A.; Sholahuddin; Sutopo (Universitas Sebelas Maret Surakarta. Fakultas Pertanian). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 232-244, 2 tables; 7 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; PRODUCTIVITY; SEED TECHNOLOGY; CROP MANAGEMENT.

Pelaksanaan SL-PTT kedelai di Jawa Tengah pada tahun 2008 secara umum berjalan dengan baik, namun sebagian besar belum mampu meningkatkan produktivitas. Produktivitas kedelai melalui SL-PTT pada tahun 2008 lebih rendah dari tahun-tahun sebelumnya, jauh dari target yang ditetapkan pemerintah sebesar 16,5 t/ha. Kendala utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas kedelai adalah karena tanaman kekurangan air dan pengelolaan tanaman pada lahan bukan laboratorium lapang (non-LL) belum seintensif pengelolaan tanaman pada lahan LL. Untuk pengembangan budi daya kedelai ke depan, ketersediaan benih unggul mutlak diperlukan. Oleh sebab itu, teknologi perbenihan kedelai perlu dikembangkan. Selain itu, pergiliran tanaman dan pengaturan pola tanam.

013 SAPTANA

Analisis efisiensi teknis produksi usaha tani cabai merah besar dan perilaku petani dalam menghadapi risiko. *Production technical efficiency analysis of great red chili farming and farmers behaviour in dealing with the risks* / Saptana (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor); Daryanto, H.K.; Kuntjoro. *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2010) v. 28(2) p. 153-188, 5 tables; 23 ref.

CAPSICUM ANNUUM; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION; PRODUCTION FUNCTIONS; FARMERS; BEHAVIOUR; RISK.

Penelitian bertujuan untuk (a) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha tani cabai merah besar; (b) menganalisis faktor-faktor utama yang mempengaruhi inefisiensi teknis dalam usaha tani cabai merah besar; serta (c) menganalisis perilaku petani cabai merah besar dalam menghadapi risiko usaha tani dan harga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peubah baik yang sifatnya teknis maupun sosial ekonomi yang dimasukkan dalam model adalah memiliki tanda sesuai harapan dan sebagian signifikan. Beberapa input bersifat sebagai pengurang risiko seperti penggunaan benih, pupuk N, PPC, dan tenaga kerja luar keluarga, sedangkan beberapa *input-input* lainnya bersifat sebagai pembangkit risiko. Rata-rata nilai TE baik yang tanpa maupun dengan memasukkan unsur risiko masing-masing sebesar 0,83 dan 0,82, tetapi dengan sebaran TE yang berbeda. Proporsi petani yang mencapai TE lebih dari 0,80 masing-masing sebesar (68,68%) tanpa memasukkan risiko dan (71,71%) dengan memasukkan risiko. Perilaku petani cabai merah besar terhadap harga adalah berani mengambil risiko (*risk taker*). Implikasi kebijakan penting adalah menjadikan petani dengan nilai TE kurang dari 0,80 dapat dijadikan fokus sasaran peningkatan kemampuan teknis dan kapabilitas manajerialnya. Perakitan dan penerapan teknologi ke depan dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan masukan yang berlebih dan meningkatkan masukan yang menjadi faktor pembatas peningkatan produksi cabai merah besar.

014 TAHIR, A.G.

Analisis efisiensi produksi sistem usaha tani kedelai di Sulawesi Selatan. *Production efficiency analysis of soybean farming systems in South Sulawesi* / Tahir, A.G. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar); Darwanto, D.H.; Mulyo, J.H.; Jamhari. *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2010) v. 28(2) p. 133-151, 6 tables; 10 ref.

GLYCINE MAX; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION INCREASE; ECONOMIC ANALYSIS; SULAWESI.

Kedelai merupakan komoditas pangan utama setelah padi dan jagung, dengan permintaan yang terus meningkat dari tahun ke tahun (8,74%/th). Akibatnya, impor kedelai tetap berlangsung dalam jumlah besar (1,2 juta ton pada tahun 2008). Penelitian efisiensi produksi sistem usaha tani kedelai dilakukan di Sulawesi Selatan pada tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut sebagai daerah sentra produksi kedelai. Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usaha tani kedelai, serta untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis dan keuntungan usaha tani kedelai menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang diestimasi dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan fungsi keuntungan yang diturunkan dari fungsi produksi

Cobb-Douglas dengan menggunakan teknik *Unit Output Price Cobb-Douglas Profit Function* (UOP-CDPF). Hasil analisis fungsi produksi menunjukkan bahwa secara teknis faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi kedelai adalah tingkat pengalaman petani, jumlah angkatan kerja dalam keluarga, jumlah pupuk urea, jumlah pupuk KCl, jumlah pupuk organik, *dummy* status kepemilikan lahan sistem bagi hasil, *dummy* varietas kedelai (varietas unggul), *dummy* jarak tanam (40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm), dan *dummy* tipe lahan. Ketiga input produksi (pupuk) tersebut masih dapat dinaikkan jumlahnya untuk meningkatkan produksi. Faktor-faktor yang berpengaruh positif terhadap peningkatan TER (*technical efficiency rating*) pada usaha tani kedelai adalah luas lahan garapan petani, umur petani, tingkat pendidikan petani, dan tingkat pengalaman petani. Oleh karena itu, pencapaian efisiensi masih dimungkinkan dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja upahan (luar keluarga) untuk menambah pendapatan, serta mengurangi penggunaan benih kedelai, tenaga kerja upahan, dan luas lahan garapan untuk meningkatkan keuntungan usaha tani kedelai.

015 WINARDI

Peluang penerapan usaha tani konservasi untuk pertanaman gambir di Sumatera Barat. *Opportunity of conservation farming implementation for cropping gambier in West Sumatra* / Winardi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. ISSN 1907-0799 (2011) v. 5(2) p. 95-102, 4 tables; 14 ref.

UNCARIA GAMBIR; CULTIVATION; CONSERVATION TILLAGE; LAND MANAGEMENT; FARMING SYSTEMS; SUMATRA.

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan salah satu komoditas unggulan spesifik Sumatera Barat dari subsektor perkebunan. Total areal penanaman gambir di Sumatera Barat dewasa ini meliputi 18.204 ha dengan produksi 10.114 t/th. Areal penanaman gambir terkonsentrasi di dua wilayah yakni Kabupaten Limapuluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan. Gambir umumnya diusahakan oleh petani tradisional di kawasan hutan, baik hutan lindung maupun hutan kemasyarakatan. Wilayah tersebut biasanya berlereng curam sehingga tidak diperuntukkan sebagai kawasan budi daya. Kelas kemampuan lahan di wilayah tersebut berkisar dari Kelas V sampai Kelas VIII. Rendahnya kemampuan petani baik dari cara bercocok tanam maupun ekonomi menyebabkan teknologi budi daya gambir dilakukan seadanya. Hal yang demikian memberi peluang untuk terjadinya degradasi lahan pada perkebunan gambir. Usaha tani konservasi dengan praktek wanatani berpeluang dikembangkan untuk usaha tani gambir karena berbiaya murah, berpeluang meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan. Usaha tani konservasi tersebut telah biasa dilakukan oleh sebagian petani gambir.

E21 AGROINDUSTRI

016 ALIUDIN

Efisiensi dan pendapatan usaha gula aren cetak: kasus pada perajin gula aren cetak di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *Efficiency and income of palm sugar small business: a case study of palm sugar small business in Cimenga Village, Cijaku District, Lebak Regency, Banten Province* / Aliudin; Sariyoga, S.; Anggraeni, D. (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang-Banten. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2011) v. 29(1) p. 71-85, 5 tables; 10 ref.

SUGAR; SUGAR PALMS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; INCOME; VALUE ADDED; PRODUCTION; ELASTICITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan faktor produksi, nilai tambah, dan keuntungan usaha kerajinan gula aren cetak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Penentuan lokasi penelitian ditetapkan secara sengaja. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *stratified random sampling* dengan dasar stratifikasi jumlah bahan baku yang digunakan perajin. Jumlah sampel terpilih sebanyak 54 perajin. Penelitian dilakukan di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku, Kabupaten Lebak dengan alasan bahwa usaha gula aren cetak di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku berpotensi untuk dikembangkan dibandingkan dengan daerah lain. Hal tersebut dapat dilihat dari total produksi yaitu 364,20 ton dengan jumlah unit usaha sebanyak 876 unit mampu menyerap tenaga kerja sebesar 1.408 orang. Waktu penelitian dilaksanakan selama satu tahun. Alat analisis efisiensi usaha digunakan dengan metode fungsi produksi *Cobb Douglas*, sedangkan analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan nira aren, tenaga kerja, dan bahan bakar belum efisien. Efisiensi penggunaan bahan baku nira aren, tenaga kerja, dan bahan bakar kurang dari satu tetapi bernilai positif. Nilai ini menunjukkan penambahan ketiga faktor produksi tersebut masih merespons terhadap produksi gula aren cetak. Penggunaan ketiga faktor produksi menunjukkan *decreasing rate* karena nilainya kurang dari satu yaitu 0,57. Kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga sudah mampu memberikan nilai tambah 74%. Pendapatan yang diperoleh perajin dalam satu kali proses produksi Rp 29.823,81. Agar usaha gula aren cetak efisien diperlukan strategi melalui usaha secara berkelompok, karena usaha berkelompok dapat terjadi substitusi antarfaktor produksi. Selanjutnya strategi ini akan berdampak pada peningkatan nilai tambah dan keuntungan yang diperoleh perajin.

E50 SOSIOLOGI PEDESAAN DAN KEAMANAN MASYARAKAT

017 BUHARMAN B.

Dinamika indikator kesejahteraan petani pedesaan di Sumatera Barat. *Performance of the farmer welfare indicator in West Sumatra* / Buharman B.; Nurnayetti (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(2) p. 121-130, 7 tables; 10 ref.

FARMERS; SOCIAL WELFARE; SUMATRA.

Kajian indikator kesejahteraan petani pedesaan ditujukan untuk menentukan tingkat kesejahteraan petani pada sentra komoditas utama padi, sayur, dan karet yang menjadi sumber pendapatan utama mereka. Kajian dilaksanakan di enam nagari (desa) pada tiga kabupaten. Survei terstruktur dilakukan terhadap 15 petani contoh dari setiap desa (RA dan NRA) yang dikelompokkan atas tiga strata berdasarkan luas garapan, yakni luas, sedang dan sempit. Analisis tabulasi dilakukan terhadap nilai indikator kesejahteraan, yaitu: (i) perkembangan struktur pendapatan; (ii) pengeluaran untuk pangan; (iii) daya beli rumah tangga; (iv) ketahanan pangan rumah tangga, dan (v) nilai tukar petani. Hasil kajian menunjukkan bahwa struktur pendapatan periode 2007- 2009 dari usaha tani masih rendah, terutama dari padi dengan pangsa pendapatan 6,9-70,5%; 53,7-100,0% dari usaha tani sayuran; dan 42,2-90,6% dari usaha tani karet. Pada waktu bersamaan, pangsa pengeluaran untuk pangan berturut-turut: 41,7-80,4%; 22,9-67,1%; dan 43,1-76,0%. Daya beli rumah tangga petani padi 0,45-4,01; petani sayuran 1,15-8,68; dan petani karet 0,53-4,13 untuk

semua daerah dan strata. Tingkat ketahanan rumah tangga petani padi defisit (<1), sementara untuk petani sayuran dan karet tergolong surplus (>1). Indeks nilai tukar petani umumnya rendah (<1). Kelima parameter indikator kesejahteraan petani membuktikan bahwa dalam rentang waktu 3 tahun, tingkat kesejahteraan petani masih rendah. Oleh sebab itu, untuk memacu peningkatan pendapatan, faktor penyebab rendahnya tingkat kesejahteraan petani berupa terbatasnya infrastruktur, penguasaan aset produktif, kemampuan SDM dan aksesibilitas terhadap informasi teknologi dan modal perlu dipecahkan secara terintegrasi dan menyeluruh.

E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI

018 ASMARA, A.

Volatilitas harga minyak dunia dan dampaknya terhadap kinerja sektor industri pengolahan dan makroekonomi Indonesia. *International oil price volatility and its impact on manufacturing sector and Indonesian macroeconomic performance* / Asmara, A.; Oktaviani, R.; Kuntjoro; Firdaus, M. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Ekonomi Manajemen). *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2011) v. 29(1) p. 49-69, 2 ill., 4 tables; 19 ref. Appendices.

OILS; PRICES; VOLATILITY; MACROECONOMIC ANALYSIS; PROCESSING; INDUSTRY; INDONESIA.

Fluktuasi harga minyak dunia seringkali mempengaruhi kinerja sektor industri pengolahan dan kondisi makroekonomi Indonesia. Berangkat dari pemikiran tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis volatilitas harga minyak dunia dan dampaknya terhadap kinerja sektor industri dan makroekonomi. Metode analisis yang digunakan adalah model ARCH-GARCH dan CGE *Recursive Dynamic*. Harga minyak dunia menunjukkan volatilitas yang cenderung bervariasi antarwaktu (*time varying*) dan terus meningkat. Volatilitas harga minyak dunia tersebut memberikan pengaruh yang berbeda-beda bagi setiap industri. Namun demikian, volatilitas harga minyak dunia tersebut cenderung, memberikan pengaruh negatif terhadap kinerja sektor industri dan makroekonomi Indonesia. Daya tahan yang lebih baik terhadap *shock* volatilitas harga minyak dunia ditunjukkan oleh sektor industri yang cenderung memiliki keterkaitan yang kuat dengan sektor pertanian seperti terjadi pada sektor industri makanan olahan dan industri pupuk dan pestisida.

019 SWASTIKA, D.K.S.

Analisis senjang penawaran dan permintaan jagung pakan dengan pendekatan sinkronisasi sentra produksi, pabrik pakan, dan populasi ternak di Indonesia. *Gap analysis of supply and demand of corn forage by synchronization approach to production center, feed plant, animal population in Indonesia* / Swastika, D.K.S.; Agustian, A. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor); Sudaryanto, T. *Informatika Pertanian*. ISSN 0852-1743 (2011) v. 20(2) p. 65-75, 2 ill., 14 tables; 26 ref.

MAIZE; FEEDS; SUPPLY BALANCE; ANIMAL POPULATION; FORAGE; PRODUCTION.

Kebutuhan jagung untuk industri pakan tiap tahun terus meningkat sejalan dengan perkembangan industri peternakan. Permasalahannya adalah adanya ketidak-sinkronan

antara permintaan dan penawaran jagung untuk pakan. Pabrik pakan sering mengeluh sulit memperoleh jagung, namun petani juga sering mengeluh sulit menjual jagung. Kondisi ini mendorong penulis untuk mengkaji senjang penawaran dan permintaan jagung pakan dengan pendekatan sinkronisasi sentra produksi, pabrik pakan dan populasi ternak. Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) dari 10 provinsi sentra produksi jagung, 7 provinsi diantaranya merupakan sentra pabrik pakan; (2) kebutuhan jagung untuk pakan pabrikan 36,28% lebih tinggi dari pendekatan populasi; dan (3) pada tahun 2020, proyeksi permintaan jagung untuk pabrik pakan 28,52% diatas proyeksi kebutuhan berdasarkan populasi ternak. Jika produksi pakan pabrikan disesuaikan dengan populasi ternak, maka kebutuhan jagung untuk bahan baku pakan jauh lebih kecil. Ada indikasi bahwa orientasi pabrik pakan saat ini tidak hanya untuk pemenuhan kebutuhan pakan dalam negeri, tetapi juga untuk ekspor. Dengan sumber daya yang terbatas, terutama produksi jagung dalam negeri, maka sebaiknya pabrik pakan memfokuskan produksi pakan konsentrat untuk kebutuhan dalam negeri, sehingga tidak mengganggu perkembangan industri peternakan dalam negeri.

020 YANTU, M.R.

Integrasi pasar kakao biji perdesaan Sulawesi Tengah dengan pasar dunia. *Integration of cocoa bean at the rural markets in Central Sulawesi Province with the world market* / Yantu, M.R. (Universitas Tadulako, Palu. Fakultas Pertanian); Juanda, B.; Siregar, H.; Gonarsyah, I.; Hadi, S. *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2010) v. 28(2) p. 201-225, 2 ill., 6 tables; 30 ref.

COCOA BEANS; DOMESTIC MARKETS; WORLD MARKETS; PRICES; MARKETING CHANNELS; ECONOMICS; SULAWESI.

Penelitian ditujukan untuk (i) mengestimasi elastisitas transmisi harga kakao biji dari pasar internasional sampai ke tingkat petani di perdesaan Sulawesi Tengah, (ii) menganalisis integrasi pasar kakao biji, dan (iii) menganalisis derajat integrasi tersebut. Estimasi parameter ditempuh dengan pendekatan ekonometrik. Data yang digunakan berupa data panel dengan deret waktu 1985 - 2008 dan data primer dari hasil survei sampel rumah tangga petani dan pedagang kakao. Hasil analisis menunjukkan bahwa transmisi harga kakao biji berlangsung secara fluktuatif. Diperoleh pula temuan bahwa pasar kakao biji tingkat petani hingga ke kabupaten ternyata memiliki integrasi sangat lemah dan cenderung tersegmentasi. Di sisi lain, derajat integrasi pasar kakao biji tingkat kabupaten ke eksportir ternyata cukup tinggi, terutama untuk integrasi pasar jangka panjang.

E71 PERDAGANGAN INTERNASIONAL

021 MUSLIM, C.

Daya saing komoditas promosi ekspor manggis, sistem pemasaran dan kemantapannya di dalam negeri: studi kasus di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. *Competitiveness of mangosteen, export promotion, marketing system, and stability in domestic market: a case study in Purwakarta Regency, West Java Province* / Muslim, C.; Nurasa, T. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Jurnal Agro Ekonomi*. ISSN 0216-9053 (2011) v. 29(1) p. 87-111, 1 ill., 5 tables; 18 ref. Appendices.

MANGOSTEEN; EXPORTS; ECONOMIC COMPETITION; MARKETING; FARMING SYSTEMS; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Sumbangan ekspor buah manggis beberapa tahun terakhir ini sangat besar dalam rangka meningkatkan devisa negara dan pendapatan petani. Ekspor manggis menempati urutan pertama ekspor buah segar ke mancanegara. Manggis Indonesia memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang nyata untuk pasar ekspor. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2009 di Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat. Tujuan penelitian adalah: (i) menganalisis kelayakan finansial usaha tani manggis, (ii) menganalisis keunggulan komparatif dan kompetitif manggis, dan (iii) mengkaji dampak kebijakan pemerintah serta pengaruh perubahan harga masukan dan keluaran terhadap daya saing manggis di Indonesia. Penelitian menggunakan metode survei terstruktur melalui wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner. Data primer dikumpulkan dari 20 petani manggis, 5 pedagang, dan 2 eksportir, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait. Kelayakan finansial usaha tani manggis dihitung secara sederhana, sedangkan keunggulan komparatif dan kompetitif diestimasi dengan menggunakan metode *Policy Analysis Matrix* (PAM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada awal tahun diperoleh keuntungan yaitu pada tahun ke 6 dimana produksi mencapai 1,2 ton dengan keuntungan yang dicapai Rp 1,5 juta/ha. Produksi tertinggi terjadi pada tahun ke 18 yaitu 12,6 t/ha, dengan keuntungan yang dapat dicapai Rp 68,5 juta dan mengalami penurunan pada tahun ke 24 hingga 25. Hasil analisis nilai PCR sebesar 0,40 dan DRC 0,19 menyiratkan bahwa sistem komoditi ini juga memiliki keunggulan kompetitif maupun komparatif. Kebijakan pemerintah pada faktor produksi yang dapat diperdagangkan terbukti memberikan insentif kepada petani manggis seperti diukur dari nilai NPCI (0,76) <1, dan kebijakan terhadap harga manggis berdampak negatif dengan nilai NPCO (0,49) >1. Untuk kedepannya pemerintah perlu meluangkan perhatiannya sebagai pengambil kebijakan untuk mencermati beberapa indikator antara lain indikator perdagangan, serta indikator keunggulan kompetitif dan komparatif sehingga peluang untuk memanfaatkan perubahan tersebut dapat direalisasikan agar kesejahteraan petani manggis khususnya lebih terjamin.

F01 BUDI DAYA TANAMAN

022 RUNTUNUWU, E.

Keragaman waktu tanam tanaman padi di Pulau Kalimantan. *Variations in planting time of rice in Kalimantan, Indonesia* / Runtunuwu, E.; Syahbuddin, H.; Ramadhani, F. (Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Bogor). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 8-14, 7 ill., 22 ref.

ORYZA SATIVA; PLANTING DATE; RAIN; KALIMANTAN.

Saat tanam padi merupakan salah satu aspek pertanian yang menggambarkan mulainya waktu tanam yang diduga bervariasi antartempat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari variasi awal waktu tanam tanaman padi pada musim tanam pertama di Kalimantan. Waktu tanam adalah saat 8% dari luas baku sawah sudah ditanami. Analisis dilakukan dengan menggunakan data luas realisasi tanam rata-rata sepuluh harian pada level kecamatan selama periode 2000-2009 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Hasil menunjukkan bahwa petani di Kalimantan mulai menanam padi musim tanam pertama pada September I/II. Puncak tanamnya sangat bervariasi antarprovinsi, yaitu Oktober II/III (Kalimantan Barat), Januari dan Juni II/III (Kalimantan Timur), dan Maret III/April I (Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah). Apabila informasi ini dipetakan secara nasional, maka dapat digunakan untuk pemetaan waktu tanam pada skala nasional sebagai usaha dalam pemenuhan kebutuhan beras sepanjang tahun.

023 SANTOSO, B.B.

Keragaan hasil jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada berbagai umur pemangkasan. *Yield of Jatropha curcas L. at different pruning time* / Santoso, B.B. (Universitas Mataram . Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 69-76, 1 ill., 7 tables; 29 ref.

JATROPHA CURCAS; PRUNING; TIMING; CANOPY; YIELDS; LIPID CONTENT.

Hasil biji dan minyak jarak pagar (*Jatropha curcas*) merupakan fungsi dari bahan tanaman, kondisi lingkungan tumbuh, dan juga pemeliharaan bentuk tajuk tanaman. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh saat pemangkasan terhadap hasil biji dan kandungan minyak jarak pagar. Penelitian dilakukan November 2007 - November 2010 pada lahan kering di Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat menggunakan jarak pagar genotipe Lombok Barat. Percobaan didesain menurut rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan pemangkasan meliputi a) tanpa pemangkasan, b) pemangkasan bibit saat pindah tanam, c) pemangkasan saat tanaman berumur satu tahun, yaitu setelah panen, d) pemangkasan saat tanaman berumur dua tahun, yaitu setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan dan pemeliharaan tajuk tanaman jarak pagar merupakan praktik agronomi yang penting untuk mendapatkan hasil biji yang tinggi. Waktu atau umur yang baik dilakukannya pemangkasan selama tiga tahun siklus produksi adalah saat tanaman berumur satu tahun, yaitu dapat menghasilkan biji >4 t/ha.

024 SEMBIRING, H.

Perbaikan produktivitas padi tipe baru melalui pengelolaan kultur teknis. *Productivity improvement of new plant type of rice through the management of cultivation technique* / Sembiring, H.; Wardana, I P. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 136-143, 14 tables; 12 ref.

ORYZA SATIVA; NITROGEN FERTILIZERS; MICRONUTRIENT FERTILIZERS; APPLICATION RATES; SPACING; GROWTH; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTION INCREASE; YIELDS.

Potensi hasil padi tipe baru (PTB) dapat mencapai 10-20% lebih tinggi daripada varietas unggul biasa, tetapi tingkat kehampaan gabahnya tinggi. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik PTB dan ketidakseimbangan hara. Penelitian dilakukan di KP Sukamandi untuk mengetahui tanggap galur PTB terhadap pemupukan N dan hara mikro (Cu, Zn, S, Si and Mg) dengan cara tanam berbeda. Percobaan ini menggunakan rancangan acak terpisah (*split plot*) dengan lima ulangan. Petak utama adalah lima takaran pupuk N (0, 32, 64, 120, dan 240 kg N/ha) dan anak petak adalah kombinasi cara tanam dengan pemupukan hara mikro (Zn, Cu, S, Si dan Mg). Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dengan takaran 120 kg N/ha dan cara tanam jajar legowo 2:1 berpengaruh paling nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan pemberian pupuk mikro (Cu, Zn, S, Si dan Mg) tidak berpengaruh nyata. Hasil padi tertinggi diperoleh pada petakan yang dipupuk urea dengan takaran 240 kg N/ha. Cara tanam jajar legowo dan pemberian pupuk mikro tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil galur PTB.

025 SUBIHARTA

Potensi kacang tanah varietas lokal Sidoharjo dan Blora sebagai pakan sapi potong.
Potency of groundnut local varieties of Sidoharjo and Blora supporting the fodder availability at dry farm / Subiharta; Anwar, H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 424-430, 5 tables; 13 ref. 633.31/.4/SEM/a

ARACHIS HYPOGAEA; BEEF CATTLE; CULTIVATION; TECHNOLOGY; GROWTH; AGRICULTURAL WASTES; ANIMAL FEEDING.

Kabupaten Blora dikenal sebagai salah satu produsen kacang tanah, di samping sebagai daerah dengan populasi ternak sapi potong tertinggi di Jawa Tengah. Dari kedua potensi tersebut permasalahan yang timbul antara lain adalah tanaman kacang tanah lokal secara turun-temurun dan ternak sapi selalu mengalami kekurangan pakan pada musim kemarau. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kontribusi brangkasan kacang tanah terhadap ketersediaan pakan sapi melalui inovasi varietas kacang tanah. Penelitian dilakukan di Desa Tlogowungu, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora, bekerjasama dengan 13 petani kacang tanah. Sebanyak 10 orang petani mendapat inovasi teknologi varietas, *seed treatment*, pemupukan, dan herbisida pratumbuh pada lahan seluas 3 ha. Tiga orang petani ditetapkan sebagai kontrol, dengan cara tanam maupun varietas yang ditanam sesuai dengan kebiasaan petani pada lahan luasan 0,5 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman, dan jumlah anakan varietas lokal Sidoharjo lebih tinggi dibanding tinggi tanaman, serta jumlah anakan varietas lokal Blora berturut-turut 66,1 cm, dan 5,35 batang, serta, 56,5 cm dan 4,5 batang. Bobot brangkasan varietas lokal Sidoharjo lebih tinggi dan berbeda nyata ($P < 0,01$) dibanding varietas lokal Blora masing-masing 5.443 kg/ha dan 2.484 kg/ha. Dengan luasan rata-rata 0,35 ha dan pemilikan sapi 2,8 ekor hasil brangkasan varietas lokal Sidoharjo mampu memenuhi kebutuhan pakan selama 56,7 hari dan varietas lokal Blora hanya mampu memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi selama 25,8 hari dengan catatan brangkasan kacang tanah diberikan sebanyak 12 kg dan kekurangan pakan ditambah jerami padi 15 kg. Apabila brangkasan dijual dengan harga Rp 3000/15 kg maka diperoleh tambahan pendapatan sebesar Rp 381.024 dari lokal Sidoharjo dan Rp 163.012,5 dari varietas lokal Blora pada penguasaan lahan 0,35 ha.

026 TAUFIQ, A.

Verifikasi teknologi produksi kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu pada lahan pasang surut tipe C.
Verification of soybean production technology using integrated crop and land resource management approaches in swamp land of C type / Taufiq, A.; Wijanarko, A.; Fachrurrozi; Prahoro, C. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 144-159, 2 ill., 6 tables; 20 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY; CULTIVATION; CROP MANAGEMENT; SOIL FERTILITY; GROWTH; YIELDS; COST BENEFIT ANALYSIS; SWAMP SOILS.

Lahan pasang surut potensial untuk pengembangan kedelai. Provinsi Jambi merupakan salah satu target area *soybean belt* di Sumatera. Sebagian besar kedelai (54%) di Jambi ditanam di lahan pasang surut dengan produktivitas 1,0-1,3 t/ha. Tujuan penelitian untuk memverifikasi teknologi produksi kedelai di lahan pasang surut tipe C di Jambi yang telah dirakit sebelumnya. Penelitian dilaksanakan di Desa Harapan Makmur dan Marga Mulya Kecamatan Rantau Rasau, serta di Desa Rantau Makmur Kecamatan Berbak pada MK 2009. Tanam dilaksanakan pada bulan Mei 2009 dan panen pada bulan Juli 2009. Paket teknologi budi daya kedelai yang diverifikasi disusun berdasarkan pendekatan PTT. Penelitian pada tahun 2009 merupakan lanjutan dari penelitian tahun 2007 dan 2008. Teknologi budi daya terdiri atas penggunaan varietas unggul Anjasmoro, jarak tanam 40 cm x 15 cm dua biji/lubang, saluran drainase untuk setiap 3 m - 4 m secara selektif, pemupukan dengan 200 kg/ha Phonska, ameliorasi tanah dengan 1.000 kg/ha pupuk kandang sapi dan 750 kg/ha dolomit, pengendalian hama dan penyakit berdasarkan pemantauan di lapangan. Tanah lokasi penelitian mempunyai pH 5,2-5,8; Al-dd 0-2 me/100 g, C-organik 1,55-2,79%, N total 0,13-0,21%, K-dd 0,09-0,17 me/100 g, kandungan P tersedia (Bray II) 11,3-27,8 ppm P₂O₅ dan P terekstrak HCl 25% 15,536,4 mg P₂O₅/100 g. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas kedelai di lahan pasang surut tipe C di Jambi mencapai 2,77 t/ha atau 95% lebih tinggi dibanding produktivitas kedelai di tingkat petani dan secara ekonomis layak dikembangkan dengan B/C rasio 1,68.

027 YULISMA

Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung pada berbagai jarak tanam. *Growth and productivity of corn (Zea mays L.) on various plant spacing* / Yulisma (Universitas Malikussaleh, Aceh Darussalam). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 196-203, 5 tables; 14 ref.

ZEA MAYS; VARIETIES; SPACING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil (produktivitas) jagung, menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah V1 (lokal), V2 (Bisma), V3 (Bisi 10) dan V4 (P 21), dan anak petak adalah K1 (30 cm x 40 cm), K2 (40 cm x 40 cm), K3 (50 cm x 40 cm), K4 (60 cm x 40 cm) dan K5 (70 cm x 40 cm). Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2-8 minggu setelah tanam (MST), sedangkan total luas daun terpengaruhi sangat nyata pada umur 2, 4 dan 6 MST. Bobot kering tanaman terpengaruhi sangat nyata pada umur 4 dan 8 MST. Laju asimilasi bersih terpengaruhi sangat nyata pada umur 2-4 MST. Jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4, 6, dan 8 MST. Hasil pipilan kering meningkat dari 1.081 kg ke 5.249 kg/ha dengan peningkatan jarak tanam dari 30 cm x 40 cm ke 70 cm x 40 cm. Varietas hibrida memberikan hasil lebih baik dari pada varietas bersari bebas (Bisma dan lokal). Hasil tertinggi (7.994 kg/ha) diperoleh pada hibrida P 21 dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm, diikuti hibrida Bisi 10 (7.508 kg/ha), lokal (5.803 kg/ha), Bisma (5.345 kg/ha) dengan jarak tanam yang sama yaitu 50 cm x 40 cm.

028 ZAKARIA, A.K.

Tingkat adopsi teknologi budi daya kedelai pada lahan sawah irigasi di Pasuruan, Jawa Timur. *Level of adoption of soybean cultivation technology in the irrigated rice-field of Pasuruan Regency, East Java* / Zakaria, A.K. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 180-185, 8 tables; 17 ref.

GLYCINE MAX; TECHNOLOGY TRANSFER; CULTIVATION; RICE FIELDS; IRRIGATION; FARMING SYSTEMS; COST BENEFIT ANALYSIS; JAVA.

Kedelai termasuk komoditas penting tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Produksi nasional kedelai dalam dua dekade terakhir terus menurun, seiring dengan penurunan luas areal tanam. Hal ini sebagai akibat berkurangnya tingkat partisipasi petani untuk menanam kedelai. Upaya pemerintah melalui program peningkatan produksi dalam rangka mencukupi kebutuhan kedelai dalam negeri dan sekaligus menuju swasembada, merupakan program yang strategis, karena pelaksanaannya tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga diperlukan penggalangan partisipasi petani. Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur pada tahun 2009 dengan menggunakan metode survei. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan 64 petani responden dengan pengisian kuesioner terstruktur. Data diolah dengan tabulasi silang dan untuk mengukur tingkat kelayakan usaha tani digunakan *Gross B/C* rasio, profitabilitas, BEF (*break even point*), dan keunggulan kompetitif usaha tani kedelai pada lahan sawah. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani kedelai di wilayah penelitian memberi keuntungan dan layak diusahakan dengan *Gross B/C* 1,85 dan 2,19 walaupun teknologi belum sepenuhnya diterapkan. Kedelai memiliki keunggulan kompetitif terhadap jagung.

F02 PERBANYAKAN TANAMAN

029 HAPSORO, D.

Regenerasi *in vitro* tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) dibutuhkan untuk mendukung program pemuliaan tanaman tebu. *In vitro shoot formation on sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) callus as affected by benzyladenine concentrations* / Hapsoro, D.; Febriane, A.P.; Yusnita (Universitas Lampung, Bandar Lampung. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 56-61, 7 ill., 33 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SHOOTS; MERISTEM CULTURE; IN VITRO; BA; CALLUS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh benzil adenin (BA) terhadap pembentukan tunas *in vitro* dari kalus tanaman tebu. Eksplan berupa gulungan daun muda dikulturkan selama 8 minggu pada media induksi kalus yang mengandung garam dari MS 30 g/l sukrosa, 150 ml/l air kelapa, 100 mg/l myo-inositol, 0,1 mg/l tiamin-HCl, 0,5 mg/l piridoksin-HCl, 0,5 mg/l asam nikotinat, 2 mg/l glisin, dan 3 mg/l 2,4-D. Kalus kemudian diperlakukan dengan beberapa konsentrasi BA (0; 0,5; 1; 2; and 2,5 mg/l) dalam media MS. Hasil percobaan menunjukkan bahwa setelah 8 minggu perlakuan 1 dan 2,5 mg/l BA menghasilkan persentase pembentukan tunas tertinggi, yaitu 100%. Hasil percobaan menunjukkan bahwa BA menyebabkan peningkatan persentase pembentukan tunas, jumlah tunas per kalus, dan panjang tunas. Pada kisaran 0-2,5 mg/l, semakin tinggi konsentrasi BA,

semakin banyak dan semakin panjang tunas yang dihasilkan. Jumlah tunas terbanyak dihasilkan dengan pemberian 2,5 mg/l BA (36,4 tunas/kalus) dan tunas terpanjang dihasilkan dari perlakuan 2 dan 2,5 mg/l BA, yaitu 2,25 dan 2,3 cm. Prosedur pembentukan tunas *in vitro* tersebut lalu diaplikasikan untuk memperbanyak tunas secara *in vitro* 12 genotipe tanaman tebu. Hasilnya menunjukkan respon pembentukan tunas dari genotipe-genotipe tersebut secara statistik berbeda nyata dan menghasilkan tunas dalam jumlah banyak, yaitu antara 29 - 41,33 tunas/kalus.

030 KRISTINA, N.N.

Induksi tunas tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) secara *in vitro* menggunakan benzil adenin (BA) dan naphthalene acetic acid (NAA). *In vitro* shoot induction of mistletoe fig (*Ficus deltoidea* Jack) in Murashige Skoog (MS) media with addition of BA and NAA / Kristina, N.N. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 33-39, 4 ill., 4 tables; 25 ref.

FICUS; SHOOTS; IN VITRO CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES; EXTRACTS; GROWTH.

Tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) merupakan salah satu tanaman obat yang dikategorikan langka dan digunakan sebagai bahan afrodisiak wanita. Perbanyak tanaman secara *in vitro* dilakukan untuk mendapatkan bahan tanaman dalam jumlah banyak. Penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan media terbaik tabat barito telah dilakukan di laboratorium kultur jaringan Plasma Nutfah dan Pemuliaan Balitro. Penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: 1) respon tunas pada media perbanyak, menguji media multiplikasi tunas dengan media sitokinin tunggal yaitu: MS + benzil adenin (BA) 0,5; 1,0; 1,5 dan 2,0 mg/l; tahap 2) respon tunas pada media kombinasi sitokinin dan auksin, yaitu : MS + BA 0,5 mg/l + NAA 0,1 mg/l; MS + BA 0,5 mg/l + NAA 0,5 mg/l; MS + BA 1,0 mg/l + NAA 0,1 mg/l dan MS + BA 1,0 mg/l + NAA 0,5 mg/l; dan tahap 3) daya multiplikasi dan penampilan tunas setelah subkultur pada media yang sama. Masing-masing percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap dan terdiri atas 5 ulangan. Parameter pengamatan meliputi jumlah tunas, tinggi tunas dan jumlah ruas serta penampilan visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap pertama, penggunaan media MS + BA 0,5 menghasilkan jumlah tunas yang paling banyak dibandingkan yang lain, tetapi tidak berbeda nyata pada jumlah ruas dan tinggi eksplan. Sementara pada tahap dua, jumlah tunas terbaik didapat pada media dengan auksin rendah baik pada kombinasi sitokinin rendah dan tinggi. Sementara untuk jumlah ruas media terbaik adalah media dengan konsentrasi BA tinggi yang dikombinasi dengan NAA. Untuk tinggi tunas, media terbaik adalah MS + BA 1,0 mg/l + NAA 0,5 mg/l, tapi ditemukan eksplan yang menguning. Pada tahap ketiga, dari hasil subkultur kembali terlihat bahwa tunas yang bersumber dari pucuk pertumbuhannya baik sementara tunas yang berasal dari ruas ke-2 dan 3 sebagian menguning.

031 LESTARI, E.G.

Induksi keragaman somaklonal dengan iradiasi sinar gamma dan seleksi *in vitro* kalus pisang raja bulu menggunakan asam fusarat, serta regenerasi dan aklimatisasi planlet. *Gamma irradiation for somaclonal variation induction and in vitro selection using fusaric acid in raja bulu banana calli along with regeneration and plantlet acclimatization /* Lestari, E.G.; Purnamaningsih, R.; Mariska, I.; Hutami, S. (Balai Besar Penelitian dan

Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 411-417, 2 ill., 5 tables; 25 ref.

MUSA PARADISIACA; SOMACLONAL VARIATION; GAMMA IRRADIATION; SELECTION; IN VITRO; CALLUS; ADAPTATION; VITROPLANTS; REGENERATION; FUSARIUM OXYSPORUM.

Pisang raja bulu merupakan salah satu pisang yang paling penting di Indonesia. Namun tanaman ini memiliki toleransi rendah terhadap penyakit layu yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f. *cubense*. Budi daya pisang secara massal dihambat oleh ketiadaan varietas toleran terhadap penyakit. Berbagai keragaman genetik akan diperlukan jika seleksi untuk karakter baru akan dilakukan, terutama ketika tidak ada sumber gen resisten tersedia untuk bahan pemuliaan. Penelitian terdiri atas induksi kalus dari eksplan primer, induksi variasi somaklonal menggunakan iradiasi gamma, dan seleksi *in vitro* menggunakan asam fusarat, diikuti oleh regenerasi dan aklimatisasi planlet terpilih. Media untuk induksi kalus adalah MS (Murashige dan Skoog, 1962) + 2,4-D 1 dan 3 mg/l + NAA 0 dan 0,1 mg/l dan 2,4-D 5 mg/l + BA 0,5 mg/l + kasein hidrolisat (CH) 500 mg/l. Dosis iradiasi gamma yang diterapkan adalah 0; 5,0; 7,5; 10 dan 15 Gy. Kalus yang diiradiasi kemudian disubkultur pada media seleksi, yaitu MS yang mengandung asam fusarat 30 dan 45 mg/l. Kalus hidup kemudian diregenerasi pada media yang mengandung BA, TDZ, dengan atau tanpa prolin dan arginin. Selain itu, MS + kinetin 5 mg/l + IAA 0,2 mg/l diaplikasikan untuk perkembangan tunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media induksi kalus yang paling cocok untuk pisang raja bulu adalah MS + 2,4-D 5 mg/l + BA 0,5 mg/l + CH 1500 mg/l. Iradiasi gamma 10 Gy menghasilkan galur somaklon yang mampu memproliferasi nodul tunas pada media seleksi yang mengandung asam fusarat 30 dan 45 mg/l. Media MS + kinetin 5 mg/l + IAA 0,2 mg/l dapat memacu pemanjangan tunas. Planlet yang diperoleh dari *in vitro* berhasil diaklimatisasi di rumah kaca.

032 POERBA, Y.S.

Pengaruh mutagen etil metan sulfonat (EMS) terhadap pertumbuhan kultur *in vitro* iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Effects of ethyl methane sulphonate (EMS) on growth of iles-iles (Amorphophallus muelleri Blume) in vitro culture* / Poerba, Y.S.; Leksonowati, A.; Martanti, D. (Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 419-425, 5 ill., 4 tables; 14 ref.

AMORPHOPHALLUS; IN VITRO CULTURE; INDUCED MUTATION; GROWTH; EMS.

Amorphophallus muelleri Blume (*Araceae*) merupakan salah satu dari 27 jenis *Amorphophallus* yang terdapat secara liar di Indonesia (Sumatera, Jawa, Flores dan Timor). Jenis tanaman ini bernilai karena kandungan glukoman yang digunakan dalam industri makanan (seperti makanan diet sehat), industri kertas, farmasi dan kosmetik. Budi daya *A. muelleri* terhambat oleh terbatasnya kualitas genetik benih. Jenis ini adalah triploid ($2n=3x=39$), benih dikembangkan secara apomiktik dan produksi serbuk sari rendah. Jenis ini hanya diperbanyak secara vegetatif, karena sulit untuk berkembang biak secara konvensional dan variabilitas genetik dalam kultivar ras lahan yang ada agak terbatas. Mutasi induksi menggunakan etil metan sulfonat merupakan salah satu teknik untuk meningkatkan keragaman genetik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis lethal 50% dan 75% dari EMS dan untuk mempelajari efek dari EMS terhadap pertumbuhan *A. muelleri*

kultur *in vitro* untuk digunakan dalam program mutasi induksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LD₅₀ dan LD₇₅ dicapai masing-masing pada konsentrasi EMS 0,875% dan 0,5%. Jumlah tunas dan persentase perakaran menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi EMS.

F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH

033 BELO, S.M.

Penurunan viabilitas benih padi (*Oryza sativa* L.) melalui beberapa metode pengusangan cepat. *Decreasing seed viability of rice (*Oryza sativa* L.) by several rapid aging methods* / Belo, S.M. (Ministry of Agriculture and Fisheries East Timor, Dili Barat). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 29-35, 1 ill., 3 tables; 21 ref.

ORYZA SATIVA; SEEDS; VIABILITY; AGING; ETHANOL; SOAKING; GERMINABILITY.

Benih dengan beberapa tingkat viabilitas yang berbeda sangat diperlukan sebagai bahan penelitian invigorasi. Metode pengusangan cepat diharapkan dapat digunakan untuk mendapatkan bahan penelitian tersebut. Tujuan penelitian adalah mendapatkan metode pengusangan cepat yang dapat diaplikasikan untuk memperoleh beberapa tingkat viabilitas benih padi. Penelitian ini terdiri atas tiga percobaan yaitu: pengusangan cepat dengan uap etanol, perendaman benih dalam etanol 96%, penderaan benih dengan suhu 41°C dan kelembaban nisbi ± 100%. Masing-masing percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan satu faktor yaitu lamanya penderaan benih dan diaplikasikan pada masing-masing varietas dengan tiga ulangan, terdapat delapan varietas padi yang digunakan yaitu: tiga varietas padi gogo, dua varietas padi sawah dan tiga varietas padi rawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih padi gogo paling tahan terhadap perlakuan uap etanol dan perendaman dalam etanol 96%. Metode pengusangan cepat fisik tidak menghasilkan data yang valid karena adanya infeksi cendawan pada benih yang didera. Secara umum tingkat viabilitas benih padi 60% dan 50% dapat diperoleh melalui perlakuan uap etanol selama 4,9 jam dan 5,3 jam, sedangkan dengan etanol 96% hanya membutuhkan waktu 4,0 menit dan 4,4 menit. Metode pengusangan cepat menggunakan etanol 96% merupakan metode tercepat dan paling mudah untuk menurunkan viabilitas benih padi.

034 HANAFAI, H.

Strategi dan upaya pemberdayaan kelompok tani sebagai penangkar benih padi dan palawija dalam mendukung pusat perbenihan Yogyakarta (*Jogya seed centre*). *Empowerment strategy and efforts of agricultural group as seed nurseries of rice and second crop in supporting Jogya seed centre* / Hanafi, H.; Setyono, B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 472-481, 6 tables; 6 ref. 633.31/.4/SEM/a

ORYZA SATIVA; FOOD CROPS; SEED PRODUCTION; FARMERS ASSOCIATIONS; AGRICULTURAL EXTENSION.

Benih menjadi sebuah komoditas yang strategis, walaupun bentuknya kecil namun memiliki peranan yang cukup besar. Petani di desa banyak yang menggunakan benih asal yang dibuat sendiri, namun produksi pertanian tidak meningkat. Adanya keterbatasan informasi dan pengetahuan mengakibatkan perilaku petani di pedesaan mengandalkan benih dan turunan produksi sebelumnya. Penyediaan varietas unggul merupakan komponen teknologi pertanian yang sangat penting dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman padi dan palawija, namun ketersediaan benih varietas unggul tersebut dalam memenuhi kondisi enam tepat (varietas, jumlah, mutu, waktu, tempat dan harga) masih belum memenuhi harapan. Percepatan pengembangan industri perbenihan dengan merakit varietas unggul baru yang lestari semakin mendesak untuk mendukung revitalisasi pertanian, perikanan dan kehutanan (RPPK), karena sistem produksi pertanian saat ini dituntut berdaya saing tinggi. Upaya Pemerintah dalam memenuhi kebutuhan benih di pedesaan khususnya padi dan palawija, telah dilakukan perbanyak benih melalui pemberdayaan kelompok tani sebagai penangkar benih. Hal ini sejalan dengan upaya untuk meningkatkan nilai tambah hasil usaha tani dan pendapatan petani. Peningkatan produktivitas dan mutu hasil pertanian semakin penting untuk dilakukan, dan harus diawali dengan penggunaan benih/bibit yang bermutu. Setiap Penda di Tingkat II di DIY, mempunyai komitmen dan sistem pengelolaan perbenihan dalam upaya mendukung Yogyakarta sebagai pusat perbenihan (*Jogyakarta Seed Centre*). Tujuan penelitian mendapatkan informasi strategi dan upaya pemerintah daerah dalam mengatasi perbenihan khususnya padi dan palawija di Daerah Istimewa Yogyakarta.

035 PALUPI, T.

Pengaruh formula coating terhadap viabilitas dan vigor daya simpan benih padi (*Oryza sativa L.*). *Effect of coating formulation on viability, vigor and storability of rice seeds (Oryza sativa L.)* / Palupi, T.; Palupi, S.; Machmud, M.; Widajati, E. (Universitas Tanjungpura Pontianak. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 21-28, 1 ill., 5 tables; 16 ref.

ORYZA SATIVA; SEEDS; VIABILITY; SEED CHARACTERISTICS; VIGOUR; PROTECTIVE COATINGS; KEEPING QUALITY; SEED PELLETING; QUALITY.

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan formula bahan *coating* yang paling kompatibel dengan benih padi (Percobaan 1) dan mempelajari pengaruh formula *coating* tersebut terhadap daya simpan benih (Percobaan 2). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih IPB Bogor, dan Laboratorium Teknologi Benih PT East West Seed Indonesia, Purwakarta bulan Desember 2010 - Februari 2011. Percobaan 1 disusun menggunakan rancangan acak lengkap faktor tunggal yakni formula *coating*, terdiri atas 10 perlakuan dengan empat ulangan: T0 = kontrol tanpa *coating*; T1 = alginat 3% + talc 1%; T2 = alginat 3% + gipsum 1%; T3 = alginat 3% + gambut 1%; T4 = *arabic gum* 3% + talc 1%; T5 = *arabic gum* 3% + gipsum 1%; T6 = *arabic gum* 3% + gambut 1%; T7 = CMC 1,5% + talc 1%; T8 = CMC 1,5% + gipsum 1%; dan T9 = CMC 1,5% + gambut 1%. Percobaan 2 menggunakan rancangan petak terbagi dengan empat ulangan. Petak utama adalah periode simpan yang terdiri atas 0, 1 dan 2 bulan. Benih disimpan di dua kondisi ruang simpan yakni ruang tanpa AC dan ber-AC. Anak petak yaitu perlakuan formula *coating* (perlakuan sama dengan percobaan 1). Hasil Percobaan 1 menunjukkan bahwa formula yang paling sesuai untuk benih padi adalah CMC 1,5% + talc 1% dan CMC 1,5% + gipsum 1%, yang dapat mempertahankan vigor benih (diuji setelah *coating* tanpa disimpan). Percobaan 2 menunjukkan bahwa formula alginat 3% + gambut 1% dan CMC 1,5% + gambut 1% menyebabkan vigor benih yang lebih tinggi dibanding kontrol setelah disimpan selama 2

bulan, sedangkan formula *arabic gum* 3% + gipsum 1% dapat mempertahankan keserempakan tumbuh dan vigor benih selama 1 bulan penyimpanan pada ruang tanpa AC. Formula alginat 3% + gambut 1% dapat mempertahankan viabilitas dan vigor benih selama penyimpanan 2 bulan pada ruang ber-AC.

036 PANCANINGTYAS, S.

Sterilisasi ulang pada perbanyakan somatic embriogenesis kakao (*Theobroma cacao* L.) untuk penyelamatan embrio terkontaminasi. *Resterilization in cocoa (Theobroma cacao L.) somatic embryogenesis propagation to save contaminated embryos* / Pancaningtyas, S.; Ismayadi, C. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(1) p. 1-10, 5 tables; 19 ref.

THEOBROMA CACAO; SOMATIC EMBRYOGENESIS; CONTAMINATION; TISSUE CULTURE.

Embriogenesis somatik merupakan suatu teknik untuk menghasilkan embrio primer melalui kegiatan kultur jaringan. Kontaminasi yang terjadi selama kegiatan kultur jaringan dapat disebabkan oleh kontaminasi internal dan eksternal. Sterilisasi ulang dapat digunakan untuk penyelamatan embrio yang terkontaminasi. Tujuan penelitian untuk memperoleh metode sterilisasi ulang yang tepat pada bahan perbanyakan kakao asal kultur jaringan sesuai dengan prinsip sterilisasi sehingga diperoleh eksplan yang bebas bakteri dan embriogenik. Klon yang digunakan adalah ICCRI 03, ICCRI 04, Sulawesi 1, KW 514 dan ICCRI 05. Eksplan yang digunakan adalah rumpun (*cluster*) embriogenik dalam media multiplikasi dengan bahan sterilan sodium hipoklorida. Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang disusun dengan rancangan acak kelompok lengkap yang terdiri dari tiga faktor, yaitu faktor tingkat kontaminasi, faktor konsentrasi sterilan dan faktor waktu perendaman. Persentase keberhasilan metode sterilisasi ulang pada beberapa faktor tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Dari beberapa faktor, tingkat kontaminasi yang rendah, konsentrasi sterilan 10% dan perlakuan tanpa perendaman menunjukkan persentase hasil yang paling tinggi dalam penyelamatan embrio terkontaminasi. Terdapat perbedaan respons dari ke lima klon kakao dalam memproduksi eksplan embriogenik menggunakan kombinasi metode sterilisasi ulang.

037 SANTOSO, T.I.

Viabilitas planlet pascaaklimatisasi kopi robusta (*Coffea canephora*) setelah penyimpanan. *Viability of post acclimatized plantlets of robusta coffee (Coffea canephora) after storage* / Santoso, T.I.; Rahardjo, P. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 88-97, 5 ill., 1 table; 15 ref

COFFEA CANEPHORA; ROBUSTA COFFEE; SEEDS; SEEDLINGS; STORAGE CONTAINERS; DENSITY; VIABILITY.

Penelitian ini berkaitan dengan metode penyimpanan bahan tanam dalam bentuk planlet pascaaklimatisasi kopi robusta hasil perbanyakan embriogenesis somatik dengan menggunakan lembaran plastik yang membungkus seluruh tanaman. Informasi ini diharapkan dapat mendukung pengiriman bahan tanam klonal ke titik bagi distribusi, terutama viabilitas planlet kopi robusta dari tinjauan kondisi wadah, lama simpan dan

kepadatan planlet. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Kaliwining Pusat penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, dengan ketinggian tempat 45 m dpl tipe hujan D (Schmidt-Ferguson). Percobaan pertama dilakukan untuk mengetahui pengaruh kondisi wadah penyimpanan dan lama penyimpanan terhadap persentase hidup planlet kopi robusta. Dalam setiap unit percobaan terdapat 100 planlet kopi robusta dan setiap percobaan diulang tiga kali dengan rancangan acak lengkap secara faktorial. Faktor pertama berupa beberapa kondisi wadah penyimpanan yaitu kedap dan tidak kedap udara. Faktor kedua berupa taraf lama penyimpanan yaitu 0, 5, 10, 15 dan 20 hari. Penyimpanan planlet kopi robusta dilakukan menggunakan kardus volume 11 dm³. Percobaan kedua dilakukan untuk optimasi volume penyimpanan dan lama penyimpanan planlet. Setiap perlakuan menggunakan contoh 100 planlet diulang 3 kali dengan rancangan acak lengkap faktorial. Faktor pertama berupa volume penyimpanan yaitu 7 dm³/100 planlet dan 11 dm³/100 planlet. Faktor kedua berupa lama penyimpanan yaitu 0, 5, 10, 15 dan 20 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan maksimal pada perlakuan kedap udara adalah 10 hari dengan persentase hidup planlet 96,3%, persentase daun gugur 1%, kehilangan air 3,3% dan tidak berbeda nyata dengan kontrol. Pengemasan 100 planlet ukuran tinggi 8-10 cm dan daun 4-6 helai menggunakan wadah simpan 7 dm³ tidak berbeda dengan volume wadah simpan 11 dm³ dalam hal persentase hidup, persentase daun gugur dan kehilangan air.

F04 PEMUPUKAN

038 ANWAR, K.

Paket pemupukan dan ameliorasi untuk meningkatkan produktivitas kedelai pada tanah bergambut tipe luapan C di kawasan PLG sejuta hektar. [*Fertilizing and amelioration package to increase soybean productivity on swamp soils C type in Project of One Million Swampland Areas*] / Anwar, K.; Susilawati, A. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 208-212, 2 tables; 6 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; DOLOMITE; NITROGEN FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS; SWAMPS; SOILS.

Pengembangan kedelai ke lahan rawa memiliki peluang yang besar karena masih luasnya lahan yang tersedia. Pengembangan kedelai berhadapan dengan banyak masalah diantaranya masih rendahnya tingkat penerapan teknologi ameliorasi lahan dan pemupukan yang berperan penting dalam meningkatkan produktivitas kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi paket pemupukan dan ameliorasi untuk meningkatkan hasil kedelai pada tanah sulfat masam bergambut di kawasan PLG sejuta hektar di Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Paket ameliorasi yang diteliti adalah paket petani (dolomit 0,5 t/ha dan pemupukan 22,5 kg N/ha), paket anjuran Dinas Pertanian Kalimantan Tengah (2006), yaitu dolomit 1,0 t/ha pemupukan 22,5 kg N/ha dan 36 kg P₂O₅/ha, dan paket penelitian (dolomit 2,0 t/ha, pemupukan 22,5 kg N/ha, 67,5 kg P₂O₅/ha, dan 30 kg K₂O/ha). Varietas yang digunakan adalah Anjasmoro yang memiliki biji besar dengan bobot 16 g/100 biji dan potensi hasil 3,7 t/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paket penelitian merupakan paket ameliorasi

terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah bergambut kawasan PLG, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Paket penelitian dapat meningkatkan hasil kedelai hingga 105% dibanding paket petani dan 33% lebih tinggi dibanding paket Dinas Pertanian.

039 BAON, J.B.

Sifat kimia tanah akibat abu asal tanaman pengganti pupuk kalium dan nilai konversinya. *Soil chemical properties as affected by derived plant ash to the replacement of potassium fertilizer and its conversion value* / Baon, J.B.; Sugiyanto (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 98-108, 7 ill., 24 ref.

SOIL FERTILITY; SOIL AMENDMENTS; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pupuk kalium klorida (KCl) yang saat ini digunakan sebagai sumber utama K cenderung makin mahal, sehingga diperlukan suatu terobosan untuk menemukan bahan-bahan alternatif yang dapat mengganti pupuk-pupuk kalium buatan. Penelitian bertujuan untuk mengkaji penggunaan abu asal tanaman untuk mengganti pupuk KCl, khususnya dalam hubungannya dengan karakteristik kimia tanah serta nilai konversinya. Abu sisa tanaman yang digunakan diambil dari unit pengolahan gula kelapa yang bahan bakar utamanya adalah kayu limbah kebun. Perlakuan yang diuji adalah tanpa pemberian K₂O (kontrol), ditambah dengan K₂O baik dalam bentuk pupuk KCl maupun sisa tanaman sebanyak 100, 200, 300, 400, 500 dan 600 mg/kg tanah kering angin. Tanah yang diperlakukan diinkubasi selama setahun. Tanah dalam pot dibagi dalam dua bagian, yang pertama ditambah dengan 2 g urea sedang yang lainnya ditambah 2 g SP-36. Setiap bagian tersebut diinkubasi selama dua bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa abu sisa tanaman dapat digunakan untuk menggantikan KCl. Untuk memperoleh kandungan K tanah yang sama, jumlah K₂O dalam bentuk abu sisa tanaman seperti dalam penelitian ini yang perlu diberikan ke dalam tanah atau nilai konversinya adalah sebanyak 1,44 kali dibandingkan jumlah K₂O dalam bentuk KCl. Penggunaan abu sisa tanaman juga dapat meningkatkan kandungan Ca, ketersediaan P, nisbah Ca/Mg dan pH tanah. Abu sisa tanaman tidak menyebabkan kehilangan nitrogen.

040 CHAILANI S., S.R.

Pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap infeksi SMV (*soybean mosaic virus*) pada dua varietas kedelai. *Influence of potassium (KCl) fertilizers to SMV (soybean mosaic virus) on two soybean varieties* / Chailani S., S.R.; Gultom, N.N.; Hadiastono, T. (Universitas Brawijaya, Malang. Fakultas Pertanian). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 289-298, 12 tables; 9 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; DISEASE CONTROL; POTASH FERTILIZERS; DOSAGE; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Penelitian pengaruh pemberian pupuk kalium (KCl) terhadap infeksi SMV (*soybean mosaic virus*) pada dua varietas tanaman kedelai bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kalium (KCl) terhadap intensitas serangan SMV dan mengetahui pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai (Wilis dan Cikuray). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang dan rumah kawat Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang pada bulan Februari - Mei 2009. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial tiga kali dua dengan empat ulangan. Faktor pertama yaitu varietas kedelai yang terdiri dari dua level yaitu varietas Wilis dan Cikuray. Faktor yang kedua adalah dosis pupuk yang terdiri dari tiga level yaitu 0 kg/ha (tanpa pemupukan KCl), 50 kg/ha, dan 75 kg/ha. Data yang diperoleh dari setiap variabel pengamatan dianalisa dengan uji F dengan taraf 5%, bila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT pada taraf 5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemberian dosis pupuk KCl 50 kg/ha dan 75 kg/ha mampu menekan intensitas serangan SMV hingga 63,8% dan 87,97% pada dua varietas kedelai yaitu Wilis dan Cikuray. Pada variabel pengamatan tinggi tanaman, rerata tertinggi pada varietas Wilis yaitu sebesar 71,83 cm dan rerata terendah pada varietas Cikuray yaitu sebesar 55,86 cm. Rerata tertinggi jumlah daun pada varietas Wilis yaitu sebesar 42,68 helai dan rerata terendah pada varietas Cikuray yaitu sebesar 35,61 helai. Rerata tertinggi bobot basah dan bobot kering tanaman terdapat pada varietas Wilis yaitu sebesar 24,68 g dan 6,41 g, sedang rerata terendah pada varietas Cikuray yaitu sebesar 8,77 g dan 3,2 g. Pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi pada dua varietas kedelai belum berpengaruh nyata.

041 DJAZULI, M.

Pengaruh jenis dan taraf pupuk organik terhadap produksi dan mutu purwoceng. *Effect of type and dosage of organic fertilizer on production and quality of pruatjan /* Djazuli, M.; Pitono, J. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Pakuwon, Sukabumi). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 40-45, 4 tables; 15 ref. Appendices.

PIMPINELLA; ORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; SITOSTEROL; STIGMASTEROL; STEROIDS.

Memenuhi kebutuhan bahan baku simplisia purwoceng (*Pimpinella pruatjan* untuk industri jamu, dan mengurangi dampak eksplorasi di hutan sekitar pegunungan Dieng, perlu areal pengembangan purwoceng yang baru. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan taraf dan jenis pupuk organik yang optimal untuk meningkatkan produksi dan mutu simplisia purwoceng di KP Gunung Putri, Cianjur yang tanahnya berpasir dengan ketinggian 1.500 m dpl. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari 12 kombinasi jenis dan taraf pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pemupukan organik berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan dan produksi biomas tanaman. Pemberian pakan ayam menghasilkan bobot daun, akar, dan total paling baik dibandingkan dengan pakan kambing, pakan sapi dan pupuk kompos. Aplikasi pakan ayam dengan taraf yang rendah sebesar 0,24 kg/tanaman atau setara dengan 20 t/ha mempunyai efisiensi pemupukan yang paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan aplikasi pemupukan yang lebih tinggi. Kadar sitosterol di dalam daun terlihat lebih tinggi dibanding di dalam jaringan akar. Sebaliknya, kadar stigmasterol di dalam akar terlihat lebih tinggi dibandingkan di dalam daun. Aplikasi pakan ayam dan pakan sapi menghasilkan kadar sitosterol yang lebih tinggi dibanding aplikasi pakan kambing dan pupuk kompos.

Sebaliknya, pupuk kompos dan pukan kambing menghasilkan kadar stigmasterol yang lebih tinggi dibanding pukan ayam dan pukan sapi. Kondisi agroklimat dataran tinggi Gunung Putri, Cianjur cukup sesuai untuk pengembangan baru purwoceng.

042 ISMON, L.

Aplikasi jerami padi dengan pupuk kalium pada pertanaman padi sawah di tanah Dystropepts bukaan baru. *Application of rice straw with potassium fertilizer on rice crop at newly opened Dystropepts soil* / Ismon, L.; Yufdy, M.P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(3) p. 217-230, 6 tables; 28 ref. Appendix.

IRRIGATED RICE; RICE STRAW; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS.

Produktivitas padi sawah pada lahan-lahan sawah bukaan baru umumnya sangat rendah disebabkan rendahnya tingkat kesuburan tanah dan tingginya kandungan besi sehingga meracuni tanaman. Oleh karena itu, pemupukan dan ameliorasi yang tepat sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan produktivitas tersebut. Tujuan penelitian adalah untuk: 1) melihat pengaruh kombinasi pemupukan K dan jerami padi dengan penerapan teknologi Lado-21 terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah serta kelayakannya secara ekonomis pada lahan sawah bukaan baru jenis tanah Dystropepts, dan 2) mendapatkan takaran jerami yang dapat mensubstitusi pupuk K pada lahan sawah bukaan baru melalui penerapan teknologi Lado-21. Penelitian dilaksanakan di lahan petani Sitiung 11 Blok A Desa Pulau Pendam, Kecamatan Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya Sumatera Barat. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 8 perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diuji adalah tujuh kombinasi jerami dengan tingkat pemupukan K berdasarkan hasil analisis tanah (ekstrak HCl 25%) ditambah dengan satu kontrol (cara petani). Perlakuan yang diuji yaitu : A) 1 kali dosis analisis tanah tanpa pemberian jerami; B) 3/4 kali dosis pemupukan K dengan 2,5 ton jerami; C) 1/2 kali dosis pemupukan K dengan 5 ton jerami ; D) 1/4 dosis pemupukan K dengan 7,5 ton jerami padi; E) tanpa pemupukan K dengan 10 ton jerami padi; F) 3/4 dosis pemupukan K dengan 1 ton kompos jerami padi; dan G) 3/4% dosis pemupukan K dengan 1 ton pupuk kandang/ha. Kecuali perlakuan cara petani, pengelolaan tanaman dilakukan menggunakan teknologi Lado-21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 2,5 ton jerami padi/ha dapat mengurangi kebutuhan KCl dari 100 kg/ha menjadi 75 kg/ha dan efektif meningkatkan hasil gabah. Pemberian 10 ton jerami padi dapat meniadakan pemberian pupuk Kalium dan hasil yang diperoleh tidak berbeda nyata dengan pemberian 100 kg KCl/ha, sekaligus efektif mengurangi tingkat keracunan besi. Aplikasi jerami padi dan pupuk K dengan teknologi Lado-21 dapat meningkatkan nilai R/C dari 1,1 menjadi 2,2 sampai 2,8 dan nilai B/C meningkat menjadi 12 - 18 kali lipat lebih tinggi dibanding paket petani. Keuntungan tertinggi didapat dengan menerapkan paket B (75 kg KCl + 2,5 ton jerami padi/ha) yaitu sebesar Rp 8.089.750/ha/MT.

043 JAMAL, H.

Respon petani terhadap teknologi trichokompos berbahan dasar jerami padi di Provinsi Jambi. *Farmer's response on trichocompost technology with based material of rice straw in Jambi Province* / Jamal, H. (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah

Provinsi Jambi). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(3) p. 171-180, 4 tables; 18 ref.

RICE STRAW; ORGANIC FERTILIZERS; COMPOSTS; COMPOSTING; TRICHODERMA; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS; SUMATRA.

Pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk organik dengan menggunakan bioaktivator *trichoderma* sp. yang dikenal sebagai trichokompos telah diintroduksi kepada petani di Provinsi Jambi sejak tahun 2004. Namun, sampai dengan akhir tahun 2009, baru 3% petani padi yang menerapkan teknologi ini. Untuk itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi petani dalam menerapkannya. Pengumpulan data dilakukan melalui survei pada bulan Juni 2010 di lima kabupaten yang telah diintroduksi teknologi trichokompos, yaitu Kabupaten Kerinci, Bungo, Sarolangun, Merangin dan Tanjung Jabung Barat. Responden terdiri atas 75 orang petani yang menerapkan dan 61 petani yang belum atau tidak lagi menerapkan teknologi trichokompos. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen teknologi yang paling sulit diterapkan petani adalah "mencacah jerami". Kendala utama yang dihadapi sehingga petani tidak menerapkan teknologi trichokompos adalah "tidak memiliki cukup waktu dan tenaga kerja" serta "kurangnya sosialisasi penerapan teknologi trichokompos". Guna penyebarluasan teknologi trichokompos selanjutnya, maka perlu diintroduksi metode pembuatan yang lebih sederhana yaitu tanpa pencacahan disertai pelaksanaan sosialisasi yang lebih terarah dan terintegrasi.

044 KUNTYASTUTI, H.

Pengaruh pemupukan dan pengelolaan jerami terhadap kedelai di tanah Vertisols Ngawi. *Effect of fertilizers and straw treatment on soybean at Vertisols Ngawi* / Kuntastyuti, H.; Purwaningrahayu, R.D.; Wijanarko, A.; Taufiq, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 174-187, 9 tables; 27 ref. 633.31/4/SEM/a

GLYCINE MAX; FERTILIZER APPLICATION; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; STRAW MULCHES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Pemupukan tidak selalu dapat meningkatkan hasil biji kedelai di tanah Vertisol Ngawi. Penggunaan mulsa dapat meningkatkan nodulasi dan aktivitas fiksasi nitrogen, perbaikan kesuburan tanah, mengurangi penguapan, menurunkan suhu maksimum tanah, meningkatkan kelembaban tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan dapat meningkatkan hasil biji kedelai. Berkaitan dengan hal tersebut telah dilakukan penelitian yang bertujuan mengevaluasi pengaruh pemupukan dan pengelolaan jerami terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada pola tanam padi-kedelai dan kedelai-kedelai di lahan sawah Vertisol Ngawi. Penelitian menggunakan rancangan split plot dengan tiga ulangan. Petak utama adalah tiga cara pemanfaatan jerami padi, anak petak adalah lima kombinasi pupuk NPK. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pada lahan sawah Vertisol Ngawi, pemupukan 50 kg ZA + 50 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha secara teknis layak diterapkan untuk budi daya kedelai pada lahan bekas padi atau bekas kedelai, bedengan 2 m tanpa jerami padi, dengan mulsa jerami atau jerami

dibakar. Kelayakan ekonomis dan sosial budayanya sebaiknya dikaji dalam program pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Pemanfaatan jerami padi dapat meningkatkan hasil biji kedelai pada lahan bekas kedelai.

045 MANSHURI, A.G.

Pemupukan N, P dan K pada kedelai sesuai kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan. *N, P and K fertilizer application for soybean based on plant requirement and soil fertility* / Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 171-179, 3 ill., 11 tables; 23 ref.

GLYCINE MAX; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; FERTILIZER APPLICATION; PLANT REQUIREMENTS; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; NUTRIENT UPTAKE; SOIL FERTILITY; YIELDS.

Pada kondisi status hara N, P, dan K tanah yang beragam, pemupukan N, P, dan K yang bersifat umum tidak efisien, bahkan dapat mempercepat degradasi lahan, sebab dosis pupuk yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun pedoman pemupukan N, P, dan K sesuai kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan untuk tanaman kedelai di lahan sawah. Penelitian dilaksanakan di 21 lokasi, yaitu Blitar 9 lokasi, Ponorogo dua lokasi, dan Madiun 10 lokasi, menggunakan pendekatan petak omisi. Penelitian validasi dilakukan pada tahun 2009 di 12 lokasi, empat lokasi di Blitar untuk target hasil 3,0 t/ha, empat lokasi di Ponorogo untuk target hasil 2,5 t/ha, dan empat lokasi di Madiun untuk target hasil 2,0 t/ha. Kemampuan lahan menyediakan hara N, P, dan K antarlokasi beragam, berkisar antara 58-184 kg N/ha, 5-23 kg P/ha, dan 8-119 kg K/ha, efisiensi rekovery N (ERN) berkisar antara 0,3-0,9 kg/kg, efisiensi rekovery P (ERP) 0-0,3 kg/kg, dan efisiensi rekovery K (ERK) 0,1-0,8 kg/kg. Serapan optimal N mengikuti persamaan linier $YN-Opt = 14,201X$; serapan P optimal mengikuti persamaan linier $YP-Opt = 133,47X$, sedangkan serapan optimal K mengikuti persamaan linier $YK-Opt = 23,473X$. Pedoman pemupukan N, P, dan K pada tanaman kedelai di lahan sawah sesuai kebutuhan tanaman, daya dukung lahan, dan target hasil yang ingin dicapai telah dihasilkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa target hasil 2,0 t/ha di Madiun mencapai 50%, target hasil 2,5 t/ha di Ponorogo mencapai 50%, sedangkan target hasil 3,0 t/ha di Blitar mencapai 58,3%.

046 WASITO

Persepsi dan adopsi petani terhadap teknologi pemupukan berimbang pada tanaman padi dengan indeks pertanaman 300. *Farmer's perception and adoption of balanced fertilizer on 300 rice planting index* / Wasito; Sarwani, M. (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor); Ananto, E.E. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 157-165, 10 ill., 4 tables; 36 ref.

ORYZA SATIVA; ORGANIC FERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; TECHNOLOGY TRANSFER; CROPPING PATTERNS; YIELDS.

Pemupukan berimbang adalah kegiatan memupuk yang sesuai dosis, jenis, dan waktu. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk anorganik dan bahan organik. Kajian pemupukan

berimbang telah dilakukan di Desa Gondel, Panolan, Klagen (Kec. Kedungtuban), Desa Ngloram, Jipang, Getas (Kec. Cepu) Kabupaten Blora. Kajian bertujuan untuk mengetahui apakah adopsi pupuk anorganik dan bahan organik pada indeks pertanaman (IP) padi 300, selaras dengan persepsi petani terhadap pemupukan berimbang. Kajian diawali dengan mengamati dan melibatkan diri pada komunitas petani dalam konteks yang alami (*natural setting*), diskusi kelompok terfokus, dan wawancara mendalam, pada 48 petani perintis, atau pelopor (*purposive sampling*). Hasil kajian menunjukkan bahwa adopsi takaran penggunaan urea, SP-36, Ponska di Desa Gondel, Panolan, Ngloram berbeda sangat nyata ($P < 0,01$); dan di Desa Klagen, Jipang, Getas berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan rekomendasi di Kec. Kedungtuban, Cepu. Adopsi takaran penggunaan urea, SP-36, Ponska, dan bahan organik, selaras persepsi petani, tetapi tidak sesuai prinsip dan rekomendasi pemupukan berimbang. Tingkat persepsi petani pada taraf kurang memahami sangat berbeda nyata lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan yang memahami, sesuai dengan masih sangat sedikitnya petani yang mengadopsi rekomendasi pemupukan berimbang. Dengan demikian diperlukan demplot-demplot pemupukan berimbang di wilayah kajian.

F06 IRIGASI

047 BHRUN, A.

Pengaruh pengairan separuh daerah akar terhadap efisiensi penggunaan air dan produksi kedelai (*Glycine max L.*) pada musim kemarau. *Effect of partial root zone irrigation on water use efficiency and yield of field-grown soybean (Glycine max L.) during dry season* / Bahrn, A.; Hasid, R.; Muhidin; Erawan, D. (Universitas Haluoleo, Kendari). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 36-41, 5 ill., 1 table; 19 ref.

GLYCINE MAX; IRRIGATION; ABA; RHIZOSPHERE; WATER USE; EFFICIENCY; DRY SEASON; YIELDS.

Suatu metode pengairan baru didesain untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air (EPA) dan hasil tanaman kedelai pada musim kemarau. Penelitian ini terdiri atas empat perlakuan yaitu (1) pengairan seluruh daerah akar dengan volume pengairan 4 l/m²; (2) pengairan separuh daerah akar berselang dengan volume pengairan 4 l/m²; (3) pengairan separuh daerah akar berselang dengan volume pengairan 3 l/m²; dan (4) pengairan separuh daerah akar berselang dengan volume pengairan 2 l/m². Teknik pengairan separuh daerah akar yaitu air diberikan hanya pada daerah (satu sisi) antara dua baris tanaman sedangkan sebagian daerah akar (sisi lainnya) tidak diberikan air atau diberi kesempatan mengalami kondisi kering, masing-masing dengan interval waktu 7 hari. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan dan ukuran petak percobaan adalah 2,6 m x 2,4 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengairan separuh daerah akar dapat mempertahankan pertumbuhan, biomassa, nodul, kadar air daun relatif, kandungan klorofil daun relatif, kandungan klorofil daun dan hasil tanaman seperti perlakuan pengairan seluruh daerah akar serta dapat meningkatkan kandungan asam absisat (AEA) daun dan efisiensi penggunaan air, tetapi pengaruhnya ditentukan oleh volume air yang diaplikasikan. Tanaman yang mendapat pengairan separuh daerah akar berselang volume 2 l/m² dan 3 l/m² mengalami penurunan hasil masing-masing 2,97% dan 16,91%, namun demikian, perlakuan tersebut dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air masing-masing 29,97% dan 23,63% jika dibandingkan dengan perlakuan pengairan seluruh daerah akar.

048 MUNARSO, Y.P.

Keragaan padi hibrida pada sistem pengairan intermitten dan tergenang. *Rice hybrids yield performance on intermittent and submerged irrigation* / Munarso, Y.P. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 189-195, 9 tables; 14 ref.

ORYZA SATIVA; HYBRIDS; IRRIGATION SYSTEMS; FOOD IRRIGATION; DEMAND IRRIGATION; FLOODING; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakter pertumbuhan dan hasil beberapa padi hibrida pada budi daya dengan pemberian air secara intermitten dan penggenangan. Percobaan dilakukan di rumah kaca Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi pada 2010, menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua ulangan. Teknik pemberian air merupakan faktor pertama, yang terdiri atas dua level, yaitu perlakuan penggenangan kontinu dan *intermittent*. Genotipe hibrida merupakan faktor kedua, sebanyak 15 genotipe. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa perbedaan genotipe tanaman merupakan faktor penentu dominan dalam berbagai variabel yang diamati, yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, umur berbunga dan umur panen, serta sifat perakaran (volume akar). Faktor genotipe bahkan menjadi faktor tunggal penentu hasil gabah serta komponen hasilnya (jumlah gabah bernas dan persentase gabah bernas). Genotipe G23 merupakan genotipe dengan hasil gabah tertinggi. Komponen panjang malai selain ditentukan oleh faktor genotipe juga dipengaruhi oleh teknik pengairan. Pola seperti ini juga terjadi pada variabel jumlah anakan dan panjang/volume akar. Sistem pengairan intermitten menyebabkan pertumbuhan akar tumbuh memanjang. Sementara sistem penggenangan menghasilkan akar yang lebih pendek dan bercabang banyak.

049 SUPIJATNO

Evaluasi konsumsi air beberapa genotipe padi untuk potensi efisiensi penggunaan air. *Water consumption evaluation among rice genotypes showing possibility to explore benefit of water use efficiency* / Supijatno; Chozin, M.A.; Sopandie, D.; Trikoesoemaningtyas; Junaedi, A.; Lubis, I. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 15-20, 1 ill., 5 tables; 17 ref.

ORYZA SATIVA; GENOTYPES; WATERING; GROWTH; WATER USE; EFFICIENCY; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Varietas padi yang efisien dalam penggunaan air sangat berpeluang untuk dikembangkan terutama dalam hubungannya dengan nilai ekonomi dan kelangkaan air. Penelitian dilakukan untuk menentukan konsumsi air beberapa genotipe padi yang secara konvensional ditanam sebagai padi sawah (IR-64, IPB97-F-15, Ciherang, Mentik Wangi, dan hibrida Rokan), padi gogo (Jatiluhur; Silugonggo), dan tipe amfibi (Way Apo Buru, dapat ditanam sebagai padi sawah atau padi gogo). Bibit padi berumur 14 hari ditanam dalam wadah plastik yang berisi tanah kering udara dengan bobot 83 kg, satu tanaman per lubang dan setiap wadah berisi 6 tanaman. Penelitian dilakukan dalam rumah plastik, menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Selama pertumbuhan tanaman, permukaan air dipertahankan 2 cm di atas permukaan tanah, air ditambah dan dicatat setiap minggu. Hasil penelitian menunjukkan komponen produksi dan produksi beberapa genotipe padi berbeda secara nyata. Konsumsi air antar varietas juga berbeda secara nyata, berkisar dari 15,93 l/tan untuk IR-64 sampai 24,13 l/tan untuk Jatiluhur, atau setara dengan 3,639 - 4,827 m³/ha. Varietas Jatiluhur paling

efisien dalam penggunaan air. Penemuan ini dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan air dalam sistem budi daya padi yang berkelanjutan.

050 YAMIN, M.

Toleransi beberapa genotipe padi umur pendek terhadap pasokan air terbatas. *Early maturing rice genotypes tolerant to limited water supplies* / Yamin, M.; Suprihatno, B.; Rustiati, T.; Sitaresmi, T. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 71-78, 6 tables; 12 ref.

ORYZA SATIVA; GENOTYPES; WATER SUPPLY; IRRIGATION; DROUGHT RESISTANCE; FLOWERING; YIELDS.

Percobaan lapang dan rumah kaca dilakukan pada MK 2009 di Indramayu dan Sukamandi, Jawa Barat. Percobaan lapang dilaksanakan pada lahan petani di Desa Cilandak, Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu, Mei - Oktober 2009. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Genotipe padi yang diuji adalah AS996, OM5240, BP5478-2F-KN-11-2-B, Inpari 10, Inpari 1, Silugonggo, dan Dodokan. Perlakuan terdiri atas tiga kondisi pengairan, yaitu (a) normal (diairi 100%); (b) setengah kering (diairi 75%), pertanaman diairi sampai umur satu bulan setelah tanam dan selanjutnya diairi seminggu sekali sampai menjelang panen, dan (c) kering (diairi 50%), pertanaman diairi sampai umur satu bulan setelah tanam, selanjutnya tidak diairi sampai panen. Karakter tanaman padi yang diamati adalah persentase gabah hampa, bobot gabah, indeks kepekaan terhadap kekeringan (S), dan indeks keunggulan genotipe (Pi). Percobaan rumah kaca dilaksanakan di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Juli-Oktober 2009. Percobaan pot menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan dengan menggunakan genotipe padi yang sama dengan percobaan lapangan. Perlakuan terdiri atas tiga kategori pasokan air, yaitu minimal (4.000 m³/ha/musim), optimal (5.500 m³/ha/musim) dan lebih dari cukup (7.000 m³/ha/musim). Karakter tanaman padi yang diamati adalah bobot gabah (g/pot GKG), persentase gabah isi, tinggi tanaman, dan umur tanaman berbunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman air pada saat pembungaan meningkatkan kehampaan malai 25,6-34,3% dan menurunkan hasil 11,3-23,2%. Genotipe AS996, OM5240, dan BP5478-2F-KN-11-2-B toleran terhadap kekeringan, dan memberikan hasil lebih tinggi daripada Inpari 10, Inpari 1, Silugonggo, dan Dodokan. Pada kondisi tercekam kekeringan, pada kondisi kekeringan yang tidak ekstrim dengan kadar air tanah 41,3-51,7%, hasil ketiga genotipe tersebut tidak berbeda nyata dengan pada kondisi normal (6,66-7,27 t/ha). Genotipe AS996 dan OM5240 selain toleran kekeringan juga efisien dalam penggunaan air selama pertanaman.

F07 PENGOLAHAN TANAH

051 LAMID, Z.

Integrasi pengendalian gulma dan teknologi tanpa olah tanah pada usaha tani padi sawah menghadapi perubahan iklim. *Integration of weed control and no soil tillage in lowland rice cultivation towards the climate change* / Lamid, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jakarta). *Pengembangan Inovasi Pertanian*. ISSN 1979-5378 (2011) v. 4(1) p. 14-28.

WETLAND RICE; ZERO TILLAGE; WEEDS; WEED CONTROL; VEGETATIVE PROPAGATION; LAND POPULATION; CLIMATOLOGY.

Pengolahan tanah merupakan salah satu cara pengendalian gulma. pada era prarevolusi hijau, penyiapan lahan padi sawah diawali dengan pengolahan tanah sederhana, lalu gulma ditebas dan dibakar. Pada era revolusi hijau, olah tanah sederhana ditinggalkan dan petani beralih ke olah tanah sempurna (OTS) sebagai teknologi anjuran dalam program intensifikasi padi sawah. Namun, OTS telah menyebabkan tanah menjadi sakit sehingga muncul inovasi teknologi tanpa olah tanah (TOT). Hasil penelitian dan pengkajian membuktikan bahwa teknologi TOT memiliki beberapa keunggulan, antara lain: (1) mengefisienkan pemanfaatan sumber daya dan biaya (menghemat air, menekan pertumbuhan gulma, menghemat tenaga kerja), (2) mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (menekan gas emisi rumah kaca seperti metana, mengurangi kerusakan fisik perakaran saat musim kemarau, dan memperpendek jarak antarmusim tanam sehingga indeks pertanaman (IP) dapat ditingkatkan menjadi IP300 atau IP400), dan (3) meningkatkan produktivitas tanah (pertumbuhan akar terkonsentrasi pada zona oksidasi, proses pelapukan menyumbang C-organik tanah, mengefisienkan absorpsi hara N, P, dan K yang pada akhirnya meningkatkan hasil). Namun, TOT kurang berkembang di tingkat petani karena petani telah terbiasa dengan OTS, lahan usaha tani sempit, inovasi belum menyentuh pengguna, dan intensifnya pelayanan jasa alat dan mesin pertanian. Untuk meningkatkan penerapan teknologi TOT, perlu diintensifkan diseminasi dan promosi serta mempertimbangkan TOT sebagai inovasi teknologi alternatif dalam program peningkatan produksi beras nasional melalui penerapan pengelolaan tanaman terpadu.

F08 POLA TANAM DAN SYSTEM PERTANAMAN

052 HARSONO, A.

Analisis produktivitas tumpangsari ubi kayu dengan kedelai dan kacang tanah di lahan kering masam. *Cassava productivity on an intercropping with soybean and groundnut in dry acid soil* / Harsono, A.; Sudaryono; Radjit, B.S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 186-192, 5 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; MANIHOT ESCULENTA; ARACHIS HYPOGAEA; INTERCROPPING; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SPACING; PLANTING DATE; FERTILIZER APPLICATION; YIELDS; FARM INCOME; COST BENEFIT ANALYSIS; DRY FARMING; ACID SOILS.

Lahan masam Ultisol biasanya hanya ditanami ubi kayu monokultur. Pada pola monokultur ubi kayu perlu disisipkan tanaman kedelai dan kacang tanah untuk meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan. Penelitian dilaksanakan dengan pola tumpangsari berbasis ubi kayu (ubi kayu + kedelai /+ kacang tanah) di lahan kering masam Lampung Tengah pada MT 2007. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah (A) ubi kayu populasi 100% (jarak tanam 125 cm x 60 cm) ditanam dua minggu setelah kedelai (2 MSUT); (B) ubi kayu populasi 100% (jarak tanam 125 cm x 60 cm) ditanam bersamaan dengan kedelai (0 MSUT); (C) ubi kayu baris ganda (80 cm x 60 cm) x 250 cm ditanam 2 MSUT, dan (0) ubi kayu baris ganda (80 cm x 60 cm) x 250 cm ditanam 0 MSUT. Anak petak adalah pemupukan pada kacang tanah yang ditanam setelah kedelai, yaitu: (1) 75 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha; (2) 37,5 kg urea + 50

kg SP-36 + 50 kg KCl/ha, dan (3) tidak dipupuk NPK. Ukuran setiap petak percobaan adalah 8 m x 5 m. Sebagai kontrol, pada waktu yang sama ditanam ubi kayu, kedelai, dan kacang tanah secara monokultur. Varietas ubi kayu, kedelai, dan kacang tanah yang digunakan masing-masing adalah UJ-5, Tanggamus, dan Kancil, Dosis pupuk untuk kedelai adalah 75 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl + 1.000 kg pupuk kandang + 500 kg dolomit/ha, seluruhnya diberikan pada saat tanam. Ubi kayu dipupuk pada saat tanam dengan dosis 100 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl + 1.000 kg pupuk kandang + 500 kg dolomit/ha, dan pada umur 4 bulan dipupuk lagi dengan 100 kg/ha urea. Pengendalian gulma, hama, dan penyakit dilakukan secara intensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil ubi kayu monokultur pada lahan kering masam Lampung Tengah dapat ditingkatkan hingga *land equivalent ratio* (LER) 2,81-2,95 dengan menerapkan pola tanam ubi kayu + kedelai +/- kacang tanah. Perubahan pola tanam ubi kayu dari monokultur ke tumpangsari meningkatkan keuntungan petani dari Rp 13.580.000/ha menjadi Rp 23.493.7000 - 24.601.800/ha atau meningkat 73-81%. Agar kedelai memberikan hasil yang memadai diperlukan dosis pupuk N dan P lebih tinggi. Residu pupuk kandang dan dolomit yang diberikan pada kedelai cukup untuk kacang tanah yang ditanam sesudahnya. Tanaman kacang tanah perlu dipupuk 75 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha untuk mencapai hasil yang memadai (2,14-2,15 t/ha polong kering). Penurunan dosis pupuk 50% nyata menurunkan hasil kacang tanah.

F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN

053 ARIF, A.B.

Pewarisan sifat beberapa karakter kualitatif pada tiga kelompok cabai. *Inheritance of several qualitative characters in three groups of pepper* / Arif, A.B. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Sujiprihati, S.; Syukur, M. *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 73-79, 10 tables; 15 ref.

CAPSICUM ANNUUM; BACKCROSSING; GENETIC INHERITANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; PHENOTYPES.

Metode seleksi adalah salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pemuliaan cabai. Metode seleksi akan lebih efektif jika didukung oleh pengetahuan yang lengkap tentang pola pewarisan karakter genetik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola pewarisan yang sesuai untuk karakter-karakter kualitatif. Penelitian berlangsung dua tahap, yaitu pembentukan materi genetik dan studi pewarisan karakter kualitatif di lapang. Hasil penelitian menunjukkan semua karakter kualitatif dikendalikan oleh satu gen. Beberapa karakter kualitatif dipengaruhi oleh gen dominan penuh (warna batang muda dan tekstur permukaan buah) dan karakter lainnya dipengaruhi oleh gen dominan sebagian (warna buah muda dan posisi bunga).

054 ARIMARSETIOWATI, R.

Pengaruh auksin 2,4-D dan sitokinin 2-ip terhadap pembentukan embriogenesis somatik langsung pada eksplan daun *Coffea arabica* L. *Effect of auxin 2,4-D and cytokinin 2-IP on direct somatic embryogenesis formation of Coffea arabica L. leaf explant* / Arimarsetiowati, R. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 68-76, 2 tables; 27 ref.

COFFEA ARABICA; PLANT PROPAGATION; SOMATIC EMBRYOGENESIS; TISSUE CULTURE; AUXINS; CYTOKININS; LEAVES.

Salah satu teknik perbanyakan untuk memproduksi tanaman kopi adalah dengan kultur jaringan. Teknik kultur jaringan untuk *Coffea arabica* L. menghadapi berbagai kendala terutama dalam regenerasi pembentukan planlet dari eksplan. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh kombinasi 2,4-D dan 2-IP dalam pembentukan embriogenesis somatik langsung pada eksplan daun *C. arabica* L. Auksin (2,4-D) dan sitoksin (2-IP) dengan konsentrasi masing-masing 1; 5 μ M dan 5; 10; 15; 20 μ M digunakan sebagai perlakuan. Penelitian dirancang dengan rancangan acak lengkap dengan 10 ulangan. Pengamatan induksi embriogenesis somatik dilakukan secara kuantitatif dengan menghitung persentase daun yang berkalus dan kalus embriogenik yang terbentuk. Disamping itu dilakukan pengamatan secara kualitatif deskriptif terhadap perkembangan pembentukan embriogenesis. Hasil penelitian pada kopi Arabika klon AS 2K menunjukkan bahwa daun dapat diinduksi pada semua kombinasi medium kecuali pada kombinasi medium yang mengandung 5 μ M 2,4-D dan 20 μ M 2-ip. Pada kopi Arabika varietas S 795, Singararutang dan AS 1 dicapai pada kombinasi medium yang mengandung 1 μ M 2,4-D dan 10 μ M 2-ip, sedangkan pada S 795 hasil terbaik daun yang membentuk kalus dicapai pada kombinasi medium yang mengandung 5 μ M 2,4-D dan 10 μ M 2-ip. Persentase kalus embriogenik somatik tertinggi pada semua varietas kopi Arabika dicapai pada kombinasi media 5 μ M 2,4-D dan 5 μ M 2-ip.

055 ASADI

Sidik lintas karakter agronomi dan ketahanan hama pengisap polong terhadap hasil plasma nutfah kedelai. *Path analysis of agronomic characters and resistance to pod sucker bug on yield of soybean germplasm* / Asadi (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2012) v. 18(1) p. 1-8, 2 ill., 5 tables; 15 ref.

GLYCINE MAX; GERMPLASM; STATISTICAL METHODS; AGRONOMIC CHARACTERS; FRUIT DAMAGING INSECTS; PEST RESISTANCE; GROWTH; YIELDS.

Produktivitas kedelai yang masih rendah dan beragam disebabkan antara lain oleh masih tingginya serangan hama dan penyakit. Pengisap polong tergolong hama utama yang cukup serius mempengaruhi hasil kedelai. *Riptortus linearis* merupakan hama yang paling dominan menyerang tanaman kedelai. Penggunaan varietas tahan merupakan salah satu cara pengendalian yang ramah lingkungan. Untuk mendukung program pemuliaan kedelai terhadap ketahanan hama pengisap polong, ketersediaan sumber gen tahan sangat diperlukan. Sumber gen tahan diperoleh dengan cara mengevaluasi dan mengidentifikasi sejumlah plasma nutfah kedelai yang tersedia. Dari hasil evaluasi diharapkan akan teridentifikasi sumber gen tahan yang dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk program pemuliaan kedelai terhadap ketahanan hama pengisap polong. Pengaruh karakter agronomi dan ketahanan terhadap hama pengisap polong sebagai variabel bebas (X) terhadap hasil biji sebagai variabel tak bebas (Yi) pada plasma nutfah kedelai dapat diketahui melalui analisis lintasan. Dengan mengetahui karakter yang berpengaruh langsung terhadap hasil, maka karakter tersebut dapat digunakan untuk seleksi terhadap hasil kedelai. Berdasarkan hasil evaluasi 103 plasma nutfah kedelai, sebanyak lima aksesori telah diidentifikasi (B3778, B4400, B3802, B4176, dan B2973) sebagai aksesori yang tahan, sedangkan aksesori B4142, B4417 (Panderman), dan B3462 termasuk paling rentan terhadap hama pengisap polong.

Ukuran biji yang dicerminkan oleh besarnya polong berkorelasi positif dan nyata dengan kerentanan terhadap hama pengisap polong. Analisis regresi berganda mengindikasikan bahwa tinggi tanaman (X3) dan tingkat serangan hama pengisap polong (X7) berpengaruh nyata terhadap hasil biji kedelai. Semakin tinggi tanaman dan semakin rendah serangan hama pengisap polong maka semakin tinggi hasil. Analisis sidik lintas menunjukkan bahwa tinggi tanaman (X3) berkontribusi besar dalam menentukan hasil (Y). Artinya, karakter tinggi tanaman dapat digunakan untuk seleksi terhadap hasil biji kedelai. Jumlah polong per tanaman (X5) tidak langsung menentukan hasil biji (Y) kedelai dengan adanya peran tinggi tanaman (X3).

056 HAPSARI, R.T.

Karakteristik plasma nutfah kedelai umur sangat genjah, biji besar dan hasil tinggi. [*Soybean germplasm with very early maturity, big seed and high yield characteristics*] / Hapsari, R.T.; Suyamto (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 102-109, 5 tables; 9 ref. 633.31/4/SEM/a

GLYCINE MAX; GERMPLASM; IDENTIFICATION; PRECOCITY; MATURITY; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Plasma nutfah kedelai berumur sangat genjah, biji besar, dan hasil tinggi merupakan informasi penting bagi pemulia sebagai dasar pertimbangan dalam pemuliaan tanaman. Penelitian dilaksanakan di KP Ngale, Ngawi, Jawa Timur pada MK 2009. Sebanyak 99 aksesi kedelai ditanam pada baris tunggal sepanjang 10 m dengan jarak tanam 1 m x 0,2 m. Pemupukan dilakukan dengan 50 kg urea, 75 kg SP36, dan 50 kg KCl/ha. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, umur berbunga, umur masak, jumlah buku pada batang utama, jumlah polong per buku, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, jumlah biji per polong, bobot 100 biji, dan hasil biji per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada aksesi yang memiliki tiga sifat sekaligus, misalnya umur sangat genjah, berbiji besar, dan berdaya hasil tinggi. Terdapat satu aksesi (MLGG 0645) yang teridentifikasi berumur genjah (79 hari), berbiji besar (14,6 g) dengan hasil biji per tanaman 18,9 g. Karakteristik plasma nutfah kedelai berumur sangat genjah dapat diketahui dari umur berbunga yang cepat, tanaman tergolong pendek, sedangkan jumlah buku per batang utama, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, dan hasil biji per tanaman cenderung sedikit. Aksesi yang termasuk berumur sangat genjah adalah MLGG 0749, MLGG 0752, dan MLGG 0753. Aksesi berbiji besar memiliki umur genjah, tinggi tanaman sedang, jumlah buku per batang utama dan hasil biji per tanaman di atas rata-rata keseluruhan aksesi, sedangkan jumlah polong per buku, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, dan jumlah biji per tanaman di bawah rata-rata keseluruhan aksesi. Aksesi yang tergolong berbiji besar adalah MLGG 0737, MLGG 1002, MLGG 0756, MLGG 0591, MLGG 0738, MLGG 0613, MLGG 0984, MLGG 0715, MLGG 0712, MLGG 0582, MLGG 0595, MLGG 0645, dan MLGG 0564. Aksesi yang memiliki hasil biji per tanaman tinggi rata-rata berumur genjah, tinggi tanaman sedang, ukuran biji sedang, sedangkan jumlah buku per batang utama, jumlah polong per buku, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, dan jumlah biji per tanaman di atas rata-rata keseluruhan aksesi. Sepuluh aksesi yang memiliki hasil biji per tanaman tertinggi adalah MLGG 1041, MLGG 1016, MLGG 0984, MLGG

0598, MLGG 0563, MLGG 0743, MLGG 0645, MLGG 1036, MLGG 0612, dan MLGG 0536.

057 HERLINA, L.

Seleksi lapang ketahanan beberapa varietas padi terhadap infeksi hawar daun bakteri strain IV dan VIII. *Field selection on several rice varieties for resistance to bacterial leaf blight strain IV and VIII* / Herlina, L.; Silitonga, T.S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 80-87, 9 tables; 16 ref.

ORYZA SATIVA; VARIETIES; GENE BANKS; XANTHOMONAS ORYZAE; BLIGHTS; SELECTION; DISEASE RESISTANCE.

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) yang disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) pada padi (*Oryza sativa*) merupakan faktor pembatas dalam upaya peningkatan produksi padi. Pencarian gen-gen tahan terhadap HDB sangat diperlukan untuk pengendalian penyakit tersebut. Seleksi ketahanan terhadap HDB dilakukan di Cianjur pada MT 2009 terhadap 150 varietas padi koleksi Bank Gen, BB-Biogen. Isolat Xoo yang diuji adalah strain IV dan VIII. Inokulasi dilakukan dua kali, yaitu pada fase vegetatif dan generatif dengan cara menggunting 3 cm - 5 cm dari ujung daun dan daun bendera dengan gunting yang telah dihubungkan dengan botol berisi suspensi Xoo strain IV dan VIII (10^9 - 10^{10} sel/ml). Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Sebagai varietas pembanding tahan digunakan IR-BB7 dan pembanding rentan varietas Kencana Bali. Reaksi ketahanan tertinggi terhadap Xoo strain IV ditunjukkan oleh 11 varietas terpilih dengan reaksi agak tahan, lima varietas di antaranya menunjukkan reaksi yang konsisten agak tahan, yaitu varietas Pulu Bolong, Pelopor, Gombal, Barito, dan Kapuas. Reaksi tahan terhadap Xoo strain VIII ditunjukkan oleh satu varietas introduksi IR-42. Untuk varietas terpilih dengan reaksi agak tahan terdapat 17 varietas.

058 KHADIJAH, N.

Evaluasi keseragaman dan kestabilan lima varietas kacang panjang dalam uji BUSS. *Evaluation of uniformity and stability for five yardlong bean varieties on DUS test* / Khadijah, N. (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Jakarta). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2012) v. 18(1) p. 18-25, 1 ill., 2 tables; 12 ref.

VIGNA UNGUICULATA SESQUIPEDALIS; GENETIC STABILITY; STATISTICAL METHODS.

Uji BUSS untuk tanaman menyerbuk sendiri seperti kacang panjang biasanya menyertakan uji keseragaman dan kestabilan dengan cara penilaian sederhana. Penelitian ditujukan untuk mengevaluasi penilaian uji keseragaman dan kestabilan dengan bantuan statistik. Objek penelitian adalah lima varietas kacang panjang yang diajukan hak PVT, yaitu Brawijaya 1, Brawijaya 3, Brawijaya 4, Bagong 2, dan Bagong 3 hasil pemuliaan Prof. Kuswanto dari Universitas Brawijaya. Penelitian dilaksanakan pada dua musim tanam (April-Juni 2011 dan September-Desember 2011) di kebun percobaan Universitas Brawijaya Jatikerto, Malang, Jawa Timur. Pengujian menggunakan rancangan acak kelompok dengan populasi 60 tanaman per varietas terbagi dengan tiga ulangan. Enam varietas yang sudah dikenal umum dilibatkan dalam pengujian sebagai pembanding, yaitu KP1, KP7, Putih Super, Hijau Super,

Parade, dan Pangeran. Pengamatan dilakukan terhadap 50 karakteristik tanaman yang tercantum dalam dokumen resmi panduan pengujian kacang panjang (PPU/PVT/19/2). Analisis statistik yang digunakan adalah analisis relatif varians untuk uji keseragaman dan analisis kluster serta uji homogenitas varians dua musim untuk uji kestabilan. Hasil menunjukkan bahwa analisis statistik memberikan akhir yang sama dengan penilaian yang selama ini dilakukan secara sederhana, namun dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi.

059 KRISDIANA, R.

Penyebaran varietas unggul kedelai di Jawa Timur dan NTB. *Dissemination of soybean superior variety in East Java and West Nusa Tenggara* / Krisdiana, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 376-389, 4 ill., 6 tables; 9 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; ECONOMIC DISTRIBUTION; JAVA; NUSA TENGGARA.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi penyebaran dan memetakan varietas unggul kedelai, (2) mengidentifikasi karakteristik kedelai yang diinginkan petani, (3) mengkaji faktor-faktor yang menentukan petani dalam memilih varietas unggul kedelai. Penelitian dilaksanakan di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat, meliputi sembilan kabupaten di Jawa Timur yaitu, Ngawi, Bojonegoro, Nganjuk, Lamongan, Blitar, Pasuruan, Sampang, Jember dan Banyuwangi. Di daerah Nusa Tenggara Barat meliputi enam kabupaten yaitu Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, Sumbawa, Dompu dan Bima. Penelitian menggunakan metode survei ke petani kedelai. Setiap kabupaten ditentukan secara acak sederhana petani sampel sebanyak 30 petani. Untuk Jawa Timur terdapat 300 petani sampel dan di Nusa Tenggara Barat terdapat 180 petani sampel. Total terdapat 480 petani sampel. Data yang dikumpulkan adalah (1) Karakteristik umum petani yang meliputi pengalaman berusaha tani kedelai, umur petani, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas garapan usaha tani kedelai, (2) varietas kedelai yang digunakan dan alasan penggunaannya, (3) asal benih, (4) alasan kesulitan memperoleh benih unggul (5) pengetahuan tentang varietas unggul, kekurangan, kelebihan dan harapan terhadap varietas unggul, (6) faktor-faktor yang dipertimbangkan petani dalam memilih varietas unggul kedelai. Analisis data yang digunakan adalah analisis diskripsi dan analisis komponen utama (*principal component analysis*). Hasil penelitian didapatkan bahwa untuk daerah Jawa Timur penyebaran varietas unggul kedelai berdasarkan luas areal yang terbanyak adalah varietas Wilis, Anjasmoro dan Argomulyo. Sedangkan berdasarkan jumlah petani pengguna yang terbanyak adalah varietas Anjasmoro, Wilis dan Argomulyo. Untuk Nusa Tenggara Barat berdasarkan luas areal dan jumlah petani pengguna varietas yang terbanyak adalah varietas Wilis, Anjasmoro dan Bromo. Kekurangan dari varietas unggul kedelai adalah benih sulit didapat dan tidak tahan kekeringan. Karakteristik kedelai yang disukai petani adalah yang berproduksi tinggi, kulit biji kuning, polong coklat tua, tinggi tanaman sedang, bentuk biji oval, ukuran biji besar, tahan rebah, bercabang banyak, tipe semi determinat, umur berbunga 30-40 hari dan umur panen 80-85 hari (Jawa Timur) dan umur berbunga 40-45 hari, umur panen 85-90 hari (Nusa Tenggara Barat). Faktor dominan yang harus dipertimbangkan

petani Jawa Timur dalam memilih varietas kedelai adalah umur panen dan ukuran biji. Untuk petani Nusa Tenggara Barat adalah bentuk biji, ukuran biji dan tipe percabangan.

060 KRISNAWATI, A.

Seleksi galur kedelai berumur genjah dan berukuran biji besar. [*Selection of early maturity and big-sized seed soybean lines*] / Krisnawati, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang); Adie, M.M. Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 66-74, 1 ill., 4 tables; 14 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; VARIETIES; HYBRIDIZATION; SELECTION; MATURITY; PRECOCITY; SEED WEIGHT; YIELDS.

Seleksi bertujuan untuk memilih sejumlah individu unggul, sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan galur-galur kedelai berumur genjah dan berbiji besar. Sebanyak 747 galur F4 beserta tetua (Anjasmoro, Malabar, Argomulyo, Grobogan, Sinabung, Burangrang, dan G100H) asal 18 kombinasi persilangan diseleksi di KP Muneng pada MK I Mei - Agustus 2009. Setiap galur ditanam dalam bentuk barisan tunggal sepanjang 4,5 m. Jarak tanam 40 cm x 15 cm, dua tanaman/rumpun. Pupuk dengan takaran 50 kg urea, 100 kg SP-36, dan 75 kg KCl/ha diberikan seluruhnya pada saat tanam. Pengendalian gulma dilakukan secara intensif. Pengendalian hama menggunakan insektisida setiap 10-15 hari atau sesuai kebutuhan. Pengamatan dilakukan terhadap umur masak (hari), bobot 100 biji (g), dan hasil biji (g/plot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil biji dari galur F4 rata-rata 340,2 g/1,8 m² (setara 0,24 t/ha), dengan hasil tertinggi 643 g/1,8 m², setara 3,57 t/ha. Umur masaknya berkisar antara 71-86 hari (rata-rata 76 hari), sedangkan bobot 100 biji berkisar antara 7,2-20,6 g/100 biji (rata-rata 12,7 g/100 biji). Ukuran biji dari 747 galur F4 terkonsentrasi pada 11-14 g/100 biji. Salah satu galur hasil persilangan Anjasmoro x Grobogan berumur sangat genjah (72 hari) dan berbiji besar (20,2 g/100 biji), namun daya hasilnya sangat rendah. Salah satu galur hasil persilangan Malabar x G100H berdaya hasil tertinggi, berbiji besar (16,7 g/100 biji), dan berumur 80 hari. Sebanyak tiga galur kedelai berdaya hasil di atas 3,0 t/ha, umur 74-79 hari, dan ukuran biji 14-16 g/100 biji. Galur-galur yang tersebut diharapkan dapat dilepas sebagai varietas unggul baru kedelai berumur genjah, berbiji besar, dan berdaya hasil tinggi.

061 LESTARI, A.P.

Karakteristik agronomi dan korelasinya pada galur-galur harapan padi tipe baru. [*Agronomic characteristics and its correlation of new plant type promising rice lines*] / Lestari, A.P.; Abdullah, B. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Junaedi, A.; Aswidinnoor, H. *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 96-103, 4 tables; 21 ref.

ORYZA SATIVA; PURE LINES; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT BREEDING; GENETIC CORRELATION.

Dalam program pemuliaan tanaman padi diperlukan pengetahuan tentang karakter dan korelasinya dengan hasil gabah. Penelitian dilakukan untuk mempelajari karakter tanaman dan korelasinya dari 35 galur harapan PTB dengan Ciherang dan Sintanur sebagai varietas pembanding, ditanam di dua lokasi, Bogor dan Pusakanagara, pada MT 2009 (MK dan MH). Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga ulangan. Bibit umur 21 hari ditanam satu bibit per lubang, jarak tanam 20 cm x 20 cm, pada petak berukuran 2 m x 5 m per baris. Karakter tanaman bervariasi antargalur dan beberapa di antaranya berbeda nyata dengan varietas pembanding Ciherang dan Sintanur, kecuali untuk hasil gabah. B11742-RS*2-3-MR-34-1-2-1 merupakan galur dengan postur tanaman terendah, hasil gabah rendah, dan umur terpendek. Sebagian besar galur mempunyai karakter padi tipe baru (PTB). Hasil gabah berkorelasi positif dengan semua karakter, tetapi hanya berkorelasi nyata dan positif dengan tinggi tanaman, berkisar antara 91,4 cm - 120,7 cm.

062 MANSURI, A.G.

Laju pertumbuhan vegetatif dan generatif genotipe kedelai berumur genjah. *Vegetative and generative growth rate of early maturing soybean genotypes* / Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 204-209, 5 ill., 3 tables; 16 ref.

GLYCINE MAX; GENOTYPES; PRECOCITY; MATURITY; GROWTH RATE; YIELDS.

Varietas Grobogan merupakan *benchmark* varietas kedelai genjah berdaya hasil tinggi. Penelitian bertujuan mendapatkan informasi karakter sekunder tanaman berupa laju pertumbuhan daun, batang, polong dan biji, sebagai dasar pemilihan tetua persilangan mendapatkan varietas kedelai genjah baru, berdaya hasil tinggi melebihi varietas Grobogan. Penelitian dilaksanakan pada Musim Kemarau I, di Kebun Percobaan Balitkabi di Ngawi, Jawa Timur. Tanam dilaksanakan pada tanggal 24 Juni 2010. Laju pertumbuhan daun, batang, polong dan biji 5 genotipe kedelai berumur genjah termasuk varietas Grobogan, diikuti dan dianalisis menggunakan persamaan linear sederhana dan kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Grobogan mencapai hasil biji 2,9 t/ha. Tidak ditemukan satu genotipe pun yang memiliki laju pertumbuhan daun (*source*) awal lebih tinggi dari varietas Grobogan. Sebaliknya ditemukan bahwa genotipe G2 (Sinabung/Argomulyo 415-2) memiliki laju partisi asimilat ke biji (*sink*) lebih tinggi dari varietas Grobogan, masing-masing sebesar 0,386 g/tan/hari dan 0,299 g/tan/hari. Apabila perbaikan varietas Grobogan diarahkan terhadap peningkatan kekuatan sink, maka diusulkan menggunakan genotipe Sinabung/Argomulyo sebagai tetua persilangan.

063 MARTONO, B.

Keragaman genetik, heritabilitas dan korelasi antar karakter kuantitatif nilam (*Pogostemon* sp.) hasil fusi protoplas. *Genetic variability, heritability, and correlation among quantitative characters of patchouli (Pogostemon sp.) derived from protoplast fusion* / Martono, B. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Pakuwon, Sukabumi). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 9-15, 4 tables; 21 ref.

POGOSTEMON CABLIN; GENETIC VARIATION; HERITABILITY; GENETIC CORRELATION; PROTOPLAST FUSION.

Fusi protoplas merupakan salah satu alternative yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keragaman genetik pada tanaman nilam. Pendugaan parameter genetik nilam hasil fusi protoplas nilam Jawa (Girilaya) dengan nilam Aceh (Sidikalang dan TT 75) adalah penting dalam program pemuliaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik, heritabilitas, korelasi fenotipik dan genotipik beberapa karakter kuantitatif hibrida somatik nilam hasil fusi protoplas. Penelitian dilakukan di KP. Cimanggu Balitro menggunakan rancangan acak kelompok dengan 33 genotipe yang terdiri dari 3 tetua dan 30 klon hibrida somatik sebagai perlakuan yang diulang dua kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah cabang primer, jumlah daun per cabang primer dan tebal daun mempunyai keragaman genetik yang sempit, sedangkan tinggi tanaman, panjang cabang primer, jumlah dan panjang cabang sekunder, panjang dan lebar daun, panjang tangkai daun, produksi tema basah dan kering keragaman genetiknya luas. Heritabilitas tinggi tanaman, panjang cabang primer, panjang cabang sekunder, panjang dan lebar daun, panjang tangkai daun, produksi terna basah dan kering bernilai tinggi. Sedangkan karakter jumlah cabang primer, jumlah cabang sekunder, jumlah daun per cabang primer dan tebal daun bernilai heritabilitas rendah sampai sedang. Sebagian besar karakter yang diamati memiliki keragaman genetik luas dan heritabilitas tinggi, kecuali jumlah cabang primer, jumlah daun per cabang primer dan tebal daun. Korelasi fenotipik dan genotipik positif dan nyata terhadap produksi terna kering ditunjukkan oleh karakter tinggi tanaman, jumlah cabang primer, panjang cabang sekunder, panjang dan lebar daun, panjang tangkai daun serta produksi terna basah.

064 OPRIANA, E.

Ketahanan tiga genotipe cabai terhadap infeksi dua isolat *chilli veinal mottle potyvirus*. Resistance of three chilli pepper genotypes to infection of two chilli veinal mottle potyvirus isolates / Opriana, E.; Hidayat, S.H. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 42-47, 1 ill., 5 tables; 12 ref.

CAPSICUM ANNUUM; GENOTYPES; POTYVIRUSES; PLANT DISEASES; DISEASE RESISTANCE.

Replikasi dan pergerakan virus di dalam sel tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya virulensi virus dan ketahanan tanaman. Penelitian untuk menguji infeksi dua isolat ChiVMV pada tiga genotipe cabai dilakukan di rumah kaca Cikabayan dan Laboratorium Virologi Tumbuhan, Institut Pertanian Bogor. Tiga genotipe cabai dengan sifat ketahanan yang berbeda terhadap ChiVMV, yaitu IPB C521(sangat tahan), IPB C17 (tahan), dan IPB C99 (sangat rentan) digunakan dalam pengujian. Masing-masing genotipe diinokulasi dengan isolat virulen (ChiVMV CKB) dan isolat sedang (ChiVMV BL) secara terpisah menggunakan metode penularan mekanis. Kejadian penyakit dan periode inkubasi virus diamati berdasarkan gejala, titer dan translokasi virus dideteksi menggunakan metode *dot immunobinding assay* (DIBA). Kejadian penyakit yang disebabkan ChiVMV CKB dan ChiVMV BL mencapai 100% pada genotipe IPB C99, tetapi penyakit tidak muncul pada genotipe IPB C521. Periode inkubasi ChiVMV CKB relatif singkat (7-9 hari) dibandingkan ChiVMV BL (9-14 hari). Reaksi positif DIBA terlihat jelas untuk ChiVMV CKB dengan skor titer virus yang tinggi (5-6) dan sensitivitas sampai dengan pengenceran 1:10⁶. Penelitian ini menunjukkan bahwa ChiVMV CKB mampu menyebabkan infeksi yang lebih tinggi pada tanaman cabai dibandingkan ChiVMV BL.

065 SANTOSA, E.

Keragaman genetik iles-iles (*Amorphophallus viabilis* Blume) di Jawa menggunakan amplified fragment length polymorphism (AFLP). Genetic variations of *Amorphophallus viabilis* Blume (Araceae) in Java using AFLP / Santosa, E. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian); Sugiyama, N.; Kawabata, S.; Hikosaka, S. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 62-68, 2 ill., 4 tables; 20 ref.

AMORPHOPHALLUS; GENETIC VARIATION; PLANT ANATOMY; GENETIC MARKERS; JAVA.

Amorphophallus variabilis, anggota famili *Araceae*, merupakan tanaman umbi asli di Pulau Jawa, Madura dan Kepulauan Kangean, Indonesia. Tanaman ini menunjukkan adanya variasi morfologi yang tinggi, namun variasi genetik menggunakan penanda molekuler masih belum banyak dipelajari. Analisis menggunakan penanda molekuler *amplified fragment length polymorphism* (AFLP) dilakukan menggunakan 8 pasang primer kombinasi EcoRI dan MseI pada 78 aksesi yang dikumpulkan dari 28 tempat di Jawa. Hasil menunjukkan adanya polimorfisme pada aksesi. Total terdapat 220 pita polimorfisme dari seluruh aksesi. Perbedaan genetik antar aksesi tinggi, dan dihasilkan 5 kelompok. Pengelompokan tidak mengikuti pengelompokan berdasarkan asal aksesi, sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya menggunakan penanda morfologi. Aksesi dari satu lokasi mengelompok ke dalam satu hingga empat kelompok berbeda, menunjukkan adanya variasi genetik dari satu lokasi. Oleh karena itu program konservasi *A. variabilis* adalah lebih diarahkan untuk melindungi satu lokasi dengan areal yang luas pada kabupaten yang berbeda. Perlu penelitian lebih lanjut struktur populasi tanaman untuk menerangkan faktor yang mempengaruhi keragaman genetik.

066 SILITONGA, T.S.

Pembentukan core collection untuk sumber daya genetik padi toleran kekeringan. Development of core collection for rice genetic resources tolerant to drought / Silitonga, T.S.; Risliawati, A. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 104-115, 2 ill., 4 tables; 14 ref. Appendices.

ORYZA SATIVA; GENETIC RESOURCES; GERMPLASM COLLECTIONS; GENE POOLS; DROUGHT RESISTANCE.

Penelitian dilaksanakan pada musim kemarau, Juli-September 2009 di Kebun Penelitian Balai Penelitian Lingkungan Pertanian Jakenan, Jawa Tengah, dengan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, menggunakan 150 aksesi yang ditanam pada petak berukuran 5 m x 1 m. Tanaman disiram setiap tiga hari sekali sampai tumbuh baik dan setelah berumur 25 hari tanaman mulai dikeringkan. Sebagai petak pembanding adalah tanaman padi gogo biasa yang disiram dua kali seminggu sampai panen. Pertanaman pembanding ditanam dengan jarak 25 cm x 20 cm. Dari penelitian ini terpilih 26 varietas toleran kekeringan dengan skor 1-5. Di antara aksesi terdapat varietas yang berumur genjah dan sedang (115-135 hari), sehingga waktu panennya agak berbeda. Varietas Jatiluhur dan galur B.9645-E-Mr-89 mempunyai potensi hasil paling tinggi, masing-masing 3,88 dan 3,77 t/ha dan toleran terhadap kekeringan. Aksesi yang toleran terhadap kekeringan terutama yang mempunyai potensi hasil tinggi, dapat langsung digunakan oleh petani atau sebagai sumber gen dalam perakitan varietas unggul toleran kekeringan dan berpotensi hasil tinggi.

067 SITARESMI, T.

Analisis stabilitas hasil gabah galur-galur padi melalui pendekatan parametrik dan non-parametrik. *Grain yield stability analysis of rice lines using parametric and non-parametric approach* / Sitaresmi, T.; Nafisah; Gunarsih, C.; Daradjat, A.A. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 79-86, 7 tables; 34 ref.

ORYZA SATIVA; GENOTYPES; STABILITY; YIELDS; STATISTICAL METHODS.

Penampilan suatu genotipe yang tidak sama pada berbagai lingkungan tumbuh didefinisikan sebagai interaksi antara genotipe dengan lingkungan (*G x E interaction*). Keberadaan *G x E* sering menyulitkan pemulia untuk memilih genotipe unggul yang akan diuji lebih lanjut. Upaya mengkuantifikasi interaksi *G x E* dapat dilakukan melalui pendekatan parametrik dan inparametrik. Pengujian 14 genotipe padi dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan pada MK 2008 dan MK 2009 di 16 lokasi percobaan di Jawa, Bali, NTB, Lampung, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, dan Sulawesi Selatan. Analisis varians gabungan dari 16 lokasi percobaan menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata dari lokasi, genotipe, dan genotipe x lokasi. Analisis stabilitas parametrik menggunakan metode koefisien variabilitas (*C_{vi}*) menunjukkan bahwa galur BP1808-1 F-25, BP1352-1 G-KN, IR7651 0-24-3, BP1178-2F-26, OM5240, dan OM1490 bersifat stabil, sedangkan menggunakan metode varians stabilitas (*S_v*) hanya galur BP1808-1F-25, S4616-PN-7-3, dan IR76510-24-3 yang bersifat stabil. Stabilitas parametrik dengan metode *cultivar superiority* menunjukkan bahwa galur BP1808-1F-25, OM 5240, dan OM 1490 bersifat stabil, sedangkan dengan metode nonparametrik Nassar dan Huehn galur OM4495 yang bersifat stabil. Hasil analisis koefisien korelasi Spearman menunjukkan bahwa antara parameter stabilitas (*C_{vi}*) dengan parameter varians stabilitas (*S_v*) dan nilai superioritas varietas (*P_i*) memiliki keeratan hubungan kuat dengan nilai *r* masing-masing 0,556 dan 0,560. Berdasarkan hal tersebut ditafsirkan *C_{vi}* memiliki kekuatan daya analisis yang sama dengan *S_v*, dan atau *P_i* dalam mengukur respon stabilitas hasil galur-galur yang diuji. Dari 14 galur/varietas yang diuji hanya BP1808-1F-25 yang memenuhi kriteria berdaya hasil stabil sesuai dengan ketiga parameter stabilitas tersebut, sedangkan varietas pembandingan Dodokan tidak stabil. Percobaan ini penggunaan analisis stabilitas parametrik lebih akurat, karena asumsi kenormalan data terpenuhi. Analisis nonparametrik memberikan tingkat akurasi yang sama dengan analisis parametrik, pada kondisi tidak terpenuhinya asumsi-asumsi tentang kenormalan data.

068 SULISTIARINI, D.

Keanekaragaman flora anggrek (Orchidaceae) di Cagar Alam Gunung Simpang, Jawa Barat. *Floristic study on the orchids (Orchidaceae) found in Gunung Simpang Nature Reserve, West Java* / Sulistiarini, D. (Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 447-452, 2 ill., 1 table; 15 ref.

ORCHIDACEAE; BIODIVERSITY; BOTANICAL COMPOSITION; NATURE RESERVES; JAVA.

Keragaman spesies anggrek di Cagar Alam Gunung Simpang, Cianjur, Jawa Barat diselidiki, tercatat ada tiga puluh tiga spesies anggrek. Dua spesies (*Ceratostylis capitata* Z. dan *Trichoglottis rigida* Bl.) dianggap sebagai endemik. Tiga spesies baru di Jawa yaitu *Appendicula babiensis* J.J.Sm., *A. aberrans* Schltr, dan *Bulbophyllum appressicaule* Ridl.

069 SULISTYOWATI, E.

Kanesia 10 - Kanesia 13: empat varietas kapas baru berproduksi tinggi. *Kanesia 10 - Kanesia 13: four new high yielding cotton varieties* / Sulistyowati, E.; Sumartini, S. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 24-32, 9 tables; 34 ref.

GOSSYPIMUM HIRSUTUM; HIGH YIELDING VARIETIES; PEST RESISTANCE; DISEASE RESISTANCE; PRODUCTIVITY; FIBRES; QUALITY.

Program perbaikan varietas kapas bertujuan meningkatkan produktivitas dan mutu serat. Sembilan hasil persilangan kapas tahun 1997 dan 1998 yang melibatkan dua tetua dari Amerika Serikat (Deltapine Acala 90 dan Deltapine 5690), tiga tetua dari India (LRA 5166, Pusa I, dan SRT I), dan satu tetua dari Asia Tengah (Tashkent 2) telah melalui tujuh pengujian di Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, dan Sulawesi Selatan untuk menilai potensi produksi, mutu serat, dan tingkat ketahanan terhadap beberapa hama di lahan tadah hujan dengan atau tanpa diproteksi dengan insektisida. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) yang diulang tiga kali dalam kondisi diproteksi ataupun tanpa diproteksi dengan insektisida pada petak-petak percobaan berukuran 40-50 m² dengan jarak tanam (100 x 25) cm. Pengendalian hama pada ulangan-ulangan yang diproteksi dengan insektisida adalah penambahan insektisida benih *Imidachloprid* 10 ml/kg benih dan pengendalian hama *H. armigera* sebanyak 5-6 kali menggunakan pestisida nabati *Organeem (Azadirachtin 1%)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Kanesia 10 - Kanesia 13 mampu berproduksi lebih tinggi apabila diproteksi dengan insektisida dengan potensi produksi berturut-turut 19,32; 21,75; 17,05, dan 21,7% lebih tinggi dari Kanesia 8, dan rata-rata produktivitas berturut-turut adalah 2.457,2; 2.507,3; 2.410,5; dan 2.506,8 kg kapas berbiji/ha. Kanesia 10 dan Kanesia 11 memiliki kandungan serat berturut-turut 27,2% dan 8,11% lebih tinggi dibandingkan Kanesia 8. Pada rekayasa Kanesia 10 - Kanesia 13 ini tidak diperoleh kemajuan genetik yang nyata pada parameter mutu serat, akan tetapi mutu serat dari empat galur tersebut di atas memenuhi kriteria industri tekstil yaitu dengan rata-rata karakteristik mutu serat yaitu panjang serat 26,92 - 29,34 mm, kekuatan 27,13 - 29,50 g/tex, kehalusan 4,38-5,08 micronaire, dan keseragaman serat 83,3 - 84,6%.

070 SUNDARI, T.

Karakteristik agronomis dan fisikokimia umbi klon ubi kayu genjah. *Agronomic and physicochemical characteristics of early cassava (Manihot esculenta Crantz) clones* / Sundari, T.; Yulifianti, R. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 210-218, 3 ill., 8 tables; 20 ref.

MANIHOT ESCULENTA; HIGH YIELDING VARIETIES; CLONES; MATURITY; PRECOCITY; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS; TUBERS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter agronomis dan fisikokimia umbi klon-klon harapan ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) umur genjah. Sebanyak 10 klon harapan dan lima varietas pembanding (UJ 3, UJ 5, Adira 1, Adira 4, dan Malang 6) dievaluasi di dua lokasi, yaitu Kebun Percobaan (KP) Muneng, Probolinggo, dan di lahan petani di Malang Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan April-November 2009, menggunakan rancangan

acak kelompok lengkap diulang tiga kali. Setiap klon ditanam pada petak berukuran 5 m x 4 m dengan jarak tanam 100 cm x 80 cm. Pemupukan dilakukan secara bertahap dengan menggunakan 10 t/ha pupuk kandang dan 200 kg urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha. Pupuk kandang diberikan pada saat pengolahan tanah, sedangkan urea, SP-36, dan KCl diberikan pada umur satu bulan setelah tanam (BST) (100 kg urea + 50 kg KCl + 100 kg SP-36/ha), dan pada umur 3 BST (100 kg urea dan 50 kg KCl/ha). Pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun segar, jumlah mata tunas batang utama, dan diameter batang dilakukan pada umur 3 BST hingga panen dengan interval satu bulan. Hasil dan komponen hasil, serta karakter fisikokimia umbi diamati pada saat panen. Hasil analisis gabungan dua lokasi menunjukkan bahwa interaksi antara klon dengan lokasi berpengaruh nyata terhadap semua karakter agronomis yang diamati. Klon OMM 9076 konsisten terpilih di dua lokasi. Klon CMM 03001-10, CMM 03094-12, CMM 03009-6, CMM 03097-11, CMM 03013-11, CMM 03094-13, CMM 03018-10, M4-p, OMM 9076, dan Adira 1 sesuai untuk pangan (konsumsi langsung). Selain dapat digunakan sebagai bahan baku pangan, klon M4-p juga sesuai untuk industri pati maupun tepung, dan klon CMM 03013-11 untuk bahan baku etanol.

071 SUNDARI, T.

Tingkat adaptasi beberapa varietas kedelai terhadap naungan. *Adaptability of soybean varieties to shading* / Sundari, T.; Wahyu A.S., G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 124-130, 2 ill., 7 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; VARIETIES; ADAPTABILITY; SHADING; GROWTH; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui adaptasi tujuh varietas kedelai pada lima tingkat naungan dengan menggunakan metode analisis AMMI. Varietas kedelai yang diuji adalah Tangamus, Pangrango, Sinabung, Wilis, Ijen, Lokon, dan Malabar. Tingkat intensitas naungan yang digunakan adalah tanpa naungan (N0) 0%, 15% (N1), 30% (N2), 45% (N3), dan 60% (N4). Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Data yang dikumpulkan adalah pertumbuhan tanaman (jumlah daun, tinggi tanaman, dan diameter batang), komponen hasil jumlah polong isi, dan hasil biji. Data hasil biji dianalisis menggunakan metode AMMI (*Additive Main Effects and Multiplicative Interaction*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap varietas memiliki adaptasi yang berbeda terhadap tingkat naungan. Berdasarkan grafik biplot interaksi AMMI-1 diketahui bahwa varietas Ijen lebih sesuai dikembangkan pada lingkungan tanpa naungan, Sinabung dan Wilis lebih sesuai pada lingkungan dengan naungan ringan (15%), Malabar lebih sesuai pada naungan sedang (45%), dan Lokon sesuai pada naungan berat (60%). Varietas Pangrango sangat adaptif, dapat dikembangkan pada berbagai tingkat naungan, mulai ringan hingga berat.

072 SUSANTO, G.W.A.

Adaptabilitas galur harapan kedelai di lingkungan yang beragam. *Adaptability of promising soybean lines at different environmental conditions* / Susanto, G.W.A.; Adie, M.M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 166-170, 1 ill., 5 tables; 13 ref.

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTABILITY; ENVIRONMENTAL FACTORS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Varietas unggul yang dikembangkan dari galur harapan terpilih diharapkan memiliki stabilitas yang tinggi pada berbagai agroekologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas dan adaptabilitas 6 galur harapan kedelai di 7 lokasi dengan lingkungan yang beragam. Penelitian dilakukan di Lampung pada dua lokasi, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) (satu lokasi), dan Jawa Timur (empat lokasi). Bahan penelitian adalah galur harapan kedelai G100H/SHRW-60-38, SHRW-60/G100H-73, SHRW-601 G100H-68, SHRW-60/G100H-66, G100HI SHRW-34, SHRW-601 G100H-70, dan varietas Wilis sebagai pembanding. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Metode analisis AMMI (*additive main effects and multiplicative interaction*) digunakan untuk mengetahui interaksi galur x lingkungan. Berdasar biplot AMMI melalui IPCA (*interaction principal component axes*), galur yang dekat dengan titik nol (0,0) dinilai stabil. Stabilitas hasil dianalisis berdasarkan parameter stabilitas AMMI mengikuti metode ASV (*AMMI Stability Value*). Varian galur, lokasi, dan interaksi antara galur dengan lingkungan (G x L) menunjukkan perbedaan nyata untuk hasil biji. Varian lingkungan berkontribusi paling besar (48,8%) terhadap jumlah kuadrat total, diikuti oleh varian interaksi G x L (16%), dan varian galur berkontribusi terkecil (7,4%). Penguraian interaksi G x L menggunakan metode AMMI menyatakan bahwa komponen utama IPCA1 dan IPCA2 adalah paling bermakna ($P < 0,05$); keduanya berkontribusi 86,1% terhadap jumlah kuadrat total dari interaksi G x L. Galur SHRW-60/G100H-70 dan G100HI SRW-34 dinilai stabil dan berpotensi dikembangkan di berbagai sentra produksi kedelai. Galur SHRW-60/G100H-66 memiliki adaptasi spesifik terhadap lingkungan yang mirip dengan lokasi Ngawi. Hasil biji dari ketiga galur tersebut rata-rata > 2 t/ha.

073 SUSANTO, U.

Ketahanan genotipe padi terhadap *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* patotipe III, IV, dan VIII. Rice genotypes resistant to *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* pathotypes III, IV, and VIII / Susanto, U.; Sudir (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 108-116, 4 tables; 25 ref.

ORYZA SATIVA; GENOTYPES; XANTHOMONAS ORYZAE; BLIGHTS; DISEASE RESISTANCE.

Pengujian ketahanan 22 galur padi isogenik (IRBB), 22 varietas lokal, 6 varietas unggul baru (VUB), satu varietas diferensial, dan 49 galur F1 hasil persilangan dari galur inbrida (GI) dengan VUB serta GI dengan varietas lokal dan varietas lokal dengan VUB terhadap HOB [*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) patotipe III, IV, dan VIII] telah dilakukan secara terpisah di rumah kaca Balai Besar Penelitian Padi di Sukamandi pada musim tanam (MT) I dan MT II tahun 2010. Masing-masing percobaan ditata dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Hasil pengujian terhadap patotipe III menunjukkan bahwa tiga galur IRBB bereaksi agak tahan (AT), 18 galur agak rentan, dan satu galur rentan; 15 varietas lokal bereaksi tahan dan tujuh varietas agak tahan; empat VUB tahan, dan satu varietas agak tahan, sedangkan 48 galur F1 tahan dan satu galur agak tahan. Reaksi terhadap Xoo patotipe IV menunjukkan bahwa dua galur IRBB agak rentan dan 20 galur rentan; empat varietas lokal bereaksi agak rentan, dan 18 varietas rentan; enam galur F1 bereaksi agak tahan dan satu galur agak rentan, 38 galur rentan, dan empat galur sangat rentan. Satu VUB bereaksi

agak rentan, empat rentan dan satu sangat rentan. Ketahanan terhadap Xoo patotipe IV bersifat kompleks dan memerlukan kombinasi genetik spesifik. Empat belas galur IRBB agak rentan dan delapan galur rentan, lima varietas lokal agak tahan, 10 varietas lokal agak rentan, dan tujuh varietas lokal rentan, 16 F1 tahan, 25 F1 agak tahan dan delapan F1 agak rentan terhadap Xoo patotipe VIII. Galur IRBB1 0 (Xa10) dan IRBB64 (Xa4+Xa5+Xa7+Xa21) relatif tahan terhadap HOB strain III, IV, dan VIII dibanding materi genetik lain yang diuji. Java 14 (Xa1, Xa3, Xa12), salah satu varietas padi diferensial, agak tahan terhadap Xoo patotipe III, IV dan VIII, dan potensial digunakan sebagai tetua donor dalam perakitan padi tahan HDB berspektrum luas.

074 SUSILO, A.W.

Respons ketahanan beberapa hibrida kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap serangan penyakit pembuluh kayu (*Vascular-streak dieback*). *Resistance of cocoa hybrids to vascular-streak dieback* / Susilo, A.W.; Sari, I.A. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 77-87, 5 tables; 18 ref.

THEOBROMA CACAO; HYBRIDS; PLANT VASCULAR SYSTEM; PLANT DISEASES; CLONES; HYBRIDIZATION; DISEASE RESISTANCE.

Perakitan hibrida kakao tahan VSD telah dilakukan melalui persilangan antar klon TSH 858, KW 162, KW 163, KW 165, KEE 2, ICS 13, dan NIC 7 yang diseleksi berdasarkan sifat ketahanan VSD, produktivitas hasil, dan kompatibilitas persilangan. Tujuan penelitian adalah melakukan evaluasi respons ketahanan VSD hibrida hasil persilangan antar klon-klon tersebut, identifikasi klon terbaik untuk tetua persilangan, dan pola pewarisan ketahanan VSD. Terdapat 14 hibrida dan satu kontrol diuji dalam rancangan acak kelompok lengkap diulang dalam 4 blok dengan 16 tanaman/plot, dilaksanakan di KP Kaliwining, Jember. Respon ketahanan VSD dievaluasi berdasarkan skor kerusakan tanaman pada skala 0-6 saat umur 7 tahun setelah tanam. Rerata skor kerusakan tanaman berbeda nyata antar hibrida pada kisaran 2,19-4,53. Hibrida-hibrida hasil persilangan tetua tahan menunjukkan skor kerusakan relatif rendah dibandingkan hibrida hasil persilangan antar tetua rentan (TSH 858 x NIC 7) yang menghasilkan skor kerusakan tertinggi. Hibrida yang dikelompokkan tahan VSD adalah TSH 858 x KW 162 (F1 dan resiprok), KW 162 x KEE 2 (F1 resiprok), KW 162 x ICS 13, KW 165 x KEE 2. Hibrida turunan KW 162, baik sebagai tetua jantan maupun betina menghasilkan skor kerusakan terendah sedangkan hibrida turunan KEE 2 menghasilkan skor kerusakan relatif sama dengan hibrida turunan TSH 858 yang bersifat rentan. KW 162 diduga memiliki pengaruh dayagabung umum yang lebih baik dibandingkan KEE 2, dan kedua klon tahan tersebut menunjukkan pola pewarisan ketahanan VSD yang berbeda. Pola segregasi hibrida hasil persilangan KW 162 mengikuti nisbah 15 tahan : 1 rentan sedangkan hasil persilangan KEE 2 mengikuti nisbah 1 tahan : 1 rentan.

075 SUYAMTO

Keragaan beberapa varietas unggul kedelai pada lahan sawah Vertisols. *Performance of some soybean varieties on lowland Vertisols* / Suyamto; Taufiq, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni,

N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 124-134, 8 ill., 4 tables; 12 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; AGROECOSYSTEMS; GROWTH; FLOWERING; MATURITY; YIELD COMPONENTS; YIELDS; VERTISOLS.

Varietas kedelai yang adaptif diindikasikan oleh adanya keragaan pertumbuhan yang baik dan hasil tinggi pada suatu agroekosistem. Evaluasi keragaan 10 genotipe kedelai telah dilaksanakan di lahan sawah Vertisol di KP. Ngale-Ngawi pada MK I (Maret-Juni 2009). Kedelai ditanam sesudah tanaman padi pertama, menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), tiga ulangan. Pupuk dasar digunakan urea, SP-36 dan KCl dengan dosis masing-masing 50 kg/ha diberikan seluruhnya pada saat tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 genotipe kedelai yang diuji terdapat delapan varietas yang memberikan hasil tinggi pada lahan sawah Vertisol dengan hasil >2,5 t/ha yakni Grobogan (2,51 t/ha) dan Argomulyo (2,69 t/ha). Varietas Grobogan dan Argomulyo selain memiliki produktivitas tinggi juga berumur genjah yaitu masing-masing 73 hari dan 71 hari. Galur harapan SHR/W60 produktivitasnya cukup tinggi dan mempunyai umur sangat genjah (69 hari). Genotipe yang berumur genjah dan sangat genjah cocok dikembangkan pada daerah dengan kondisi air terbatas dengan periode tanam pendek sehingga dapat digunakan sebagai bahan dalam mendukung program IP 400 pada lahan sawah berpengairan terbatas.

076 TASLIAH

Respon genotipe padi gogo terhadap defisiensi P. *Response of upland rice genotypes to P deficiency* / Tasliah; Suhartini, T.; Prasetyono, J.; Somantri, I.H.; Bustamam, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 172-181, 1 ill., 10 tables; 32 ref.

ORYZA SATIVA; GENOTYPES ENVIRONMENT INTERACTION; NUTRIENT DEFICIENCIES; PHOSPHORUS; ALUMINIUM; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELD COMPONENTS.

Kekurangan hara P merupakan faktor pembatas produksi padi. Varietas toleran defisiensi P merupakan solusi yang baik dibandingkan dengan aplikasi pupuk P dengan biaya tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon genotipe padi gogo asal Indonesia terhadap defisiensi P dan interaksinya dengan Al. Penelitian dilakukan di rumah kaca BB Biogen pada MH 2006-07 dengan metode larutan hara Yoshida. Analisis molekuler dilakukan pada tahun 2010 untuk melihat kemiripan segmen Pup1 padi gogo Indonesia dengan Kasalath asal India. Pada pengujian larutan Yoshida digunakan bak plastik berisi 10 liter larutan Yoshida, dengan rancangan percobaan petak terpisah tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah dua taraf perlakuan Al (0 dan 45 ppm Al), sebagai anak petak empat taraf perlakuan P (0; 0,5; 5; dan 10 ppm P). Enam belas genotipe padi gogo digunakan sebagai anak-anak petak. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi nyata antara perlakuan P, Al, dan genotipe padi gogo terhadap peubah yang diamati. Pemberian P hingga 10 ppm P nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot kering tajuk, bobot kering akar, kecuali panjang akar. Pemberian 45 ppm Al nyata menurunkan tinggi tanaman, bobot kering tajuk, bobot kering akar, panjang akar, kecuali jumlah anakan. Hasil evaluasi terhadap defisiensi P melalui indikator jumlah anakan diperoleh tiga genotipe toleran, yaitu Way Rarem, Limboto dan Sentani, sedangkan yang bereaksi sedang adalah Batur, Singkarak,

Jatiluhur, K36-5-1-1, dan NIL-C443. Genotipe yang menunjukkan toleran terhadap keracunan Al dan defisiensi P adalah Way Rarem, Jatiluhur, Sentani, K36-5-1-1, Limboto, dan NIL-C443. Analisis korelasi menunjukkan tidak ada hubungan toleransi genotipe padi terhadap defisiensi P dengan toleransi genotipe terhadap keracunan Al. Hasil analisis molekuler menggunakan primer spesifik untuk Pup1 menunjukkan adanya segmen lokus Pup1 penuh pada genotipe NIL-C443, K36-5-1-1, Jatiluhur, Limboto, Silugonggo, Way Rarem, dan menunjukkan reaksi sedang dan toleran defisiensi P, kecuali Silugonggo.

077 UJIANTO, L.

Kajian heritabilitas dan heterosis pada persilangan antara kacang tunggak dengan kacang panjang. *Study of heritability and heterosis on hybridization between cowpea and yard long bean* / Ujianto, L.; Idris; Yakop, U.M. (Universitas Mataram. Fakultas Pertanian). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2012) v. 18(1) p. 9-17, 5 tables; 26 ref.

VIGNA UNGUICULATA; VIGNA UNGUICULATA SESQUIPEDALIS; INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION; HETEROSIS; HERITABILITY.

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji tingkat keberhasilan persilangan, pendugaan gejala heterosis dan daya waris sifat pada persilangan antarspesies beberapa varietas kacang tunggak lokal NTB dengan beberapa varietas kacang panjang. Penelitian terdiri atas tiga tahap kegiatan, yaitu (1) persilangan kacang tunggak dan kacang panjang; (2) evaluasi hasil persilangan antara kacang tunggak dan kacang panjang; (3) silang balik antara hasil persilangan yang unggul dengan kedua tetuanya. Data hasil pengamatan dianalisis untuk menduga tingkat keberhasilan persilangan, pendugaan nilai heritabilitas arti luas, dan pendugaan koefisien keragaman genetik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa (1) persilangan antarspesies kacang tunggak varietas lokal NTB dengan kacang panjang memiliki tingkat keberhasilan persilangan yang berbeda berkisar antara 31-57%. Demikian juga untuk silang balik tingkat keberhasilan persilangannya berkisar antara 35-61%; (2) sifat panjang polong dan tinggi tanaman menunjukkan nilai duga heritabilitas arti luas yang tinggi; (3) terdapat vigor hibrida untuk diameter polong pada semua pasangan persilangan dengan nilai heterosis berkisar antara 11,4-27,0% dan nilai heterobeltiosis 10,1-18,9%.

078 UTAMI, D.W.

Aplikasi marka molekular terpaut gen-gen ketahanan penyakit hawar daun bakteri dalam seleksi tetua persilangan. *Use of molecular markers linked to genes for bacterial leaf blight resistance in selections for rice breeding parents* / Utami, D.W. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 152-156, 5 ill., 1 table; 12 ref.

ORYZA SATIVA; SELECTION; CROSS BREEDING; DISEASE RESISTANCE; XANTHOMONAS ORYZAE.

Bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo), penyebab penyakit hawar daun bakteri (HDB) termasuk salah satu patogen yang dinamis. Perbedaan virulensi antar isolat yang berasal dari berbagai daerah terhadap varietas padi merupakan manifestasi kedinamisan dari Xoo. Varietas padi yang memiliki ketahanan berspektrum luas, memiliki beberapa gen ketahanan, terhadap penyakit HDB, perlu dirakit untuk menghadapi kedinamisan Xoo di

lapangan. Pada penelitian sebelumnya telah didisain beberapa marka molekuler terpaat dengan gen-gen ketahanan terhadap HDB. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peluang aplikasi marka molekuler yang telah didesain dari penelitian sebelumnya terhadap keterpautan dengan gen ketahanan terhadap HDB, Xa7, Xa21, Xa26, dan Xa4, dalam survei polimorfisme tetua persilangan. Material genetik yang digunakan adalah varietas Ciherang sebagai tetua penerima gen target dan galur isogenik IRBB10 dan IRBB66 sebagai tetua donor atau sumber gen ketahanan HDB, Xa41Xa26, Xa7, dan Xa21. Beberapa marka molekuler yang digunakan berasal dari penelitian terdahulu, sedangkan informasi sekuen basa nukleotida masing-masing gen target diperoleh dari *rice genome browser*. Marka-marka tersebut diaplikasikan untuk survei polimorfisme di antara tetua-tetua yang dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa marka penanda gen-gen ketahanan menunjukkan polimorfisme alel antara tetua donor (IRBB66 dan IRBB10) dengan varietas penerima (Ciherang). Marka-marka molekuler tersebut adalah RM20589 dan RM20590 untuk gen Xa7; Xa21-L021 untuk gen Xa21, Xa26-L036 untuk gen Xa26, dan Xa4-L015 untuk gen Xa4. Marka-marka molekuler ini dapat diaplikasikan dalam proses seleksi progeni hasil persilangan antar tetua tersebut.

079 WARDAH

Diversitas palm, komposisi, densitas dan pemanfaatannya di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak dengan referensi khusus pada Kasepuhan Ciptagelar. *Palms diversity, composition, density and its utilization in the Gunung Halimun Salak National Park, West Java-Indonesia with special reference to the Kasepuhan Ciptagelar* / Wardah; Moge, J.P. (Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 453-457, 11 ill., 3 tables; 12 ref.

PALMAE; BIODIVERSITY; BOTANICAL COMPOSITION; PLANT POPULATION; USES; NATIONAL PARKS; JAVA.

Keragaman palm, komposisi, dan densitas di enam lokasi yang dipilih dari 15 plot persegi panjang 100 mx 20 m berhasil dipelajari. Lokasi penelitian di Kasepuhan Ciptagelar, yang terletak di Taman Nasional Gunung Halimun Salak di Jawa Barat. Lokasi tersebut berada di hutan primer subpegunungan terganggu pada 800-1.400 m dpl. Pengamatan etnobotani dilakukan di beberapa desa di Kasepuhan Ciptagelar melalui wawancara terbuka tanpa akhir yang melibatkan beberapa tetua adat, masyarakat terkemuka, dan pengrajin. Tidak terdapat tambahan spesies ke taman dari Kasepuhan Cigelar. Tiga spesies rotan (*Calamus polystachys*, *C. burckianus*, dan *Korthalsia laciniosa*) ditambahkan ke taman nasional dari Cibedug, Leuwijamang, Ciptarasa, dan Cikidang. Daun muda dari *Daemonorops rubra* digunakan untuk kain tradisional Baduy dalam. Penggunaan rotan *C. javensis* untuk gelang dan cincin, dan infruktensens dari *Plectocomia elongata* untuk dekorasi adalah temuan baru.

080 WARDIANA, E.

Korelasi dan analisis lintasan beberapa karakter penting koleksi plasma nutfah piretrum (*Chrysanthemum cinerariaefolium* Trev.) di Kebun Percobaan Gunung Putri. *Correlation and path analysis of several important characters of Pyrethrum (*Chrysanthemum cinerariaefolium* Trev.) germplasm collection in Gunung Putri Experimental Station* / Wardiana, E.; Randriani, E.; Izzah, N.K. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Pakuwon, Sukabumi). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 1-8, 3 ill., 4 tables; 17 ref.

CHRYSANTHEMUM CINERARIAEFOLIUM; GERMPLASM COLLECTIONS; AGRONOMIC CHARACTERS; SELECTION; STATISTICAL METHODS.

Menganalisis banyak karakter sebagai variabel bebas secara serempak, dalam analisis lintasan, sering ditemukan kurangnya informasi mengenai pengaruh (hubungan) yang diharapkan, di samping adanya efek multikolinieritas. Kendala seperti ini dapat dikurangi melalui teknik analisis secara bertahap dan seleksi variabel bebas dengan metode *stepwise*. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui karakter-karakter penting 83 klon tanaman piretrum dilakukan di KP. Gunung Putri, Cianjur, pada ketinggian tempat 1400 m dpl dan jenis tanah Andosol. Penelitian dilakukan dengan cara mengamati secara langsung 83 klon koleksi plasma nutfah piretrum di KP. Gunung Putri dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm. Contoh tanaman sebanyak 5 tanaman tiap klon ditentukan secara acak sederhana. sehingga seluruhnya berjumlah 415 contoh. Analisis lintasan dilakukan secara bertahap disesuaikan dengan siklus perkembangan tanaman, dan kemudian dilakukan konfirmasi model dengan metode SEM (*structural equation modelling*). Variabel bebas diseleksi dengan menggunakan metode *stepwise*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat tiga karakter penting untuk seleksi tanaman piretrum pada stadia dini yaitu: karakter jumlah anak daun/phn, jumlah anakan/phn, dan tinggi tanaman, sedangkan untuk seleksi pada stadia lanjut dapat dilakukan terhadap karakter panjang bunga pita, dan (2) untuk tujuan hasil bunga segar yang tinggi, seleksi positif sebaiknya dilakukan terhadap karakter jumlah anak daun/phn dan jumlah anakan/phn, sedangkan seleksi negatif sebaiknya dilakukan terhadap karakter tinggi pohon dan panjang bunga pita.

081 WINARTI, E.

Identifikasi, produksi, dan potensi kerandang sebagai sumber pangan dan pakan alternatif. *Identification, production and potential of 'kerandang' as alternative sources of food and animal feed* / Winarti, E.; Sarjiman; Cahyaningrum, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 122-128, 2 ill., 6 tables; 21 ref.

CANAVALIA; PLANT INTRODUCTION; PLANT PRODUCTION; FOOD RESOURCES; PROXIMATE COMPOSITION.

Tanaman kerandang merupakan tanaman kacang-kacangan yang tumbuh liar di lahan pasir. Pemanfaatan tanaman kerandang diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi yang berguna bagi sumber pendapatan masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tanaman kerandang, mengetahui produksi dan kandungan nutrisi biji serta limbah kerandang. Penelitian dilakukan 2 tahap, tahap I ialah identifikasi tanaman kerandang dan mengukur produksi biji serta hasil samping kerandang. Tahap II ialah analisis kandungan nutrisi pada biji, daun, kulit biji, dan kulit polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kerandang termasuk famili *Fabaceae*, genus *Canavalia*, spesies *Canavalia virosa*. Produksi dan kandungan nutrisi biji cukup tinggi serta limbah kerandang cukup bervariasi sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sumber protein pangan maupun pakan, sedangkan daun, kulit biji, dan kulit polong berpotensi sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

F50 STRUKTUR TANAMAN

082 HANDAYANI, T.

Karakterisasi morfologi klon kentang di dataran medium. *Morphological characterization of potato clones in the medium land area* / Handayani, T.; Sofiari, E.; Kusmana (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 116-121, 2 ill., 3 tables; 18 ref.

SOLANUM TUBEROSUM; CLONES; PLANT ANATOMY.

Kentang sebagai tanaman subtropis menghendaki suhu rendah untuk pertumbuhan, terutama saat pembentukan umbi yang memerlukan suhu optimum 18°C. Di daerah tropis, suhu tersebut ditemukan pada lokasi dengan ketinggian lebih dari 1.000 m dpl. Penanaman kentang di dataran medium memungkinkan terjadinya perubahan karakter morfologis. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik morfologi tanaman kentang yang dibudidayakan di dataran medium. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Majalengka (600 m dpl), pada April - Juli 2009, menggunakan 11 klon kentang dengan dua varietas pembanding Granola dan MB 17, ditanam di lapang dalam rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tinggi tanaman berbeda nyata antarklon, sedangkan ketebalan batang utama dan ukuran daun tidak berbeda nyata. Berbagai karakteristik morfologi tanaman kentang di dataran medium yang meliputi struktur kanopi daun, kebiasaan tumbuh, pewarnaan antosianin batang, susunan daun, keberadaan daun sekunder, frekuensi bunga, dan warna mahkota bunga sangat beragam, bergantung pada genotipe. Intensitas warna hijau pada daun memperlihatkan keseragaman antar genotipe.

083 RAHAYU, A.

Karakter morfologi dan kimia kultivar pamelu (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) berbiji dan tanpa biji. *Morphological and chemical characteristics of seeded and seedless pummelo (*Citrus maxima* (Burn.) Merr.) cultivars* / Rahayu, A. (Universitas Djuanda, Bogor. Program Studi Agroteknologi); Susanto, S.; Purwoko, B.S.; Dewi, I.S. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 48-55, 1 ill., 3 tables; 33 ref.

CITRUS GRANDIS; PLANT ANATOMY; CHEMICAL COMPOSITION; VITAMIN C; FLAVONOIDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi dan kimia buah pamelu berbiji dan tidak berbiji. Penelitian dilakukan pada bulan April 2009 sampai dengan Juli 2010. Buah pamelu diperoleh dari sentra produksi di Sumedang, Pati, Kudus, Magetan, Bireun (Aceh) dan Pangkep (Sulawesi Selatan). Umumnya buah kultivar berbiji berbentuk spherical (seperti bola) dan ellipsoid, sedangkan yang tidak berbiji berbentuk pyriform (seperti pir). Proporsi bagian dapat dimakan terutama dipengaruhi oleh ketebalan kulit dan bentuk buah. Proporsi bagian dapat dimakan kultivar tidak berbiji (57,22%) tidak berbeda nyata dengan kultivar berbiji (57,07%) dan potensial tidak berbiji (59,35%). Buah pamelu tidak berbiji rasanya manis sampai manis-getir; sedangkan buah berbiji dan potensial tidak berbiji memiliki rasa manis-asam. Rasa buah pada pamelu dipengaruhi oleh kandungan PTT (padatan terlarut total), ATT (asam tertitrasi total), nisbah PTT/ATT, dan naringin. Kultivar pamelu tidak berbiji memiliki pH, PTT, nisbah PTT/ATT, vitamin C dan naringin lebih tinggi, tetapi kandungan AIT lebih rendah dibandingkan jus buah pamelu berbiji dan potensial tidak

berbiji. 'Jawa 1' dan 'Bali Merah 2' potensial dikembangkan sebagai kultivar pamelon unggul tidak berbiji.

F60 FISILOGI DAN BOKIMIA TANAMAN

084 ACHMAD.

Karakteristik fisiologi isolat *Pleurotus* spp. *Physiological characteristics of Pleurotus spp. isolates* / Achmad; Herliyana, E.N. (Institut Pertanian Bogor . Fakultas Kehutanan); Yurti, O.A.F.; Hidayat, A.P. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 46-51, 2 ill., 4 tables; 13 ref.

PLEUROTUS; PLANT PHYSIOLOGY; CULTURE MEDIA; PH; TEMPERATURE; GROWTH; OXIDATION; TANNINS.

Studi *in vitro* tentang karakteristik fungsi isolat *Pleurotus* spp. telah dilaksanakan di Bogor. Penelitian menggunakan rancangan faktorial dalam rancangan acak lengkap dan bertujuan untuk mempelajari pengaruh media, temperatur inkubasi dan pH media terhadap 6 isolat *Pleurotus* sp, Karakter lain yang juga dipelajari adalah kemampuan untuk mengoksidasi asam tanat dan asam galat dalam media agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Pleurotus* isolat sp.6 dan sp.8 tumbuh baik pada media MPA, isolat *Pleurotus* sp. 1, 3 dan 4 pada media MEA dan isolate sp.2 pada media PDA. Kecuali isolat sp.8, isolat lainnya tidak dapat tumbuh pada temperatur 10 dan 35°C. Pertumbuhan isolat sp.8 terbaik dibandingkan isolat lainnya pada semua temperatur. Diameter koloni isolat lainnya hanya mencapai 0,2 - 2,33 cm. Pertumbuhan isolat sp.8 juga terbaik pada semua pH media diikuti isolat sp.6 kemudian isolat sp.4. Semua isolat menunjukkan reaksi oksidasi positif pada agar asam tanat dan asam galat yang ditunjukkan oleh warna coklat pada media yang melingkari koloni.

085 MARDIAH, Z.

Identifikasi komponen volatil tanaman padi fase bunting dan matang susu sebagai pakan alami yang disukai tikus sawah. *Identification of volatile component of rice plant at milky and booting stage as preferred natural feed for rice-field rat* / Mardiah, Z.; Sudarmaji (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 100-107, 3 ill., 2 tables; 24 ref.

ORYZA SATIVA; PLANT DEVELOPMENT STAGES; TISSUE ANALYSIS; VOLATILE COMPOUNDS; CHROMATOGRAPHY; FEEDS; RATS.

Tikus sawah merupakan hama utama padi yang mempunyai kemampuan tinggi untuk mendeteksi dan melacak aroma pakan dibanding hewan mamalia lain. Tanaman padi fase bunting dan fase matang susu paling disukai oleh tikus sawah. Hal ini diduga berkaitan dengan senyawa volatil yang terkandung di dalam tanaman yang menjadi daya tarik tikus untuk melacak lokasi pertanaman. Untuk mengetahui susunan komponen volatil pakan alami tikus sawah, analisis terhadap tanaman padi fase bunting dan fase matang susu dilakukan di Laboratorium Flavor, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, menggunakan *Gas Chromatography Mass Spectrometry* (GCMS) dengan metode *Solid Phase Microextraction* (SPME). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 54 senyawa volatil pada padi fase bunting dan 47 senyawa volatil pada padi fase matang susu. Aroma padi pada fase bunting

dan fase matang susu adalah *green, sweet, fatty, buttery, creamy, fruity, pungent sour*, dan *beany*.

086 RAHAJU, S.H.

Kandungan selenium dalam herba terseleksi dari daerah vulkanis dan aktivitas glutathion peroksidase serta pengaruhnya terhadap penyusutan sel model *Saccharomyces cerevisiae* JB3505. Selenium content in selected herbs from volcanic area and its functional glutathione peroxidase and cell shrinkage effect on *Saccharomyces cerevisiae* JB3505 / Rahaju, S.H. (Pusat Penelitian Biologi, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 427-432, 1 ill., 3 tables; 35 ref.

ALLIUM SATIVUM; PHYSALIS ANGULATA; SELENIUM; ANTIOXIDANTS; GLUTATHIONE PEROXIDASE; VOLCANIC AREAS; SACCHAROMYCES CEREVISIAE.

Suatu eksplorasi herba yang mengandung selenium dilakukan di Kerinci-Sumatera, dataran tinggi Toraja-Sulawesi dan Rinjani-Lombok. Tumbuhan herba yang dijadikan sampel didasarkan pada karakter morfofisiologis dan informasi etnofarmakologi lokal. Parameter yang dianalisis adalah selenium dan kandungan selenomethionin yang diukur masing-masing dengan AAS dan GC, glutathion peroksidase yang diukur secara biokimia dan observasi penyusutan sel model untuk mengungkapkan efek ekstrak yang mengandung selenium terhadap perkembangan seluler. Hasil penelitian menunjukkan keragaman baik kandungan dan senyawa selenium fungsional dalam herbal terpilih. Herba yang mengandung selenium relatif tinggi seperti *Allium sativum* 1NHR memiliki glutathion peroksidase dan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi. Namun kandungan selenium yang relatif lebih rendah dari *Physalis angulata* 33NHR mampu menginduksi lebih penyusutan sel model. Fenomena hubungan antara selenium berbasis asam selenoamino, antioksidan dan potensi penyusutan sel perlu dipelajari lebih lanjut pada herba terpilih.

087 WULANSARI, D.

Pengaruh ekstrak air dan etanol *Alpinia* spp. terhadap aktivitas dan kapasitas fagositosis sel makrofag yang diinduksi bakteri *Staphylococcus epidermidis* secara *in-vitro*. Effect of water and ethanol extracts of *Alpinia* spp. to *in-vitro* phagocytosis activity and capacity macrophage cells induced by *Staphylococcus epidermidis* / Wulansari, D.; Praptiwi; Chairul (Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 365-370, 2 ill., 2 tables; 16 ref.

ALPINIA; PLANT EXTRACTS; ETHANOL; MACROPHAGES; PHAGOCYTOSIS; IMMUNOSUPPRESSANTS; STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS; IN VITRO.

Etanol 70% dan air ekstrak *Alpinia* spp, yaitu *Alpinia zerumbet*, *A. katsumadai*, *A. malaccensis* dan *A. officinarum* diperiksa dampaknya dalam aktivitas fagositosis *in-vitro* dan kapasitas peritoneum makrofag mencit (*Mus musculus*) yang disebabkan oleh *Staphylococcus epidermidis*. Konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0; 0.1; 1.0; 10; 100; dan 1000 µg/ml, *Imboost* (*Echinacea purpurea* ekstrak) 1000 µg/ml digunakan sebagai kontrol positif sementara air suling sebagai kontrol negatif. Hasil uji menunjukkan bahwa semua ekstrak aktif meningkatkan aktivitas fagositosis dan kapasitas sel makrofag. Aktivitas dan kapasitas fagositosis meningkat dengan bertambahnya

konsentrasi ekstrak dan ekstrak etanol menunjukkan aktivitas yang lebih baik daripada ekstrak air. Ekstrak *Alpinia officinarum* dan *A. katsumadai* memperlihatkan aktivitas dan kapasitas fagositosis yang lebih baik daripada yang lain. Aktivitas dan kapasitas fagositosis masing-masing konsentrasi berbeda nyata ($P < 0,05$) satu sama lain serta dengan kontrol negatif. Terdapat perbedaan yang nyata antara masing-masing ekstrak dan kontrol positif pada 1000 $\mu\text{g/ml}$.

F62 FISILOGI TANAMAN – PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

088 ASTUTI, Y.T.M.

Pengaruh keberadaan tunas, aplikasi naphthalene acetic acid dan gibberellic acid terhadap perkembangan buah muda kakao. *Effect of flush existence, NAA and GA application on cocoa pod development* / Astuti, Y.T.M. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta. Fakultas Pertanian); Prawoto, A.A.; Dewi, K. *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(1) p. 11-23, 6 tables; 31 ref.

THEOBROMA CACAO; NAA; GIBBERELIC ACID; BUDS; PODS; TISSUE CULTURE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui penyebab layu buah dari sudut alokasi fotosintat yang berkaitan dengan daya ambil buah dan tunas. Percobaan dilakukan terhadap dua klon kakao, yaitu klon KW 163 dan klon KW 165 yang terdapat di kebun percobaan (KP) Kaliwining, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia di Jember, Jawa Timur. Pada setiap klon diperlakukan tunas dipelihara (T) dan tunas yang tumbuh dipangkas. Sementara itu, perlakuan zat pengatur tumbuh adalah aplikasi (*naphthalene acetic acid*/NAA) 250 mg L/l, (*gibberellic acid* /GA) 250 mg L/l (G), gabungan NAA 250 mg L/l dan GA 250 mg L/l serta kontrol (K = tanpa aplikasi NAA maupun GA) dengan cara disemprotkan pada buah. Dengan demikian terdapat 2 x 4 perlakuan pada setiap klon, masing-masing kombinasi perlakuan diulang pada tiga tanaman. Parameter yang diamati adalah persentase layu buah, serta kandungan sukrosa, berat segar, berat kering, panjang dan diameter buah sehat dan layu. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa daya ambil buah muda yang lebih rendah dibanding tunas menyebabkan proporsi alokasi fotosintat dari sumber menuju buah muda lebih rendah dibanding menuju tunas. Aplikasi NAA dan GA pada buah muda meningkatkan daya ambil buah sehingga meningkatkan alokasi fotosintat ke dalam buah muda. Bobot buah sehat maupun layu yang diperlukan NAA maupun GA lebih tinggi dibanding kontrol. Kekurangan fotosintat pada buah muda akan menimbulkan perubahan metabolisme di dalam buah muda sehingga buah mengalami layu buah.

089 DEVY, N.F.

Kandungan flavonoid dan limonoid pada berbagai fase pertumbuhan tanaman jeruk kalamondin (*Citrus mitis* Blanco) dan purut (*Citrus hystrix* Dc.). *Flavonoid and limonoid contents in every growth phase of kalamondin (Citrus mitis Blanco) and purut (Citrus hystrix Dc.)* / Devy, N.F.; Yulianti, F.; Andriani (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Malang). *Jurnal Hortikultura*. ISSN 0853-7097 (2010) v. 20(4) p. 360-367, 6 ill., 2 tables; 16 ref.

CITRUS MITIS; FLAVONOIDS; CAROTENOIDS; BIOCHEMISTRY; SPECTROMETRY; VITROPLANTS.

Tanaman jeruk mengandung metabolit sekunder flavonoid, karotenoid, dan limonoid yang banyak terdapat dalam daun, kulit buah, biji, dan pulp. Penelitian bertujuan mengetahui kandungan flavonoid dan limonoid pada berbagai fase pertumbuhan tanaman jeruk kalamondin dan purut serta mendapatkan informasi kandungan limonoid pada fase embrio dan planlet hasil perbanyakan *in vitro* melalui embriogenesis somatik. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) pada bulan Mei-Desember 2009. Ruang lingkup penelitian terdiri atas (1) identifikasi metabolit sekunder yaitu flavonoid dan limonoid pada berbagai fase pertumbuhan tanaman jeruk kalamondin dan purut dan (2) identifikasi limonoid pada fase embrio dan planlet tanaman jeruk kalamondin yang diperbanyak dengan metode embriogenesis somatik secara *in vitro*. Analisis kandungan metabolit sekunder dilakukan di Unit Layanan Pengujian, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan flavonoid dan limonoid dapat diproduksi dari berbagai bagian tanaman, seperti pada pulp, biji, kulit buah, dan daun pada berbagai fase pertumbuhan jeruk purut dan kalamondin. Kandungan flavonoid pada jeruk purut dan kalamondin tertinggi terdapat pada buah tua, masing-masing 18,8 ppm. Kandungan limonoid pada jeruk purut hanya terdeteksi pada daun pendukung buah tua (1 ppm) dan biji (61 ppm), sedangkan pada jenis kalamondin hanya terdeteksi pada biji yaitu sebesar 74 ppm.

H10 HAMA TANAMAN

090 BAEHAKI S.E.

Peran varietas tahan dalam menurunkan populasi wereng coklat biotipe 4 pada tanaman padi. Roles of resistance rice varieties on decreasing population of brown planthopper biotypes 4 / Baehaki S.E.; Arifin K.; Munawar, D. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 145-153, 13 tables; 13 ref.

ORYZA SATIVA; VARIETIES; NYMPHS; NILAPARVATA LUGENS; PEST CONTROL; INSECTICIDES; POPULATION DYNAMICS; DAMAGE; YIELDS.

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balai Besar Penelitian Tanaman Padi dan pertanaman padi di Pati, Jawa Tengah, pada musim hujan 2009 menggunakan rancangan faktorial dengan tiga ulangan. Faktor ke-1 adalah varietas padi IR-74, Ciherang, Hipa 4, dan Muncul. Faktor ke-2 adalah insektisida imidaklopid, BPMC, dan deltamethrin. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa varietas IR-74 dan Ciherang, dibanding varietas Muncul, menurunkan populasi nimfa wereng coklat Biotipe 4 generasi ke-1 (G1) sebesar 52,9% dan 19,1%, sedangkan pada generasi ke-2 (G2) IR-74 hanya menurunkan populasi nimfa wereng coklat sebesar 39,8%. Nilai efektivitas insektisida (EI) pada perlakuan imidaklopid, BPMC dan deltamethrin di laboratorium dengan dosis berturut-turut 0,5 kg/ha; 1,5 l/ha, dan 0,25 l/ha terhadap wereng coklat biotipe 4 G1 dan G2 adalah <50%. Nilai EI pada perlakuan imidaklopid, BPMC, dan deltamethrin di laboratorium terhadap wereng coklat biotipe 1 G1 berturut-turut adalah 99,8%; 50,6%, dan 24,7%. Sejak awal perlakuan insektisida, varietas IR-74, Ciherang, dan Hipa 4 tidak dapat menurunkan populasi wereng coklat di lapangan. Pada puncak populasi wereng coklat (65 HST), varietas IR-74 tidak dapat menurunkan populasi, namun, pada 75 HST, varietas IR-74 dan Ciherang menurunkan populasi wereng coklat 52,3% dan 66,1%, sedangkan Hipa 4 tetap tidak dapat menurunkan populasi wereng coklat. Penurunan populasi wereng coklat oleh insektisida imid-74 (Bph3) jauh lebih tinggi dibanding Ciherang dengan perbedaan hasil 3.263 kg/ha GKP.

091 BALIADI, Y.

Pengendalian kutu kebul pada tanaman kedelai dengan insektisida nabati. *Natural biopesticide controlled white fly on soybean* / Baliadi, Y.; Sari, K.P. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 329-341, 4 ill., 1 table; 40 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; BEMISIA TABACI; DISEASE CONTROL; BIOPESTICIDES; EXTRACTS; PUPAE; NYMPHS; SURVIVAL.

Kutu kebul, *Bemisia tabaci* Gen. merupakan hama utama tanaman kedelai dan vektor obligat *cowpea mild mottle* virus di Indonesia. Pengendalian kutu kebul masih bergantung pada penggunaan insektisida kimia. Mengantisipasi meningkatnya resistensi kutu kebul terhadap insektisida kimia mengarahkan keharusan penerapan pengendalian hama terpadu, termasuk pestisida nabati. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi beberapa ekstrak biji dan daun insektisida nabati terhadap peletakan telur, kelangsungan hidup nimfa dan pupa kutu kebul. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap, 10 perlakuan, dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah: P1 = minyak kelapa (*Cocos nucifera*); P2 = air perasan daun nilam (*Pogostemon cablin*); P3 = air perasan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*); P4 = air rendaman serbuk biji mahoni (*Swietenia mahogany*); P5 = air rendaman serbuk biji srikaya (*Annona squamosa*); P6 = air perasan daun culan (*Aglaiia odorata*); P7 = air rendaman serbuk biji mimba (*Azadirachta indica*); P8 = air rendaman kulit buah cokelat (*Theobroma cacao*); P9 = insektisida deltametrin; dan P10 = air sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi insektisida nabati sebanyak tiga kali pada 8, 15, dan 22 hari setelah tanam (HST) berpengaruh nyata pada jumlah telur, telur tidak menetas, nimfa dan pupa terbentuk. Kesimpulan yang didapat adalah: serbuk biji mimba, serbuk biji srikaya dan daun culan memiliki senyawa insektisida yang efektif mengendalikan kutu kebul pada tanaman kedelai.

092 BEDJO

Keefektifan isolat *Spodoptera litura-nuclear polyhedrosis virus* asal lahan masam terhadap ulat grayak. *Effectiveness of SINPV isolates originated from acid soil against soybean armyworm* / Bedjo (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 270-276, 3 tables; 19 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; LARVAE; PEST CONTROL; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; MORTALITY; CROP LOSSES; YIELDS.

Ulat grayak, dinyatakan sebagai hama utama tanaman kedelai dan menyebabkan kehilangan hasil panen sebesar 85%. Seiring dengan meningkatnya dampak buruk insektisida kimia terhadap lingkungan, maka kebutuhan akan biopestisida seperti *Spodoptera litura-Nuclear Polyhedrosis Virus* (SINPV) semakin meningkat. Kelebihan SINPV dibandingkan dengan

insektisida kimia antara lain lebih aman, berspektrum sempit dengan hama target tertentu, dan kompatibel dengan insektisida kimia di dalam program pengendalian hama terpadu (PHT). Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan dua isolat SINPV asal lahan masam. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Muneng dan Kendalpayak di MK I 2008 menggunakan rancangan acak kelompok, enam perlakuan, dan tiga ulangan. Perlakuan yang dievaluasi adalah 1) SINPV JTM 05a, 2) SINPV JTM 05c, 3) SINPV JTM 05e, 4) SINPV JTM 05f, 5) SINPV Lpng 05a, dan 6) SINPV SmtrS1 05b. Ukuran petak percobaan adalah 4 m x 5 m, 2-3 biji kedelai varietas Wilis/lubang dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Pertanaman dipupuk dengan 75, 100, dan 100 kg/ha urea, SP36, dan KCl. Penyiangan dilakukan pada 14 dan 28 hari setelah tanam (HST). Hama lalat kacang dikendalikan dengan insektisida sidametrin pada 8 HST, sedangkan pemakan daun dengan lamda sihalotrin pada 8, 14, 21, dan 28 HST. Hasil penelitian membuktikan bahwa ada tiga dari enam isolat SINPV yang dievaluasi, yaitu: SINPV JTM 05a, SINPV Lpng 05a, dan SINPV SmtrS1 05b menunjukkan keefektifan tinggi terhadap *S. litura* dengan laju mortalitas larva antara 82-100% pada 4-7 hari pasca aplikasi. Isolat-isolat SINPV tersebut disarankan untuk digunakan sebagai biopestisida untuk mengendalikan ulat grayak.

093 HASYIM, A.

Efikasi dan persistensi minyak serai sebagai biopestisida terhadap *Helicoverpa armigera* Hubn. (*Lepidoptera: Noctuidae*). *Efficacy and persistence of citronella oil as a biopesticide against *Helicoverpa armigera* Hubn* / Hasyim, A.; Setiawati, W.; Murtiningsih, R.; Sofiari, E. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). *Jurnal Hortikultura*. ISSN 0853-7097 (2010) v. 20(4) p. 377-386, 3 ill., 5 tables; 34 ref.

HELICOVERPA ARMIGERA; CYMBOPOGON; OILS; ANTIFEEDANTS; BIOPESTICIDES; REPELLENTS; TOXICITY; PESTICIDE PERSISTENCE; LARVAE; BOTANICAL INSECTICIDES.

Helicoverpa armigera merupakan hama penting pada tanaman cabai merah. Kehilangan hasil akibat serangan *H. armigera* dapat mencapai 60%. Pengendalian yang umum dilakukan adalah menggunakan insektisida secara intensif, yang dapat menimbulkan dampak negatif. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi minyak serai terhadap aktivitas biologi larva *H. armigera*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan Rumah Kasa Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang dari bulan Juni - Desember 2009 pada suhu $27 \pm 2^\circ\text{C}$ dan kelembaban 75-80%. Penelitian dilaksanakan dalam empat tahap kegiatan, yaitu pengaruh minyak serai terhadap: (1) repelensi larva *H. armigera* instar II, (2) indeks nutrisi larva *H. armigera* instar III, (3) toksisitas larva *H. armigera* instar I, II, dan III, serta (4) persistensi minyak serai dalam pakan *H. armigera* dan pengaruhnya terhadap mortalitas larva *H. armigera* instar III. Rancangan percobaan yang digunakan ialah acak kelompok yang terdiri atas enam perlakuan dengan empat ulangan. Penelitian menggunakan metode pencelupan (dipping methods). Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak serai dapat digunakan sebagai penolak larva *H. armigera* instar II, dengan tingkat repelensi kelas II (20-40%) dan kelas III (40-60%). Aplikasi minyak serai pada konsentrasi 3.000-5.000 ppm dalam pakan dapat menurunkan laju konsumsi relatif, laju pertumbuhan relatif, efisiensi konversi makanan yang dicerna dan yang dimakan, serta dapat menghambat makan larva *H. armigera* sebesar 50%. Penggunaan minyak serai dapat menurunkan bobot pupa *H. armigera* jantan dan betina nilai LC50 untuk larva *H. armigera* instar I, II dan III berturut-turut ialah 12.795,45, 8.327,42, dan 3.324,89 ppm, sedang nilai LC95 untuk larva *H. armigera* instar I, II, dan III berturut-turut sebesar 10.564,49, 12.535,12, dan 4.725,30 ppm. Residu minyak

serai dalam pakan *H. armigera* hanya berkisar antara 1-4 hari setelah pemaparan atau pada 5 HSP toksisitas menurun drastis. Minyak serai sebagai insektisida nabati mempunyai tingkat persistensi yang relatif rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, minyak serai dapat digunakan sebagai insektisida yang potensial untuk dikembangkan secara komersial dan ramah lingkungan dalam rangka pengendalian *H. Armigera*.

094 KARDINAN, A.

Penggunaan selasih dalam pengendalian hama lalat buah pada mangga. *Utilization of Ocimum spp. on controlling fruit flies on mango* / Kardinan, A. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor); Bintoro, M.H.; Syakir, M.; Amin, A.A. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(3) p. 101-109, 3 ill., 3 tables; 24 ref.

MANGIFERA INDICA; OCIMUM; BACTROCERA DORSALIS; TEPHRITIDAE; BOTANICAL PESTICIDES; PEST CONTROL.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sumedang pada bulan Januari - April 2009 dengan tujuan untuk menggali kearifan lokal penggunaan selasih dalam pengendalian hama lalat buah. Sumedang merupakan sentra produksi mangga, sehingga menjadi sumber mata pencaharian utama bagi beberapa petani. Lalat buah merupakan hama utama pada komoditas mangga di Sumedang yang mengakibatkan kerugian berupa kuantitas dengan rontoknya buah-buahan yang terserang dan berupa kualitas, yaitu busuknya mangga yang terserang. Penelitian dirancang dalam acak kelompok, empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri dari pestisida nabati formula petani berupa (1) air suling selasih, (2) minyak selasih petani, (3) minyak selasih yang diproses di Balitro, dan (4) atraktan lalat buah yang sudah dikomersialkan (pemanding). Semua formula diteteskan sebanyak 0,25 ml pada gumpalan kapas, kecuali air suling selasih dengan cara mencelupkan kapas ke dalam air sulungnya, kemudian ditempatkan di dalam botol perangkap yang terbuat dari botol minuman air mineral volume 600 ml dan digantungkan pada pohon mangga setinggi 2 m di atas permukaan tanah yang ditempatkan secara acak. Penempatan perangkap dilakukan pada enam blok kebun yang terpisah dan merupakan ulangan. Aplikasi formula hanya dilakukan satu kali, untuk melihat daya tahan masing-masing formula dalam memerangkap lalat buah di lapangan. Pengamatan dilakukan setiap minggu terhadap jumlah, jenis dan kelamin lalat buah yang terperangkap serta kandungan bahan aktif pada masing-masing formula dengan menggunakan gas kromatografi. Aspek sosial ekonomi dilakukan terhadap 30 orang petani yang diambil secara acak, termasuk pedagang buah dengan cara wawancara melalui kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida selasih sebagai atraktan untuk mengendalikan hama lalat buah, dapat menurunkan penggunaan pestisida sebanyak 62%, menurunkan tingkat kerusakan buah-buahan sebesar 34% dan meningkatkan hasil sebesar 73%. Air suling selasih dengan kandungan metil eugenol sebesar 0,46% mampu memerangkap hama lalat buah selama satu minggu, setelah itu perlu aplikasi ulang pada setiap minggunya, sedangkan minyak selasih hasil petani dengan kandungan metil eugenol sebesar 77,9% mampu memerangkap hama lalat buah selama satu bulan, setara dengan minyak selasih yang diproses di Balitro dengan kandungan metil eugenol sebesar 73,6% dan lebih baik daripada atraktan lalat buah komersial yang mengandung metil eugenol sebesar 75%. Lalat buah yang terperangkap didominasi oleh spesies *Bactrocera dorsalis* (97%) dan sisanya adalah *Bactrocera umbrosus* (3%) serta didominasi oleh lalat buah berkelamin jantan.

095 RAHMINI

Respon biologi wereng batang coklat terhadap biokimia tanaman padi. *Biological responses of brown planthopper, Nilaparvata lugens Stal (Hemiptera: Delphacidae) to biochemical factors of rice* / Rahmini (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi); Hidayat, P.; Ratna, E.S.; Winasa, I W.; Manuwoto, S. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 117-123, 2 ill., 4 tables; 23 ref.

ORYZA SATIVA; NILAPARVATA LUGENS; ANIMAL PHYSIOLOGY; SUCROSE; OXALIC ACID; PEST RESISTANCE.

Informasi mengenai respons biologi wereng batang coklat (WBC), *Nilaparvata lugens* (Stal), terhadap tanaman padi sangat diperlukan dalam upaya pengembangan varietas tanaman padi tahan WBC. Penelitian dilakukan Juni 2010 hingga April 2012 di Kebun Percobaan Muara, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, serta di Laboratorium Fisiologi dan Toksikologi Departemen Proteksi Institut Pertanian Bogor. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respons biologi WBC terhadap faktor-faktor biokimia tanaman padi. Respons biologi WBC yang diamati adalah preferensi hinggap, aktivitas atau kemampuan makan, dan analisis tabel kehidupan. Faktor-faktor biokimia seperti kandungan sukrosa dan asam oksalat dianalisis di Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetika, Bogor. Varietas padi yang digunakan adalah TN1 (tanpa gen tahan), IR26 (Bph1), IR42 (bph2), IR64 (Bph1+), IR74 (Bph3), PTB33 (bph2, Bph3) dan Inpari 13 (gen ketahanan belum diketahui). WBC memperlihatkan reaksi non-preferensi terhadap varietas padi yang tahan. WBC memiliki kemampuan makan tertinggi pada padi varietas pembanding rentan TN1 (tanpa gen tahan) dan terendah pada varietas pembanding tahan PTB33. WBC yang diinfeksi pada varietas rentan memiliki laju pertumbuhan populasi intrinsik, reproduksi bersih yang lebih tinggi, dan waktu penggandaan populasi lebih pendek. Varietas padi yang tahan WBC memiliki kandungan asam oksalat lebih tinggi dan kandungan sukrosa lebih rendah dibanding varietas rentan. Kedua faktor biokimia ini berkontribusi dalam mekanisme ketahanan tanaman padi terhadap WBC.

096 SATOTO

Stabilitas hasil padi hibrida varietas Hipa 7 dan Hipa 8 dan ketahanannya terhadap hawar daun bakteri dan tungro. *Yield stability and resistance to bacterial leaf blight and tungro of hybrid rice varieties Hipa 7 and Hipa 8* / Satoto; Widyastuti, Y.; Rumanti, I.A.; Sudibyoto T.W.U. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 129-135, 8 tables; 29 ref.

ORYZA SATIVA; VARIETIES; HYBRIDS; NILAPARVATA LUGENS; XANTHOMONAS ORYZAE; TUNGRO DISEASE; DISEASE RESISTANCE; PEST RESISTANCE; YIELDS; QUALITY.

Pengembangan padi hibrida diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani dan produksi beras nasional, karena daya hasil padi hibrida lebih tinggi daripada padi inbrida. Padi hibrida yang berkembang di Indonesia dilaporkan rentan terhadap hama dan penyakit. Penelitian dilakukan terhadap 7 padi hibrida, termasuk Hipa 7 dan Hipa 8 untuk mengevaluasi daya hasil, ketahanan terhadap hama penyakit utama, dan mutu beras. Pengujian dilakukan di 10 lokasi, yaitu empat lokasi (Klaten, Boyolali, Jember, dan Banyuwangi) pada musim hujan, dan enam lokasi lain (Batang, Grobogan, Subang, Jember, Banyuwangi, dan Subang) pada musim kemarau. Percobaan menggunakan rancangan acak

kelompok dengan tiga ulangan. Hasil gabah per plot diamati dan dikonversi ke bobot gabah kering giling per hektar. Analisis kombinasi antarlokasi pengujian dilakukan. Ketahanan padi hibrida terhadap wereng batang coklat, hawar daun bakteri, dan tungro diuji di laboratorium, rumah kaca, dan rumah kaca di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hipa 7 dan Hipa 8 memberikan hasil rata-rata berturut-turut 7,63 t/ha dan 7,68 t/ha atau 11% lebih tinggi daripada varietas Ciherang. Hasil tertinggi Hipa 7 mencapai 11,42 t/ha, sedangkan Hipa 8 mencapai 10,40 t/ha. Berdasarkan analisis stabilitas hasil. Hipa 7 dan Hipa 8 mampu beradaptasi dengan baik di semua lokasi pengujian. Hal ini berarti kedua hibrida dapat dikembangkan pada ekosistem yang luas. Hipa 7 bereaksi tahan terhadap virus tungro, tetapi rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 3 dan agak rentan terhadap *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) patotipe IV dan VII. Hipa 8 agak tahan virus tungro, agak tahan terhadap Xoo patotipe VIII, dan rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 3. Hipa 7 dan Hipa 8 mempunyai kandungan amilosa berturut-turut 22% dan 23% dengan tekstur nasi pulen. Beras kepala Hipa 7 dan Hipa 8 berturut-turut sebesar 90,1% dan 84,8%. Rendemen beras pecah kulit kedua hibrida juga tinggi, 80,9% pada Hipa 7 dan 78,6% pada Hipa 8. Berdasarkan keunggulan tersebut kedua hibrida ini potensial diadopsi petani dan diterima konsumen.

097 SUDIRMAN

Pengaruh peningkatan konsentrasi amonium terhadap perkembangan *Meloidogyne javanica* pada kultur akar tomat. *Effect of increasing ammonium concentrations on development of Meloidogyne javanica in tomato root culture* / Sudirman (Universitas Mataram. Fakultas Pertanian). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 393-402, 8 ill., 27 ref.

LYCOPERSICON ESCULENTUM; ROOTS; TISSUE CULTURE; AMMONIUM; MELOIDOGYNE JAVANICA; DEVELOPMENTAL STAGES; INHIBITION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi amonium pada perkembangan *Meloidogyne javanica* pada akar tomat yang ditumbuhkan pada kultur aksenik. Massa telur *M. javanica* dihadapkan pada konsentrasi amonium rendah (1,5 ppm NH_4^+) dalam media nutrisi agar tempat akar tomat tumbuh. Satu minggu setelah inokulasi, tahap perkembangan nematoda dicatat dan akar tomat terinfeksi dipindahkan secara aseptik ke dalam media nutrisi agar dengan empat konsentrasi amonium yang berbeda (1,5; 9,0; 54 dan 324 ppm NH_4^+). Tahap perkembangan nematoda di dalam akar kemudian diamati pada interval mingguan selama tiga minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi amonium setelah infeksi akar menekan perkembangan nematoda. Pada akar yang ditransfer ke konsentrasi amonium yang tinggi, sedikit nematoda yang menjadi dewasa dengan proporsi jantan lebih tinggi daripada betina. Selain itu, jumlah puru akar yang lebih sedikit dan berat kering akar yang lebih rendah juga terlihat pada akar terinfeksi yang ditransfer ke media dengan konsentrasi amonium yang tinggi dibandingkan dengan jumlah puru akar dan berat kering akar terinfeksi yang ditransfer ke media dengan konsentrasi amonium tetap kurang.

098 SUPENO, B.

Ngengat parasitoid (*Lepidoptera: Epipyropidae*) pada wereng pucuk mete di pertanaman jambu mete di Pulau Lombok. *Parasitoid moth (Lepidoptera: Epipyropidae) on cashew planthopper at cashew plantation in Lombok* / Supeno, B. (Universitas

Mataram, Lombok. Fakultas Pertanian); Buchori, D.; Pudjianto; Kartosuwondo, U.; Schulze, C.H. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2009) v. 15(1) p. 16-23, 7 ill., 3 tables; 20 ref.

ANACARDIUM OCCIDENTALE; LEPIDOPTERA; PARASITOIDS; PARASITISM; LARVAE; INFESTATION; POPULATION DYNAMICS.

Wereng pucuk mete, *Sanurus inDesora* (Homoptera: Flatidae), merupakan hama utama tanaman jambu mete di Pulau Lombok. Berbagai cara pengendalian telah dilakukan baik secara kimiawi maupun biologi. Pengendalian biologis yang telah banyak digunakan adalah pemanfaatan dan eksplorasi musuh alami yang mencakup parasitoid, patogen dan predator. Salah satu musuh alami wereng daun (*leafhoppers*) dan wereng pohon (*planthoppers*) yang masih belum diteliti di Indonesia dan baru 20 spesies yang ada di dunia adalah *Epipyropidae*, *Ectoparasitoid* famili *pipyropidae* yang berasosiasi dengan imago *S. inDesora* telah ditemukan pertama di Indonesia, khususnya di Pulau Lombok. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keberadaan ngengat parasitoid pada inang *S. inDesora* pada pertanaman jambu mete di lahan kering Pulau Lombok. Penelitian difokuskan pada dua kegiatan utama, yaitu pengambilan sampel di lapang dan pengamatan laboratorium. Lokasi penelitian berada di tiga desa di wilayah Kecamatan Gangga, Kayangan, dan Bayan yang dilakukan selama musim kemarau dan musim hujan di tiga kebun jambu mete milik petani yang ditanam secara monokultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: wereng pucuk mete *S. inDesora* berkembang baik pada musim kemarau (April - September) dan cenderung menurun pada saat musim hujan (Oktober - Maret), dengan populasi tinggi dicapai pada bulan Agustus - Oktober. Larva *ectoparasitoid Epipyropidae* menyerang *S. inDesora* jantan dan betina yang bersifat soliter dan atau gregarius. Laju parasitisasi *Epipyropidae* pada *S. inDesora* jantan lebih kecil daripada betina, yaitu berkisar 5,89 - 12,16% dan betina berkisar 15,23 - 19,23%. Larva *Epipyropidae* tidak dapat menekan laju pertumbuhan populasi *S. inDesora* di pertanaman monokultur jambu mete di Pulau Lombok. Semakin tinggi populasi *S. inDesora* semakin rendah laju parasitisasi yang ditemukan.

099 TRIYOGO, A.

Peran serangga sebagai vektor penyakit karat puru pada sengon (*Albizia falcataria* L. Fosberg). *Role of insect as vector of gall rust disease on Albizia falcataria* L. Fosberg / Triyogo, A.; Widyastuti, S.M. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Kehutanan). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2012) v. 40(1) p. 77-82, 10 ill., 2 tables; 23 ref.

PARASERIANTHES FALCATARIA; INSECTA; VECTORS; RUSTS; UREDINALES.

Pertanaman hutan rakyat sengon (*Albizia falcataria* L. Fosberg) di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah saat ini telah terserang penyakit karat puru. Tujuan penelitian untuk mengetahui keterlibatan serangga sebagai vektor dalam penyebaran karat puru. Tingkat serangan karat puru diukur pada umur tegakan sengon yang berbeda (1, 2, 3, 4 dan 6 tahun) dengan rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok, 3 ulangan, dan 3 plot pengamatan. Peran serangga sebagai vektor diuji melalui dua pendekatan: (1) Mengamati spora yang menempel pada tubuh serangga dewasa dan (2) Percobaan investasi buatan serangga pada tanaman sengon sehat. Tegakan sengon umur 1 tahun menunjukkan intensitas serangan tertinggi (95,5%) dan luas serangan terkecil (56,96%). Hasil identifikasi menunjukkan bahwa serangga *Lepidoptera* (Famili

Heliozelidae) menyelesaikan siklusnya pada puru. Spora ditemukan berada di tubuh *Lepidoptera* (Famili *Heliozelidae*) dewasa rata-rata sebanyak $2,8 \times 10^4$ spora/ μ l/serangga. Pengamatan inokulasi buatan pada semai hingga minggu ke 5 belum menunjukkan gejala terinfeksi *Uromygladium tepperianum*.

H20 PENYAKIT TANAMAN

100 DEWI, I.S.

Karakter agronomi dan ketahanan beberapa galur pelestari dihaploid terhadap hawar daun bakteri. *Agronomic characters and resistance of several dihaploid maintainer lines to bacterial leaf blight* / Dewi, I.S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor); Rumanti, I.A.; Purwoko, B.S.; Kadir, T.S. *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 88-95, 3 ill., 4 tables; 23 ref.

ORYZA SATIVA; XANTHOMONAS ORYZAE; BLIGHTS; AGRONOMIC CHARACTERS; DISEASE RESISTANCE; DIHAPLOIDY.

Hawar daun bakteri yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, (Xoo) adalah salah satu penyakit utama padi di Indonesia. Dari penelitian sebelumnya 13 galur pelestari dihaploid (DH pelestari) yang berasal dari kultur antera telah diseleksi untuk perakitan galur mandul jantan baru. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi karakter agronomi dan ketahanan galur-galur DH pelestari terhadap patogen HDB. Karakter agronomi yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan bobot hasil per rumpun, sedangkan ketahanan terhadap HDB diamati berdasarkan skor ketahanan terhadap Xoo patotipe III, IV dan VIII di Balai Penelitian Padi, Sukamandi pada musim hujan 2008/09. Hasil penelitian menunjukkan 10 galur DH pelestari, yaitu galur BioMAc18-H36-3-Ma, BioMAc 19-H36-3-Mb, BioMAc20-H36-3-Mc, BioMAc21-H36-4-M, BioMAc26-B1-1-Mb, BioMAc29-B2-1-Db, BioMAc31-B2-1-M, BioMAc33-B2-4-Pb, BioMAc34-B4-1-Da, dan BioMAc35-B4-1-Dc mempunyai tinggi tanaman berkisar antara 88,79-104,08 cm, anakan produktif berkisar antara 9-13 batang/rumpun. Galur DH pelestari yang tahan terhadap HDB patotipe III, adalah galur BioMAc26-B1-1Mb, BioMAc29-B2-1-Db dan BioMAc31-B2-1-M, dua galur yang sangat tahan terhadap HDB patotipe VIII yaitu BioMAc21-H36-4-M and BioMAc35-B4-1-Dc, sedangkan galur BioMAc35-B4-1-Dc sangat tahan terhadap HDB patotipe IV.

101 HARDANINGSIH, S.

Evaluasi genotipe kedelai untuk ketahanan terhadap penyakit karat. *Evaluation of soybean genotypes for partial resistance to rust disease* / Hardaningsih, S. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 307-317, 3 tables; 13 ref. Appendices. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; PHAKOPSORA PACHYRHIZI; SYMPTOMS; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Penyakit karat (*Phakopsora pachyrhizi*) merupakan penyakit penting pada kedelai di Indonesia. Untuk menghindari dampak negatif pengendalian menggunakan fungisida diperlukan cara pengendalian yang ramah lingkungan dengan menanam varietas tahan penyakit karat. Tujuan penelitian untuk mendapatkan genotipe kedelai yang tahan terhadap penyakit karat. Lima puluh genotipe kedelai ditanam dalam plastik polibeg (kapasitas 10 kg tanah), empat ulangan. Pada umur tiga minggu setelah tanam diinokulasi dengan 10^4 spora/ml. Pengamatan intensitas penyakit berdasarkan keparahan serangan/persentase serangan, jumlah pustul dan jumlah uredium per daun. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan intensitas penyakit dari 7 ke 9 minggu setelah tanam (MST), kecuali galur Msr/SJ-5-23-4-1-5 serangan tetap rendah. Berdasarkan skoring keparahan penyakit genotipe yang terpilih sebanyak 14, dengan intensitas dibawah 50%. Tiga genotipe tersebut adalah G 100 H1Shr w 60199-180-34-38 dan SV-7-1011-1-1 sebesar 22,50%, dan Msr/SJ-5-23-4-1-5 (5%). Terjadi perbedaan yang nyata terhadap jumlah pustul dan jumlah uredium pada setiap genotipe yang diuji. Jumlah pustul dan jumlah uredium yang lebih rendah menunjukkan ketahanan yang lebih tinggi terhadap penyakit karat. Genotipe yang terpilih berdasarkan jumlah pustul sebanyak tujuh genotipe tahan diantaranya adalah Shr w 60/IAC.100-36-47-45-16 dengan 5 pustul/25 mm². Sedangkan berdasarkan jumlah uredium terpilih empat genotip, yaitu SC2P2 P3-5-4-1-5 (8 uredia), SJ-5/Msr-99-5-4-5-1-6-1 (9 uredia), Msr/SJ-5-21-3-7-3-21-1 (6 uredia), dan Msr/SJ-5-23-4-1-5 (4 uredia).

102 HARDANINGSIH, S.

Identifikasi dan evaluasi ketahanan beberapa galur dan varietas kedelai terhadap penyakit hawar daun coklat. *Identification of causal agent of brown leaf blight and resistance evaluation of some soybean lines and improved varieties* / Hardaningsih, S.; Hadi, M. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.) Bogor : Puslitbangtan, 2011: p. 299-306, 3 ill., 1 table. 633.31/4/SEM

GLYCINE MAX; VARIETIES; GENOTYPES; PLANT DISEASES; CORDANA; IDENTIFICATION; DISEASE RESISTANCE.

Penyakit yang umumnya menyerang tanaman kedelai di Indonesia adalah penyakit antraknose, karat, *downy mildew*, dan bercak daun *Cercospora*, yang masing-masing disebabkan oleh jamur *Colletotrichum dematium* var *truncatum*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Peronospora manshurica*, dan *Cercospora sojae*. Tanaman kedelai muda kira-kira umur 3-5 minggu di Kebun Percobaan lingkup Balitkabi dan di rumah kaca sering terserang hawar daun coklat. Kejadian penyakit yang parah seperti yang ditemukan pada bulan September - Oktober 2009 di rumah kaca Balitkabi, bercak melebar menjadi hawar, selanjutnya daun-daun mengering dan tanaman mati. Nampaknya penyakit tersebut telah muncul sejak beberapa tahun yang lalu tetapi kurang mendapatkan perhatian karena hanya muncul pada beberapa tanaman dan intensitas serangan ringan. Identifikasi penyebab penyakit dan evaluasi genotip kedelai hasil radiasi sinar gamma dari BATAN, dibandingkan beberapa varietas kedelai unggul nasional terhadap penyakit bercak coklat dilakukan di Laboratorium Mikologi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang selama bulan Oktober 2009. Penyebab penyakit dengan gejala bercak/hawar daun tersebut diduga disebabkan oleh jamur *Cordana* sp. Empat dari enam varietas unggul nasional yang dulu

ternyata lebih rentan terhadap penyakit hawar daun coklat dibandingkan galur hasil radiasi yang rata-rata serangannya 5%. Varietas Rajabasa paling rentan (51,3%), Muria agak rentan (44,6%), Panderman agak rentan (36%), dan Wilis agak tahan (25%), Tidar agak tahan (10%) dan Anjasmoro termasuk tahan.

103 KIRNOPRASETYO, I.

Transformasi gen *chitinase* dan *glucanase* untuk peningkatan ketahanan tanaman kedelai terhadap penyakit cendawan. *Transformation of chitinase and glucanase genes induced resistance of soybean against fungal disease* / Kirnoprasetyo, I.; Sulistyowati, L.; Widoretno, W. (Universitas Brawijaya Malang); Suharsono. Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 188-200, 5 ill., 7 tables; 23 ref. 633.31/4/SEM/a

GLYCINE MAX; VARIETIES; DISEASE RESISTANCE; FUNGAL DISEASES; GENETIC TRANSFORMATION; CHITINASE; BETA GLUCANASE; VITROPLANTS.

Di Indonesia, kedelai dapat diserang oleh berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh berbagai jenis cendawan yang menyerang akar, batang, daun, dan polong. Untuk membentuk varietas tahan penyakit, selain melalui persilangan konvensional dapat dilakukan melalui transformasi gen *chitinase* dan *glucanase* sebagai salah satu alternatif membentuk varietas tahan penyakit. Dinding sel sebagian cendawan tersusun dari *chitin* dan β -1,3-glucan. Dengan insersi gen *chitinase* (Chn) dan *glucanase* (Glu) yang mampu memecah dinding sel, maka penyakit mati dan tidak berkembang. Serangkaian penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi, Jurusan Hama dan Penyakit, dan Laboratorium Kultur Jaringan Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya pada tahun 2007-2009. Tujuan penelitian untuk membentuk varietas tahan penyakit cendawan melalui transformasi gen Chn dan Glu masing-masing melalui vektor *Agrobacterium tumefaciens* dan menggunakan konstruksi gen Ag440::pB2GW7::cDNA-ChFR dan Ag440::pB2GW7::cDNA-GFR ke dalam kotiledon langsung, kalus kotiledon dan kalus hipokotil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua gen tersebut telah terinsersi ke dalam tanaman kedelai. Hal ini ditunjukkan hasil pengamatan histokimia, imuno-histokimia dan hasil PCR. Kedelai transgenik (tanaman transforman) telah ditemukan, dan uji ketahanan terhadap penyakit-penyakit yang disebabkan oleh cendawan perlu dilakukan.

104 OCTRIANA, L.

Potensi agen hayati dalam menghambat pertumbuhan *Phytium* sp. secara *in vitro*. *Potential of biological agents to inhibit growth of Phytium sp. in vitro* / Octriana, L. (Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok). *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 138-142, 2 ill., 3 tables; 11 ref.

PYTHIUM; DURIO ZIBETHINUS; SEEDLINGS; GLIOCLADIUM; TRICHODERMA; ASPERGILLUS; PENICILLIUM; IN VITRO; FUNGI; MICROBIAL PESTICIDES; GROWTH; INHIBITION; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS.

Penelitian bertujuan untuk menguji potensi beberapa cendawan antagonis hasil isolasi dari media pembibitan durian dalam menghambat pertumbuhan *Phyitium* sp. Penelitian dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok pada bulan Juli-September 2010. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Pengujian daya antagonis cendawan dilakukan dengan metode *dual culture* yang diinokulasikan pada media PDA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Gliocladium* sp., *Trichoderma* sp.a; *Trichoderma* sp.b; *Aspergillus* sp., dan *Penicillium* sp. dapat menghambat pertumbuhan *Phyitium* sp. secara *in vitro*, dengan daya hambat masing-masing 50; 49,5; 47; 48; dan 38,3% secara berurutan. Mekanisme antagonis *Gliocladium* sp. dan *Trichoderma* sp. adalah kompetisi, antibiosis, lisis, dan parasitisme, sedangkan *Penicillium* sp. hanya bersifat antibiosis. *Gliocladium* sp., *Trichoderma* sp., *Aspergillus* sp. dan *Penicillium* sp. dapat digunakan sebagai agen hayati untuk mengendalikan cendawan patogen *Phyitium* sp.

105 RUSTAM

Seleksi dan identifikasi bakteri antagonis sebagai agens pengendali hayati penyakit hawar pelepah padi. *Selection and identification of antagonistic bacteria as biological control agents to rice sheath blight disease* / Rustam (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru); Wiyono, S.; Santosa, D.A.; Susanto, S. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 164-171, 1 ill., 3 tables; 24 ref.

ORYZA SATIVA; PLANT DISEASES; RHIZOCTONIA SOLANI; ANTAGONISTIC BACTERIA; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; IN VITRO EXPERIMENTATION; IN VIVO EXPERIMENTION.

Seleksi dan identifikasi merupakan langkah penting dalam mendapatkan agens hayati untuk pengendalian penyakit tanaman. Penelitian ini bertujuan mendapatkan isolat bakteri antagonis yang potensial mengendalikan penyakit hawar pelepah padi. Penelitian dilaksanakan di laboratorium bakteriologi tanaman dan rumah kaca, Departemen Proteksi Tanaman IPB, Bogor, bulan Mei 2010 - Februari 2011. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan isolat bakteri hasil isolasi dari beberapa lokasi ekosistem. Sebanyak 30 isolat dari 144 isolat bakteri yang diperoleh bersifat antagonis terhadap penyebab penyakit hawar pelepah padi (*R. solani*) di tingkat *in vitro*. Hasil pengujian di tingkat *in vivo*, ternyata tiga isolat dari 30 isolat bakteri antagonis tersebut menunjukkan penekanan signifikan terhadap perkembangan penyakit hawar pelepah, yaitu isolat TT47, SS19, dan BR2. Penekanan penyakit pada perlakuan isolat bakteri TT47, SS19, dan BR2 berturut-turut sebesar 79,6%, 56,4%, and 49,4%, indeks penyakit sebesar 1,7, 3,7, dan 4,3 serta kejadian penyakit 33,3%, 73,3%, dan 80%. Berdasarkan hasil identifikasi sekuens 16S rRNA ternyata isolat SS19, TT47, dan BR2 secara berturut-turut diidentifikasi sebagai *Serratia marcescens*, *Ralstonia pickettii*, dan *Bacillus subtilis*.

106 SUMARTINI

Penyaringan ketahanan genotipe kacang hijau terhadap penyakit embun tepung. *Screening of some mungbean genotypes to powdery mildew disease* / Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.;

Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 436-452, 2 tables; 11 ref. Appendices. 633.31/.4/SEM/a

VIGNA RADIATA RADIATA; POWDERY MILDEWS; CORTICIUM ROLFII; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE; GROWTH; CROP LOSSES; FLOWERING; SYMPTOMS; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan kelompok genotipe kacang hijau yang tahan terhadap penyakit embun tepung dan hasil biji keringnya tinggi, telah dilaksanakan di KP Jambegede, Kab. Malang, pada musim kemarau (Mei - Juli 2009). Banyaknya genotipe yang diuji adalah 210, sebagai pembandingan ditanam lima varietas unggul yang ditempatkan pada tiga tempat (pada setiap bedeng). Pertanaman merupakan nursery, tanpa rancangan dan tanpa ulangan. Benih kacang hijau (genotipe hasil persilangan) yang akan diuji ditanam pada bedengan. Setiap bedeng terdiri dari 14 genotipe, dengan lebar 4 m. Pada bedengan dibuat baris-baris dengan jarak antar baris 40 cm dan jarak antar tanaman adalah 10 cm, dengan 2 tanaman/lubang. Setiap genotipe terdiri atas empat baris. Pengamatan dilakukan terhadap intensitas serangan embun tepung dan berat biji kering/plot. Pengamatan intensitas serangan penyakit embun tepung dilakukan dengan memberi nilai besaryapersentase luas daun trifoliat yang tertutupi oleh cendawan embun tepung pada tiap-tiap genotipe yang diuji. Tingkat ketahanan tanaman ditentukan berdasarkan rumus dari AVRDC yang dimodifikasi. Dari 210 genotipe yang diuji ketahanannya terhadap penyakit embun tepung, 149 genotipe tahan, 46 genotipe agak tahan, 10 genotipe agak rentan, dan 5 genotipe rentan. Genotipe yang mempunyai ketahanan sama dengan Vima-1 adalah MMC 295e-Gt-4, MMC 323-1d-Mn-1, MMC 323-1d-Mn-1, MMC 257-1e-Jg-2-Gt-1, MMC 261-12e-Jg-1-Bn-Gt-3.

H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN

107 IKHWANI

Respons varietas padi terhadap perendaman, pemupukan, dan jarak tanam. *Responses of rice varieties to submergence, nutrient application, and plant spacing* / Ikhwani; Makarim, A.K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 93-99, 5 ill., 5 tables; 9 ref.

ORYZA SATIVA; WATER TOLERANCE; NITROGEN FERTILIZERS; SPACING; GROWTH; YIELD COMPONENTS; YIELDS.

Kombinasi pemberian hara (bentuk pupuk) dan pengaturan jarak tanam pada varietas toleran rendaman diharapkan dapat mengurangi kehilangan hasil padi akibat rendaman di daerah sawah rawan banjir. Percobaan bertujuan untuk mengetahui pengaruh rendaman terhadap pertumbuhan dan produksi padi, mendapatkan bentuk pupuk dan cara pemberian yang tepat, serta jarak tanam terbaik. Percobaan dilaksanakan di lahan petani yang setiap tahun mengalami banjir di Desa Langgengsari, Kecamatan Belanakan, Kabupaten Subang, Jawa Barat, pada awal Januari 2010, menggunakan varietas padi toleran rendaman dan didukung oleh budi daya terbaik. Perlakuan disusun dalam rancangan split-split plot dengan tiga ulangan. Metode pemberian pupuk (urea briket 90 kg N/ha dan Phonska + urea 90 kg N/ha) sebagai petak utama, jarak tanam [tegel (20 cm x 20 cm) dan legowo 6:1 (20 cm-40 cm) x 10 cm] sebagai anak petak, dan varietas padi toleran rendaman (IR64 Sub-1, Swarna Sub-1, Inpara 3, Inpara 4, dan Inpara 5) sebagai anak-anak petak. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa varietas padi toleran rendaman yang mengalami perendaman selama 14 hari (umur 14 - 28 HST) pada fase vegetatif mampu bertahan hidup hingga panen. Selama perendaman, pertambahan tinggi tanaman berkisar antara 1,74 cm (Inpara 4) dan 2,70 cm (Inpara 3), jumlah anakan bertambah antara 0 (Inpara 3) dan 3 (Inpara 5) per rumpun. Penggunaan urea pril + Phonska sebanyak tiga kali memberikan hasil yang nyata lebih tinggi (4,99 t GKG/ha) dibandingkan dengan penggunaan urea briket dua kali (4,12 t GKG/ha). Hal ini menunjukkan pentingnya pemberian N ketiga (pada fase primordia). Varietas Inpara 4 dan Inpara 5 menghasilkan gabah nyata lebih tinggi, masing-masing 4,83 t GKG dan 4,80 t GKG/ha dibanding Inpara 3 (4,04 t GKG/ha) dan Ciherang yang ditanam petani di sekitarnya (3,90 t GKG/ha). Cara tanam terbaik untuk sawah yang mengalami perendaman berbeda-beda menurut varietas. Tanam jajar legowo 6:1 lebih sesuai untuk Inpara 5 (5,22 t GKG/ha) dibanding dengan cara tanam tegel 20 cm x 20 cm (4,38 t GKG/ha). Pada Inpara 4, cara tanam tegel 20 cm x 20 cm lebih baik (5,29 t GKG/ha) daripada legowo 6:1 (4,36 t GKG/ha). Pada Inpara 3, jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap hasil gabah.

J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN

108 DARNIADI, S.

Teknologi pembuatan bubuk sari jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) dengan metode *foam-mat drying*. *Technology of red guava (*Psidium guajava* L.) juice powder using foam-mat drying method* / Darniadi, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 1-6, 6 tables; 26 ref.

GUAVAS; FRUIT JUICES; DEXTRINS; POWDERS; ECONOMIC VALUE; FOAM MAT DRYING; METHODS.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bubuk sari jambu biji merah dengan kualitas fisik, kimia, dan organoleptik terbaik menggunakan metode *foam-mat drying*. Produk berbentuk bubuk merupakan salah satu cara pengolahan buah yang lebih praktis dalam penggunaan sehingga akan meningkatkan nilai ekonomisnya. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi dekstrin (5%), (7,5%), dan (10%) dan konsentrasi Tween 80 (0,3%), (0,4%), dan (0,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dalam pembuatan bubuk sari jambu biji merah dengan metode *foam-mat drying* diperoleh dari konsentrasi dekstrin 10% dan *tween* 80 0,5% dengan rendemen 24,92%, kedispersian 21,27 detik, tingkat kecerahan/L * 77,58, tingkat kemerahan/a* 12,86, tingkat kekuningan/b* 20,59, kadar gula total 52,95%, dan secara sensori disukai oleh panelis.

109 JUMALI

Pengaruh bahan pengemas terhadap mutu beras padi aromatik selama penyimpanan. *Effect of packaging materials on quality of aromatic rice during storage* / Jumali; Indrasari, S.D.; Kusbiantoro, B. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 154-163, 10 tables; 20 ref.

RICE; PACKAGING MATERIALS; STORAGE; STORED PRODUCTS PESTS; QUALITY; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; FLAVOUR; MOISTURE CONTENT; VOLATILE COMPOUNDS.

Penelitian pengaruh jenis pengemas dan varietas gabah aromatik terhadap mutu dan daya simpan beras dilakukan pada tahun 2009. Gabah dari tiga varietas aromatik, yaitu Pandanwangi, Sintanur, dan Mentikwangi, masing-masing sebanyak 750 kg GKP yang berasal dari Kabupaten Garut, Cianjur, dan Sukoharjo dikeringkan di Bagian Prosesing BB Padi menggunakan mesin pengering jenis box (*box dryer*) pada suhu $<45^{\circ}\text{C}$ untuk diproses lebih lanjut sebagai bahan dasar penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan adalah acak lengkap dengan faktor perlakuan varietas (Mentikwangi, Sintanur, dan Pandanwangi) dan jenis pengemas (*plastik high density polipropilen* (HDPP), super bag, dan karung plastik), diulang tiga kali. Berat beras giling tiap kemasan berkisar antara 5-7 kg. Beras yang sudah dikemas selanjutnya disimpan di ruang penyimpanan selama 6 bulan. Pengamatan karakteristik mutu fisik beras, uji organoleptik nasi, mutu kimia dan flavor nasi ketiga varietas beras dilakukan pada awal (penyimpanan bulan pertama), tengah (penyimpanan bulan ketiga), dan akhir masa simpan (penyimpanan bulan keenam). Hasil penelitian menunjukkan, secara fisik mutu beras semakin menurun seiring dengan lama simpannya. Komponen mutu fisik beras yang meliputi derajat putih, transparansi, dan *milling degree* semakin menurun dengan semakin lamanya masa simpan. Investasi hama gudang pada beras aromatik mulai terjadi pada penyimpanan bulan kedua (60 hari) dan cenderung turun bersamaan dengan siklus hidupnya. Penggunaan pengemas jenis karung plastik cenderung lebih mudah diinvestasi hama gudang dibandingkan dengan super bag (kantong semar) dan polipropilen densitas tinggi (0,8 mm), sehingga tidak dianjurkan untuk menyimpan beras aromatik pada kondisi dan suhu kamar. Uji organoleptik mengindikasikan nasi dari beras aromatik mengalami degradasi seiring dengan masa simpannya. Baik dari segi warna, aroma, rasa, dan kepulenan nasinya, beras aromatik masih layak dikonsumsi hingga bulan ketiga masa simpan. Penggunaan karung plastik sebagai bahan pengemas menghasilkan beras dengan nasi relatif kurang disukai oleh panelis dibandingkan dengan super bag (kantong semar) dan polipropilen densitas tinggi.

L02 PAKAN HEWAN

110 GUNTORO, S.

Penggunaan ransum berbahan sampah organik untuk penggemukan sapi bali jantan. *Organic waste based feed for bali cattle fattening* / Guntoro, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(2) p. 100-107, 5 tables; 17 ref.

BEEF CATTLE; FATTENING; RATIONS; ORGANIC WASTES; CHEMICAL COMPOSITION; FEED COMPOSITION; NUTRITIVE VALUE; BODY WEIGHT; ECONOMIC ANALYSIS.

Produksi sampah di Denpasar mencapai 2.200 m³/hari, dimana 70% atau 1.540 m³ berupa sampah organik. Dari jumlah tersebut mampu untuk menggemukkan sebanyak 11.000 - 12.000 ekor sapi. Tujuan penelitian adalah mendapatkan teknologi tepat guna untuk memanfaatkan sampah organik sebagai pakan untuk penggemukan sapi potong khususnya sapi bali. Penelitian dilakukan di Desa Ternesi - Gianyar, selama empat bulan. Sampah difermentasi dengan *Trichoderma viride* selama dua minggu selanjutnya dijemur dan

digiling hingga berbentuk tepung, kemudian dicampur dengan bahan konsentrat dengan perbandingan tepung sampah 60% dan konsentrat 40%. Penelitian menggunakan 18 ekor sapi Bali jantan yang dibagi dalam tiga kelompok, masing-masing enam ekor dengan perlakuan sebagai berikut: (1) P0 : sapi mendapat pakan hijauan (HMT) 100% *ad libitum*, (2) P1 : sapi mendapat pakan komplit (bahan baku sampah) 1,5% dari berat hidup perhari + HMT *ad libitum*, dan (3) P2: sapi mendapat pakan komplit 100% (2,5 - 3%) x berat hidup per hari. Peubah yang diamati adalah pertumbuhan sapi dan komposisi nutrisi sampah, melalui analisa proximate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fermentasi dengan *Trichoderma viride* dapat meningkatkan kandungan protein dan Bahan Ekstrak Tanpa N (BETN) sampah organik terutama, masing-masing dari 3,91% dan 24,40% menjadi 6,57% dan 35,97% secara nyata. Pemberian ransum P1 menyebabkan peningkatan pertambahan bobot badan (PBB) sapi dari rata-rata 324 g/ekor/hari (P0) menjadi 508 g/ekor/hari atau meningkat rata-rata 36,22% dan berbeda nyata secara statistik. Sedangkan pemberian ransum P2 memberikan peningkatan PBB lebih tinggi yakni 601 g/ekor/hari dan secara statistik berbeda nyata dengan P0 dan P1. Secara ekonomi, penggunaan sampah organik sebagai bahan pakan penggemukan sapi potong dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung sampah organik yang difermentasi sebanyak 1,5% mampu meningkatkan bobot hidup dan dapat meningkatkan keuntungan peternak.

111 KWATRINA, R.T.

Ketersediaan tumbuhan pakan dan daya dukung habitat *Rusa timorensis deBlainville*, 1822 di kawasan Hutan Penelitian Dramaga. *Feed plant availability and carrying capacity of *Rusa timorensis deBlainville*, 1822 at Dramaga Research Forest area / Kwatrina, R.T. (Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli, Parapat-Sumatera Utara); Tekandjandji, M.; Bismark, M. *Buletin Plasma Nutfah*. ISSN 1410-4377 (2011) v. 17(2) p. 128-137, 2 ill., 3 tables; 22 ref.*

CERVIDAE; FEED CROPS; PRODUCTIVITY; FEED CONSUMPTION; CARRYING CAPACITY.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui ketersediaan hijauan pakan potensial serta daya dukung kawasan Hutan Penelitian Dramaga sebagai sumber pakan rusa timor (*Rusa timorensis de Blainville*, 1822) di penangkaran. Pengukuran produktivitas hijauan pakan dilakukan dalam 45 plot contoh berukuran 1 m x 1 m, serta pengamatan tingkat konsumsi pakan terhadap empat individu rusa timor (*R. timorensis*) yang mewakili jantan, betina, kelas umur anak dan dewasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas bobot basah hijauan pakan rusa timor (*R. timorensis*) di Hutan Penelitian Dramaga tertinggi adalah 17.362,09 kg/ha/th dan yang terendah sebesar 502,22 kg/ha/th. Korelasi produktivitas hijauan dengan intensitas cahaya (y, lux) dengan produktivitas bobot kering dalam 20 hari (x, kg/ha) adalah $y = 4,64 x -15,46$ ($r = 0,95$). Ketersediaan pakan rata-rata pada Hutan Penelitian Dramaga sebesar 121.607,01 kg/tahun sedangkan tingkat konsumsi pakan rusa timor (*R. timorensis*) berdasarkan bobot basah pakan adalah 6,4 kg/individu/hari atau 2.336 kg/individu/tahun. Pada areal yang diamati seluas 11,9 ha maka daya dukung habitat adalah 52 individu/tahun atau rata-rata sebesar 3,13 individu/ha/tahun.

L20 EKOLOGI HEWAN

112 BUDIMAN, A.

Persebaran dan pola kepadatan moluska di hutan bakau. *Distribution and pattern of species abundance of mangrove molluscs* / Budiman, A. (Pusat Penelitian Biologi, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 403-409, 1 ill., 30 ref.

MOLLUSCA; MANGROVES; BIODIVERSITY; GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION.

Data moluska bakau yang dikumpulkan dari beberapa hutan bakau di Indonesia (Sumatera, Kalimantan, Jawa, Maluku, dan Papua) digunakan untuk memahami distribusi moluska bakau dan pola kelimpahan spesies. Hasil penelitian ini menyarankan tiga model distribusi (atau kombinasi dari model tersebut), yaitu (1) moluska (terutama kerang) hanya ditemui pada mikrohabitat tertentu, dimana mereka mencapai kepadatan yang lebih besar, (2) jenis moluska tertentu mungkin diperoleh secara luas, tetapi kematian meningkat pada mikrohabitat tertentu, dan (3) moluska (khususnya untuk hewan bergerak, seperti gastropoda) dapat aktif bergerak di antara makrohabitat, meningkatkan kepadatan lokal beberapa jenis dari mereka. Korelasi antara fitur habitat dan kelimpahan moluska juga dibahas.

L73 PENYAKIT HEWAN

113 ASTITI, L.G.S.

Uji efektivitas preparat anthelmintik pada sapi bali di Lombok Tengah. *Evaluation on anthelmintic effectivity fo bali cows in Central Lombok* / Astiti, L.G.S. Panjaitan, T.; Wirajaswadi, L. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Mataram). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(2) p. 77-83, 3 ill., 1 table; 28 ref.

COWS; ANIMAL DISEASES; HELMINTHS; PARASITES; ANTHELMINTICS; NUSA TENGGARA.

Pengkajian efektivitas berbagai preparat anthelmintik telah dilaksanakan di Dusun Jeliman Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas preparat anthelmintik pada sapi bali betina di Dusun Jeliman Desa Karang Sidemen Lombok Tengah. Lima belas ekor sapi bali betina berumur 3-4 tahun dipilih secara acak dan dibagi dalam tiga kelompok perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah: pemberian anthelmintik ivermectin dengan injeksi sub kutan (1) *albendazole* per oral (A) dan *piperazine citrate* per oral (P). Dosis anthelmintik yang diberikan disesuaikan dengan rekomendasi dosis dari masing-masing produk. Untuk memperkirakan berat badan sapi dilakukan dengan pengukuran lingkaran dada yang kemudian dikonversi menggunakan tabel berat badan sapi bali. Hasil pengkajian didapatkan bahwa 73,3% sapi bali terinfeksi oleh parasit gastrointestinal. Persentase dari spesies *Ascaris* sp., *Bunostomum* sp., *Fischoederius* sp. dan *Carmyerius* sp., *Mecistocirrus* sp. dan *Cooperia* sp. berturut-turut adalah 63,6%; 54,5%; 27,3% dan 18,2%. Parasit gastrointestinal yang ditemukan merupakan famili *Ascarididae*, *Ancylostomatidae*, *Paramphistomatidae* dan *Trycostrongylidae*. Efektivitas obat anthelmintik berbeda-beda terhadap semua spesies cacing. Efektivitas obat dari perlakuan grup I dan A lebih baik dibandingkan dengan perlakuan grup P.

114 SANI, Y.

Ekstrak daun mindi (*Melia azedarach*) sebagai bioinsektisida untuk pengendalian infeksi *Chrysomya bezziana* pada domba. *Methanolic extract of mindi leaf (Melia azedarach) as a bioinsecticide for controlling Chrysomya bezziana infection in sheep* / Sani, Y. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 433-445, 7 ill., 7 tables; 20 ref.

SHEEP; MELIA AZEDARACH; PLANT EXTRACTS; BOTANICAL INSECTICIDES; DERMATITIS; CHRYSOMYA; PARASITES; MORTALITY.

Dermatitis parasit dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi industri peternakan jika tidak dikendalikan secara tepat. Di antara langkah-langkah pencegahan yang tersedia saat ini, penggunaan insektisida asal tanaman dianggap sebagai suatu pendekatan alternatif untuk mengendalikan penyakit dermatitis karena aman bagi lingkungan dan kesehatan hewan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari efek ekstrak daun mindi (*Melia azedarach* Linn.) untuk mengendalikan *Chrysomya bezziana* *in vitro* dan *in vivo*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun *M. azedarach* mempengaruhi berbagai tahap larva *C. bezziana*. Aplikasi topikal ekstrak metanol 0,25% dalam campuran vaseline membunuh dan menghambat pertumbuhan larva dan mengurangi berat badan dari kedua larva L1 dan L2. Angka kematian rata-rata dalam kelompok perlakuan (26%) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (19,2%). Penurunan lebih besar dari kenaikan berat badan rata-rata juga terlihat pada kelompok perlakuan (0,2719 g) dibandingkan dengan kelompok kontrol (0,4761 g). Larva yang memiliki ukuran lebih kecil dan bentuk keriput struktur anatomi menunjukkan bahwa mereka tidak tumbuh dengan tepat. Sementara angka kematian rata-rata L2 ditemukan lebih tinggi pada kelompok perlakuan (46,8%) daripada kelompok kontrol (22,4%). Ekstrak metanol daun memiliki efek yang lebih besar untuk L2 dibandingkan L1 seperti yang terlihat dari tingkat mortalitas yang lebih tinggi pada L2 (46,8%) dibandingkan pada L1 (26%). Disimpulkan bahwa laju dosis yang lebih tinggi dari ekstrak metanol yang diaplikasikan akan mendorong mortalitas larva yang tinggi. Angka mortalitas yang rendah mungkin disebabkan oleh konsentrasi rendah (0,25%) dari ekstrak daun yang diaplikasikan dan waktu singkat untuk bioassay. Temuan ini tampaknya sangat menjanjikan, menunjukkan bahwa dimungkinkan untuk meningkatkan efek larvisida dengan meningkatkan konsentrasi dan waktu pengamatan.

N01 ENJINIRING PERTANIAN

115 KOES-SULISTIADJI.

Pengembangan model mekanisasi budi daya padi di kawasan PLG untuk meningkatkan efisiensi usaha tani. *Development of mechanization model for rice production at PLG area to increase farm activity efficiency* / Koes-Sulistiadji (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong). *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 59-70, 2 ill.; 12 ref. + Appendices.

ORYZA SATIVA; CULTIVATION; MECHANIZATION; MODELS; PEATLANDS; FARM EQUIPMENT; FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS; KALIMANTAN.

Kawasan ex PLG di Kalimantan Tengah merupakan aset nasional yang perlu direhabilitasi dan direvitalisasi, karena mempunyai potensi sumber daya lahan 1,4 juta hektar. Sebagian

besar lahan pertanian di wilayah tersebut belum termanfaatkan sebagai lahan pertanian produktif dan berkelanjutan karena terbatasnya sumber daya manusia dan alat mesin pertanian. Oleh karena itu diperlukan penerapan alat mesin pertanian yang bertujuan untuk mengembangkan model mekanisasi budi daya padi di kawasan PLG untuk meningkatkan efisiensi usaha tani dari cara manual ke cara mekanis melalui penerapan beberapa prototipe alat mesin pada kegiatan yang banyak menggunakan tenaga kerja yaitu prototipe alsin persemaian kering; *manual transplanter*; *power weeder*, *mower*, dan *thresher*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat mesin budi daya padi di kawasan PLG dapat menurunkan upah tenaga kerja sebesar Rp 2.035.378/ha dibanding dengan sistem budi daya secara konvensional. Rasio kinerja alat mesin dengan kinerja cara manual masing-masing adalah 2-3 kali, 15 kali, 11 kali, 10 kali, 4 kali, dan 17 kali, untuk unit persemaian kering, traktor tangan, *manual transplanter*, *power weeder*, *mower*, dan *thresher*. Luas cakupan lahan untuk masing-masing alat mesin tersebut pada musim kering (MK) dan musim basah (MH) berturut-turut adalah 8 ha (MK dan MH); 21,8 ha (MK) dan 20,9 ha (MH); 9,1 ha (MK) dan 5,5 ha (MH); 29,8 ha (MK) dan 9,5 ha (MH); 20,3 ha (MK) dan 6,5 ha (MH); 45,1 ha (MK) dan 14,4 ha (MH).

N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN

116 AMAN, W.P.

Optimasi rancangan untuk meminimumkan biaya konstruksi alat pengering efek rumah kaca-hibrid (ERK-Hibrid) untuk jagung. *Optimization of design to minimize construction cost of greenhouse effect-hybrid (GHE-Hybrid) corn dryer* / Aman, W.P. (Universitas Negeri Papua, Manokwari); Wulandari, D.; Astika, I W.; Nelwan, L.O. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 51-58, 4 ill., 1 table; 14 ref.

MAIZE; GREENHOUSES; DRYERS; CONTRUCTIONS; EQUIPMENT PARTS; DRYING; GREENHOUSE EFFECT; COSTS; PRODUCTION COSTS; PRODUCTIVITY; OPTIMIZATION METHODS.

Penelitian mengenai optimasi rancangan untuk meminimumkan biaya konstruksi dari alat pengering jagung tipe efek rumah kaca-hibrid (ERK-hibrid) telah dilakukan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengoptimalkan rancangan untuk meminimumkan biaya konstruksi dari alat pengering jagung tipe efek rumah kaca-hibrid. Tujuan lain dari penelitian adalah untuk menguji kinerja alat pengering ERK-hibrid, membuat simulasi proses pengeringan jagung menggunakan alat pengering ERK-hibrid dan mengestimasi biaya pengoperasian alat pengering jagung ERK-hibrid. Metode optimasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengganda Lagrange. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan 1.526 kg jagung dari kadar air awal 25,7% basis basah hingga 16,7% basis basah membutuhkan waktu selama 14 jam. Dengan menggunakan metode optimasi pengganda Lagrange, dapat diperoleh rancangan optimum dari alat pengering jagung ERK-hibrid. Rancangan optimum komponen-komponen dari alat pengering jagung ERK-Hibrid yang dihasilkan adalah untuk luas area pengeringan 16,21 m persegi, daya penggerak kipas penghembus sebesar 2.117,86 W dan luas area penukar panas 14,61 m², dengan biaya konstruksi minimum sebesar Rp 19.596.587. Rancangan optimum tersebut diperoleh dari proses pengeringan 1.526 kg jagung selama 14 jam, dengan rata-rata iradiasi surya sebesar 421,43 W/m². Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rancangan optimum alat pengering ERK-hibrid dipengaruhi oleh kondisi proses pengeringan dimana alat pengering jagung tersebut akan diterapkan.

117 FATAH, G.S.A.

Peluang penerapan mesin olah tanah, tanam dan siang (MOTASI) untuk mendukung budi daya tanaman kedelai di lahan kering tanah ringan. *Prospects of motasi (mechanical plower, harrower, planter, and weeder) in light dry land of soybean farming system* / Fatah, G.S.A.; Sudaryono; Prasetyaswati, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 363-375, 4 ill., 1 table; 14 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; TILLAGE EQUIPMENT; WEED CONTROL EQUIPMENT; SOWING EQUIPMENT; EQUIPMENT TESTING; EQUIPMENT PERFORMANCE; FARMING SYSTEMS; ECONOMIC ANALYSIS.

Semakin sulit dan mahalnya upah tenaga kerja pada budi daya kedelai di lahan kering menjadi salah satu kendala dalam menunjang program pemerintah untuk mencapai swasembada kedelai pada tahun 2014. Untuk itu perlu terobosan masukan teknologi mekanis yang tepat guna, yang multiguna dan diterapkan ditingkat petani/kelompok tani agar usaha tani kedelai lebih efisien. Salah satu masukan teknologi mekanis yang dibutuhkan untuk mendukung budi daya kedelai di lahan kering bertekstur ringan adalah mesin untuk pengolahan tanah, penanaman dan penyiangan (MOTASI). Untuk itu secara bertahap telah direkayasa mesin penyiang pada tahun 2007, alat tanam pada tahun 2008 dan alat pengolah pada tahun 2009. Mesin olah, tanam dan siang (MOTASI) direkayasa untuk dapat diterapkan pada kondisi tanah bertekstur ringan. Selain itu mesin dibuat sedemikian rupa agar mudah dioperasikan dan dirawat. MOTASI terdiri dari tiga komponen utama yaitu: Mesin penggerak (5,5 HP), transmisi (4 HP) dan komponen alat (olah, tanam dan siang). Berat mesin yang dilengkapi dengan komponen alat berkisar 75 - 90 kg (tergantung komponen yang digunakan). Uji kinerja mesin di Kebun Percobaan Muneng, Balitkabi pada MK II 2009, menunjukkan bahwa mesin tersebut dapat dioperasikan dengan baik dengan kapasitas masing-masing: pengolahan 23,7 jam/ha, penggaruan 7,9 jam/ha, penanaman 12,3 jam/ha dan penyiangan 11,1 jam/ha. Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa, biaya pokok pengoperasian MOTASI Rp 386.000/ha, titik impas 14,2 ha/tahun, B/C rasio 1,4 pada harga mesin Rp 12.450.000/unit dengan biaya sewa pengolahan, penanaman dan penyiangan sebesar Rp 700.000/ha. Kesimpulannya MOTASI mempunyai peluang secara teknis dan ekonomis untuk diterapkan pada usaha tani kedelai di lahan kering bertekstur ringan.

118 MANULU, L.P.

Karakteristik pengeringan lapisan tipis temu putih. *Drying characteristics of zedoary herb* / Manalu, L.P. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta); Tambunan, A.H.; Nelwan, L.O.; Hoetman, A.R. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 75-84, 14 ill., 5 tables; 37 ref.

CURCUMA ZEDOARIA; DRYERS; DRYING; MATHEMATICAL MODELS; TEMPERATURE; MOISTURE CONTENT; POSTHARVEST EQUIPMENT.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh suhu dan kelembaban nisbi udara pada pengeringan lapisan tipis rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* Rose.) dengan memakai

alat pengering laboratorium terkendali. Pengeringan dilakukan pada rentang suhu 40-60°C dan kelembaban (RH) 20-80%. Empat model matematika digunakan untuk memprediksi hubungan antara rasio kadar air (*moisture ratio*, MR) terhadap waktu. Hubungan antara MR data dan perhitungan dievaluasi dengan kriteria statistik dengan membandingkan nilai EF (*modelling efficiency*), RSME (*least root mean square error*) dan X^2 (*reduced x-square*). Dari kriteria tersebut diperoleh kesimpulan bahwa model Page dapat mewakili karakteristik pengeringan lapisan tipis temu putih paling baik dibandingkan dengan ketiga model lainnya. Dari penelitian ini diperoleh nilai konstanta dan koefisien pengeringan berbagai model. Nilai koefisien pengeringan (k) dan konstanta n *model Page* masing-masing bervariasi pada rentang 0.0010 - 0.0199/menit dan 1.1053 - 1.2783, sedangkan nilai EF, X^2 dan RMSE untuk model tersebut masing-masing bervariasi pada rentang 0.9731 - 0.99787, 0.000156 - 0.001286, dan 0.001047 - 0.003482.

119 MARDISON, S.

Penentuan komposisi kimia biji jarak pagar secara nondestruktif dengan metode *near infra red* (NIR) dan jaringan saraf tiruan (JST). *Nondestructive determination of chemical composition of *Jatropha curcas* L. by using NIR method and artificial neural network* / Mardison, S. (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong, Tangerang); Budiastira, I W.; Tambunan, A.H. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 85-94, 12 ill., 1 table; 14 ref.

JATROPHA CURCAS; CHEMICAL COMPOSITION; ANALYTICAL METHODS; NONDESTRUCTIVE TESTING; NEURAL NETWORKS; EQUIPMENT; INFRARED SPECTROPHOTOMETRY; METHODS; LIPID CONTENT; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; MOISTURE CONTENT.

Kebutuhan terhadap energi terus meningkat, sedangkan persediaan energi fosil terbatas, sehingga diperlukan sumber energi alternatif dan salah satunya adalah minyak jarak pagar. Kandungan kimia biji jarak pagar sangat beragam, sehingga variasi harga jual biji jarakpun sangat beragam, kondisi ini menimbulkan keengganan petani untuk menanam jarak pagar, sehingga diperlukan suatu metode yang cepat dan akurat untuk menentukan komposisi kimia jarak pagar tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kandungan kimia biji jarak pagar secara nondestruktif dengan menggunakan metode NIR dan JST. NIR spektroskopi digunakan untuk menentukan kandungan kadar minyak, (*Free Fatty Acids*) FFA dan kadar air biji jarak pagar pada kisaran panjang gelombang 1000-2500 nm. Analisa komponen utama (PCA) dan Jaringan Saraf Tiruan digunakan untuk menganalisa nilai spektra biji jarak pagar serta untuk mengoptimalkan skenario jaringan saraf sehingga dihasilkan arsitektur jaringan saraf yang paling optimal. Data spektra dan komposisi kimia jarak pagar ditentukan dengan menggunakan metode standar yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk membangun model persamaan kalibrasi. Arsitektur jaringan saraf yang paling optimal dari hasil penelitian ini adalah 20 *node input*, 10 *node* pada lapisan terselubung dan 3 parameter *output* dengan koefisien korelasi (r) 0,848, 0,872 dan 0,993 dengan nilai RMSEP 3,718%, 1,314% dan 1,989% berturut-turut untuk kandungan minyak, FFA dan kadar air biji jarak pagar.

120 NASUTION, D.A.

Kinerja alat dan mesin pengolahan pisang menjadi tepung. *Performance testing of banana processing flour machineries* / Nasution, D.A.; Rasmarestia W., E. (Balai Besar

Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong). *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 1-10, 5 ill., 6 tables; 10 ref.

BANANAS; FLOURS; PROCESSING; CHOPPERS; MILLING; DRYERS; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT PARTS; EQUIPMENT TESTING; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Pengolahan pisang menjadi tepung bertujuan tidak hanya untuk pengawetan namun juga dapat digunakan sebagai tepung substitusi terigu dan bahan baku makanan fungsional. Pengolahan tepung pisang skala kelompok tani masih dilakukan secara sederhana dengan menggunakan penjemuran sinar matahari dan peralatan yang kurang higienis, sehingga kapasitas produksi kecil dan kualitas rendah. Kegiatan ini mengembangkan teknologi mekanisasi pengolahan pisang menjadi tepung pada skala kelompok tani untuk memperbaiki kapasitas produksi dan kualitas pengolahan. Unit alsin pengolahan terdiri dari alat perajang tipe piringan datar berputar, mesin pengering tipe lorong dan mesin penepung tipe *disc mill*. Uji kinerja alsin telah dilakukan untuk mengetahui kapasitas masing-masing alsin dan kualitas hasil. Uji kinerja perajang tipe piringan datar berputar dengan penggerak pedal menghasilkan kapasitas perajang rata-rata 107 kg/jam, dengan efisiensi perajang pada tebal cacahan 2-3 mm sebesar 81,8%. Uji pengering tipe lorong dengan kapasitas muat \pm 40 kg irisan, menghasilkan waktu pengeringan selama 7 jam untuk penurunan kadar air awal irisan sebesar 67,8% b.b menjadi 10,8% b.b. Uji kinerja mesin penepung pada kecepatan piringan 7.000 RPM, menghasilkan kapasitas penepungan rata-rata sebesar 44,98 kg/jam dengan persentase ukuran partikel tepung lebih dari mesh 80 sebesar 97%. Tepung yang dihasilkan mempunyai derajat putih 84,8%, lebih putih dibandingkan dengan tepung pisang yang dihasilkan dengan penjemuran sinar matahari langsung dengan derajat putih 71,4%. Analisis finansial secara sederhana memperlihatkan nilai R/C rasio sebesar 1,39 dan *payback* period investasi alsin selama 2 tahun.

121 PRASTOWO, B.

Uji kinerja kompor minyak nabati tipe tekan (Protos). *Performance test of plant oil pressurized cooking stoves (Protos)* / Prastowo, B. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor); Sri-Mulato; Hastomo, A.D.; Rasmarestia W., E. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 21-26, 4 ill., 2 tables; 10 ref.

JATROPHA; STOVES; BIOFUELS; COOKING; PRESSES; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT PARTS; EQUIPMENT TESTING; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Beberapa macam kompor berbahan bakar alternatif berkembang sejak terjadinya krisis harga minyak bensin, salah satunya adalah kompor minyak nabati tipe tekan (Protos). Uji kinerja kompor tekan kapasitas 2,5 kw berbahan bakar minyak nabati telah dilakukan. Kompor ini diuji dengan bahan bakar minyak jarak mentah (CJO) dan minyak sawit mentah (CPO). Rata-rata efisiensi panas kompor dengan bahan bakar CJO dan CPO berturut-turut 45,5% dan 49,7%. Nilai efisiensi ini lebih tinggi dari kompor minyak tanah tipe sumbu (38%), tetapi sedikit lebih rendah dari kompor LPG (55%). Rata-rata konsumsi CJO adalah 223 g/jam, sedangkan CPO 249 g/jam. Residu spesifik CJO pada vaporizer bervariasi antara 7,5-9,9 mg/g, sedangkan residu spesifik CPO bervariasi antara 8,6-11,5 mg/g.

122 RATNANINGSIH

Rekayasa alat pamarut sagu tipe silinder. *Design and manufacturing of cylinder type sago sieving machine* / Ratnaningsih; Setyawan, N.; Dewandari, T.; Sumangat, D. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 67-74, 6 ill., 2 tables; 10 ref.

SAGO; STARCH PRODUCTS; SIEVING; DESIGN; POSTHARVEST EQUIPMENT; PROTOTYPES; EQUIPMENT PERFORMANCE; PROCESSING LOSSES.

Alat pamarut sagu hasil penelitian berupa pamarut tipe silinder, yang terdiri atas 6 bagian utama yaitu: rangka utama, motor penggerak, sistem transmisi, hopper, saluran pengeluaran (*unloading*) dan silinder pamarut. Alat pamarut menggunakan sumber tenaga berupa motor listrik 3-phase, 4,25 kW, 380 Volt; dengan sistem transmisi sabuk dan *pulley*. Alat pamarut sagu tipe silinder memiliki kapasitas efektif sebesar 268,43 kg/jam/orang, kehilangan hasil parutan sebesar 4,2% dengan efisiensi pamarutan sebesar 95,78%. Rendemen pati sagu yang dihasilkan sebesar 16,3% berdasarkan berat empulur awal dan 17,07% berdasarkan berat empulur terparut.

123 SUPARLAN

Evaluasi aspek teknis dan finansial penerapan mesin pengepres biji jarak untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar skala pedesaan. *Technical and economical evaluation of the application of Jatropha seeds expeller to fulfil rural scale requirement* / Suparman; Rasmarestia W., E.; Hasanah, A.N. (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong). *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 11-20, 4 ill., 2 tables; 11 ref. Appendix.

JATROPHA; BIOFUELS; PROCESSING; PRESSES; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT PARTS; EQUIPMENT TESTING; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Minyak jarak merupakan salah satu sumber energi alternatif yang dikembangkan untuk substitusi minyak bakar berbahan baku fosil. Teknologi prosesing minyak jarak telah tersedia, namun status teknologi tersebut masih dalam tahap pengembangan sehingga perlu dilakukan analisis kelayakan baik dari aspek teknis maupun finansial. Hal tersebut perlu dilakukan dalam rangka mendukung program pengembangan desa mandiri energi (DME). Penelitian bertujuan untuk melakukan evaluasi teknis dan finansial terhadap penerapan mesin pengepres minyak biji jarak tipe *double stage* yang dikembangkan BBP Mekanisasi Pertanian, Serpong, dan membandingkan dengan mesin pres tipe *single stage* yang dikembangkan oleh BALITTAS, Malang. Analisis teknis dan finansial dihitung berdasarkan hasil kinerja mesin baik di laboratorium maupun di lokasi penerapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada kondisi operasi optimum diperoleh kapasitas pengepresan untuk mesin pres tipe *double stage* lebih rendah (65 kg/jam) dibandingkan tipe *single stage* (80 kg/jam). Tipe *double stage* mempunyai efisiensi pengepresan lebih tinggi (68,1%) dibandingkan tipe *single stage* (64,3%). Rendemen minyak hasil pengepresan adalah 26,0% untuk tipe *double stage* dan 24,1% untuk tipe *single stage*. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa jika harga biji jarak Rp 1.000/kg, maka penggunaan mesin pres akan memberikan keuntungan apabila harga jual minyak jarak minimum Rp 5.000/l, dengan B/C rasio 1,13. Jika harga biji jarak Rp 1.500/kg, maka harga jual minyak jarak minimum Rp 6.500/l, dengan B/C rasio 1,12. Satu unit mesin pengepres jarak tipe *double stage* dapat

digunakan untuk mengolah hasil tanaman jarak seluas 31 ha pada tingkat produktivitas hasil 4,36 t/ha/th.

124 TAHIR, M.

Desain kendali laju aliran udara dan sistem pengumpan bahan-bakar biomassa berbasis fuzzy pada pengering ERK-hybrid. *Design of the air flow rate and feeder system of biomass fuel controller fuzzy based for hybrid greenhouse effect dryer* / Tahir, M. (Universitas Negeri Gorontalo. Fakultas Pertanian); Subrata, I D.M.; Purwanto, Y.A. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 95-104, 10 ill., 1 table; 10 ref.

MAIZE; POSTHARVEST EQUIPMENT; DESIGN; BIOFUELS; AIR FLOW; GREENHOUSE EFFECT; DRYERS; PROTOTYPES; TEMPERATURE.

Pengeringan mencakup proses pindah panas (energi) dan pindah massa dalam operasi yang kontinyu. Kondisi udara pengering yang optimum dapat diperoleh melalui metode pengendalian, dimana salah satu metode pengendalian yang digunakan adalah kendali logika fuzzy (KLF). Tujuan penelitian adalah melakukan uji performansi sistem kendali logika fuzzy untuk pengeringan jagung pipilan pada pengering ERK-Hybrid. Kendali logika fuzzy disusun dari empat buah input yaitu error suhu, error RH dan laju errornya masing-masing. Proses fuzzynya menghasilkan dua buah keluaran yang digunakan untuk mengendalikan laju aliran udara dan sistem pengumpan bahan-bakar biomassa pada pengering jagung Efek Rumah Kaca (ERK)-Hybrid. Peralatan yang didisain meliputi tungku biomassa, *driver* motor AC. *driver* motor DC pengumpan tongkol dan mikrokontroler untuk sistem pengukuran. Pengujian sistem kendali logika fuzzy pada pengeringan dengan beban menghasilkan suhu rata-rata udara pengering 46,8°C dengan simpangan 3,6°C dan RH rata-rata udara pengering 41,8% dengan simpangan 6,1% serta waktu 10 menit untuk mencapai nilai masing-masing set *point*. Pengendalian pada nilai masing-masing set *point* menghasilkan rata-rata laju aliran udara 1,25 m/detik dan rata-rata putaran motor pengumpan 0,95 RPM. Bahan bakar biomassa merupakan konsumsi energi terbesar yakni 85,2% dari total konsumsi energi dengan laju pengumpanan 12.3 kg/jam. Konsumsi energi surya dan listrik masing-masing sebesar 9,6% dan 5,2%. Konsumsi energi spesifik (KES) sebesar 13,7 MJ/kg dengan nilai efisiensi pengeringan sebesar 2,87%. Kondisi udara pengering yang terbentuk melalui pengendalian logika fuzzy mampu meningkatkan laju penurunan kadar air bahan sebesar 1.30% bk/jam yang merupakan indikator efektifitas pengeringan.

125 WARJI

Rancang bangun mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill. *Design and manufacturing hammer mill of cassava* / Warji; Kuncoro, S.; Asmara, S. (Universitas Lampung, Bandar Lampung. Fakultas Pertanian); Rahmawati, H. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 59-66, 3 ill., 4 tables; 13 ref.

CASSAVA; TAPIOCA; MILLING; DESIGN; POSTHARVEST EQUIPMENT; PROTOTYPES; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT CHARACTERISTICS; FLOWERS; PROCESSING.

Ubi kayu merupakan tanaman yang mampu mendukung ketahanan pangan. Pengembangan mesin-mesin pengolahan diperlukan dalam meningkatkan peranan ubi kayu dalam

mendukung ketahanan pangan nasional, salah satunya mesin penepung. Tujuan penelitian untuk merancang bangun mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill untuk menghasilkan tepung sebagai bahan baku tiwul instan. Metode rancang bangun terdiri atas identifikasi *properties* bahan baku dan penentuan parameter desain, pembuatan sketsa perancangan (gambar sketsa), perhitungan desain teknik dan gambar teknik, pengadaan bahan dan komponen, proses fabrikasi dan modifikasi penyempurnaan, serta uji fungsional dan verifikasi. Rancang bangun ini telah menghasilkan mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang mampu menepungkan chip ubi kayu menjadi tepung ubi kayu dengan tingkat keseragaman tepung yang dihasilkan adalah fraksi kasar 71.44%, sedang 19,57%, dan halus 8,28%. Prototipe mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang terdiri atas: rangka, hopper, ruang penepungan, saluran pengeluaran, saringan. puli, dan motor penggerak. Proses penepungan berdasarkan prinsip putaran dan pemukulan di dalam ruang penepung oleh bilah hammer. Kapasitas kerja mesin sebesar 268 kg/jam, pada putaran poros 1.657 rpm dan sumber daya motor listrik 2 HP (1,3 kw) efektivitas penepungan sebesar 98,98% dan efisiensi kinerja mesin sebesar 91.20%. Tepung ubi kayu yang dihasilkan dominan kasar sehingga cocok sebagai bahan baku pembuatan tiwul instan.

126 WIDYOTOMO, S.

Evaluasi kinerja mesin pengupas kulit buah kopi basah tipe silinder horisontal. *Performance evaluation of a horizontal cylinder type wet coffee pulping machine /* Widyotomo, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember). *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(1) p. 27-38, 10 ill., 1 table; 19 ref.

COFFEE BEANS; PULPING; PEELING; EQUIPMENT PARTS; EQUIPMENT PERFORMANCE; EQUIPMENT TESTING; PRODUCTIVITY; QUALITY.

Pengupasan kulit buah kopi basah (*pulping*) merupakan salah satu tahapan proses pengolahan kopi yang membedakan antara pengolahan kopi secara basah dengan kering. Mesin pengupas kulit buah kopi basah (*pulper*) digunakan untuk memisahkan atau melepaskan komponen kulit buah dari bagian kopi berkulit cangkang (HS). Desain dan konstruksi mesin ini sangat beragam, dan secara umum dibedakan berdasarkan jumlah silinder pengupasnya. Dalam beberapa tahun terakhir ini, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia telah melakukan perekayasa dan pengujian dari beberapa jenis mesin pengupas kulit buah kopi basah. Mesin dibuat dengan landasan desain dan konstruksi yang tepat guna sehingga dapat diterima oleh petani kopi, mudah dalam hal pengoperasian dan perawatan, serta suku cadang mudah diperoleh di pedesaan. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi kinerja mesin pengupas kulit buah kopi dari jenis silinder tunggal (*single*), ganda (*double*) dan tiga (*triple*) dalam proses pemisahan kulit buah basah kopi Arabika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas kerja mesin pengupas berdasarkan jumlah silinder pengupas adalah 973-1.890 kg/jam untuk silinder tunggal, 2.420-3.030 kg/jam untuk silinder ganda, dan 6.530-7.600 kg/jam untuk tiga silinder pengupas. Mesin pengupas tipe silinder tunggal dengan putaran silinder optimum 308 rpm diperoleh kapasitas kerja 1.890 kg/jam dengan 1% biji pecah, 9,2% kopi tanpa kulit tanduk, 20% kulit terikut biji, dan 4,1% buah tidak terkupas. Untuk mesin pengupas tipe silinder ganda, pada putaran optimum 570 rpm diperoleh kapasitas kerja 3.000 kg/jam dengan 5,4% kopi tanpa kulit tanduk, 15% kulit terikut biji, dan 3% buah tidak terkupas. Untuk mesin pengupas tipe tiga silinder, dengan putaran optimum 525 rpm diperoleh kapasitas kerja 7.600 kg/jam dengan 3,6% kopi tanpa kulit tanduk, 6,7% kulit terikut biji, dan 1,8% buah tidak terkupas.

P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH

127 FAHMI, A.

Dinamika jerapan permukaan kompleks Fe oksida-senyawa humat. *Dynamics of surface adsorption of Fe oxide humic substance complexes* / Fahmi, A. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. ISSN 1907-0799 (2011) v. 5(2) p. 75-82, 5 ill., 22 ref.

IRON; OXIDES; ADSORPTION; HUMUS; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Besi (Fe) oksida adalah oksida logam yang paling banyak ditemukan di dalam tanah, bersifat sangat reaktif sehingga memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap dinamika keseimbangan kimia dalam tanah baik dari sisi kesuburan tanah maupun dari sisi dekontaminasi lingkungan dari logam beracun. Secara alamiah, permukaan Fe oksida hampir selalu diselubungi senyawa organik dalam bentuk kompleks, hal ini dapat berpengaruh pada reaktivitas dan daya retensinya terhadap ion-ion terlarut dalam tanah. Keberadaan senyawa humat dapat meningkatkan atau menurunkan kapasitas jerapan dari Fe oksida dimana kapasitas jerapan dari kompleks tersebut sangat tergantung pada beberapa faktor lingkungan. Pembentukan kompleks Fe oksida-bahan humat meningkatkan penjerapan kation khususnya pada pH yang sangat masam. Kekuatan ion cenderung berpengaruh hanya pada pH baik dan peningkatan kekuatan ion meningkatkan jerapan kompleks. Proses jerapan juga dipengaruhi oleh konsentrasi, berat molekul dan jenis bahan penjerap (*adsorbent*) dan bahan terjerap (*adsorbat*). Adanya kompetisi antar ion dan proses bloking oleh senyawa organik pada proses jerapan menurunkan jumlah ion terjerap.

128 NURSYAMSI, D.

Mekanisme pelepasan K terfiksasi menjadi tersedia bagi peretumbuhan tanaman pada tanah-tanah yang didominasi smektit. *Mechanisms of releasing fixed potassium as available nutrient for plant growth on smectitic soils* / Nursyamsi, D. (Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Pati). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. ISSN 1907-0799 (2011) v. 5(2) p. 61-74, 10 ill., 3 tables; 24 ref.

CLAY MINERALS; POTASSIUM; NUTRIENT AVAILABILITY; SMECTITES; POTASSIUM; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Tanah-tanah yang didominasi mineral liat smektit mempunyai prospek yang cukup, besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian karena mempunyai penyebaran yang cukup luas di tanah air, yaitu lebih dari 2,12 juta ha (Vertisol sekitar 2,12 juta ditambah Inceptisol dan Alfisol yang bersubgrup vertik). Tanah ini umumnya mengandung K total tinggi tapi hanya sebagian kecil K tanah dapat segera tersedia untuk tanaman. Makalah ini membahas beberapa mekanisme pelepasan K terfiksasi menjadi tersedia bagi pertumbuhan tanaman pada tanah tersebut. Mineral liat smektit memberikan kontribusi signifikan terhadap jumlah muatan negatif tanah serta mengendalikan daya sangga dan jerapan maksimum K tanah. Lapisan atas (0-20 cm) tanah-tanah ini umumnya bertekstur liat, reaksi tanah netral hingga alkalin, K-potensial tanah sedang hingga tinggi, Kdd tanah rendah hingga tinggi, dan kapasitas tukar kation tanah sedang hingga tinggi. Meskipun Kt tanah tinggi tapi sebagian besar K tanah berada dalam bentuk yang tidak dapat dipertukarkan sehingga tidak segera tersedia bagi tanaman. Daya sangga dan jerapan maksimum K tanah semuanya tinggi. Salah

satu aspek penting dalam pengelolaan K adalah pemanfaatan K yang terdapat dalam tanah. Cara ini efektif terutama untuk tanah-tanah yang didominasi mineral liat smektit. Pemanfaatan K tanah dapat melalui mekanisme pelepasan dari pool K_{td} ke *pool* K_d (*release*) dan desorpsi dari pool K_d ke pool K_f (*desorption*). Setelah reaksi pelepasan dan desorpsi berlangsung maka tanaman akan dengan mudah menyerap K (absorpsi) untuk kebutuhan hidupnya.

P34 BIOLOGI TANAH

129 MAFTU'AH, E.

Komunitas cacing tanah pada beberapa penggunaan lahan gambut di Kalimantan Tengah. *Earthworms community on several land uses of peat land in Central Kalimantan* / Maftu'ah, E.; Susanti, M.A. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(4) p. 371-378, 3 ill., 2 tables; 14 ref.

OLIGOCHAETA; ANIMAL MORPHOLOGY; LAND USE; PEATLANDS; POPULATION DYNAMICS; KALIMANTAN.

Lahan gambut memiliki karakter spesifik, tergantung pada kedalaman gambut dan tingkat dekomposisi gambut. Cacing tanah memiliki peran dalam dekomposisi, siklus karbon, redistribusi hara, bioturbasi dan siklus hara. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi populasi dan keragaman cacing tanah pada tanah gambut di Kalimantan Tengah dan untuk mendapatkan spesies cacing tanah yang dominan di lahan gambut. Penelitian dilakukan di beberapa penggunaan lahan gambut di Basarang dan Kalampangan, Kalimantan Tengah pada musim kemarau dan hujan. Pengumpulan cacing tanah dilakukan dengan menggunakan metode *hand sorting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi cacing tanah pada mulsa lebih tinggi dari gambut dalam. Penggunaan lahan mempengaruhi populasi dan keragaman cacing tanah. Populasi dan keragaman cacing tanah yang tertinggi pada nanas (tanah gambut dangkal). Cacing tanah spesies dominan di lahan gambut adalah *Pontoscolex corethurus*.

130 PRIHASTUTI

Pengaruh residu penggunaan agensia hayati terhadap hasil kedelai dan kacang tanah pada lahan Ultisols, Lampung Tengah. [*Effect of residues of biological agent use on soybean and groundnut yields on Ultisols, Central Lampung*] / Prihastuti; Sudaryono (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 213-218, 2 ill., 3 tables; 12 ref. 633.31/4/SEM/a

GLYCINE MAX; ARACHIS HYPOGAEA; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; SOIL BIOLOGY; SOIL MICROORGANISMS; RESIDUES; GROWTH; YIELDS; ACRISOLS.

Penggunaan agensia hayati merupakan investasi mikroba tanah yang berguna bagi tanaman. Penggunaan residu agensia hayati pada lahan Ultisol Lampung Tengah memberikan hasil kedelai 1,50-1,65 t/ha atau lebih rendah 10,8-29,9% dari hasil biji pada saat introduksi awal. Penggunaan residu agensia hayati masih memberikan hasil kacang tanah 1,9-2,6 t polong

kering/ha. Dibandingkan dengan kontrol, penggunaan residu agensia hayati masih memberikan hasil yang lebih tinggi. Keadaan ini mengindikasikan bahwa kinerja agensia hayati masih ada, namun tidak optimal. Disarankan penggunaan residu agensia hayati apabila jumlah populasi mikroba tanah telah memenuhi standar biologi lahan pertanian, dengan tetap memelihara kondisi lingkungan tumbuh mikroba.

131 WIHARDJAKA, A.

Emisi gas dinitrogen oksida pada pertanaman padi gogorancak akibat pemberian jerami padi dan bahan penghambat nitrifikasi. *Nitrous oxida emission from dry direct seeded rice due to application of rice straw and nitritification inhibitor materials /* Wihardjaka, A. (Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Pati); Tandjung, S.D.; Sunarminto, B.H.; Sugiharto, E. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2010) v. 29(3) p. 144-151, 4 ill., 2 tables; 21 ref.

ORYZA SATIVA; POLLUTANTS; NITROUS OXIDE; DENITRIFICATION; RICE STRAW; NITRIFICATION INHIBITORS; AZADIRACHTA INDICA; GROWTH; FLOODED RICE.

Kondisi tanah basah-kering silih berganti pada sawah tadah hujan mempengaruhi dinamika emisi gas rumah kaca. Tanah sawah merupakan salah satu sumber antropogenik emisi gas rumah kaca dinitrogen oksida (N_2O) yang dihasilkan melalui proses mikrobiologis nitrifikasi-denitrifikasi. Pengaruh pengembalian jerami padi dan pemberian bahan penghambat nitrifikasi terhadap emisi N_2O untuk mempertahankan produktivitas tanah sawah tadah hujan dan meningkatkan efisiensi pemupukan N belum banyak dikaji. Percobaan lapangan dilaksanakan pada MH 2009/2010 di lahan sawah tadah hujan untuk mengetahui interaksi pemberian jerami padi dan bahan penghambat nitrifikasi terhadap emisi gas N_2O pada pertanaman padi gogo rancak di lahan sawah tadah hujan. Percobaan disusun menggunakan rancangan faktorial acak kelompok dengan perlakuan jerami padi (tanpa jerami, jerami segar, jerami melapuk) dan bahan penghambat nitrifikasi (tanpa penghambat nitrifikasi, tepung biji mimba, senyawa karbofuran) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi jerami padi dan bahan penghambat nitrifikasi nyata menurunkan emisi N_2O dari tanah sawah. Emisi N_2O dari pertanaman padi gogorancak berkisar antara 124-485 $g N_2O/ha/musim$. Emisi N_2O terendah dihasilkan pada petak perlakuan kombinasi pemberian jerami segar + biji mimba sebesar $124 \pm 6 g N_2O/ha/musim$, sedangkan emisi N_2O tertinggi dihasilkan pada petak perlakuan tanpa penghambat nitrifikasi dan tanpa jerami padi (petak kontrol) dengan fluks $485 \pm 14 g N_2O/ha/musim$. Pemberian jerami segar dan jerami lapuk menurunkan fluks N_2O dari pertanaman padi gogorancak masing-masing sebesar 33% dan 28%. Pemberian bahan penghambat nitrifikasi berupa biji mimba dan karbofuran menekan emisi N_2O masing-masing sebesar 30-57% dan 12-48%. Pembenanaman jerami padi ke dalam tanah sawah tadah hujan dapat menurunkan emisi N_2O . Biji mimba prospektif sebagai bahan penghambat nitrifikasi yang murah, mudah, dan efektif menurunkan emisi N_2O dari tanah sawah tadah hujan.

P35 KESUBURAN TANAH

132 MANSHURI, A.G.

Diagnosis status hara dan pemupukan NPK tanaman kedelai di lahan sawah. [*Diagnosis of nutrient status and NPK fertilizer application of soybean in lowland rice*

field] / Manshuri, A.G. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 160-173, 5 ill., 10 tables; 20 ref. 633.31/.4/SEM/a

GLYCINE MAX; NUTRIENT AVAILABILITY; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; SOIL FERTILITY; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; YIELDS; IRRIGATED LAND.

Tanaman kedelai di lahan sawah ditanam setelah padi. Status hara N, P dan K lahan sawah sentra produksi kedelai rendah, tidak berimbang dan beragam antar lokasi. Prinsip pemupukan adalah memberi zat hara sesuai dengan kebutuhan tanaman baik jenis maupun jumlahnya. Sebagian kebutuhan hara tanaman dipenuhi dari tanah dan kekurangannya diperoleh melalui pemupukan. Diagnosis status hara tanah sangat penting sebab menjadi dasar dari pedoman pemupukan. Hasil uji tingkat ketersediaan hara N, P dan K tanah beragam. Tingkat ketersediaan N di tanah Vertisol rendah (SQ: 0,66 s/d 0,76), P tinggi (SQ: 0,90 s/d 1,00), K rendah (SQ: 0,60 s/d 0,76). Di tanah Entisol, ketersediaan hara N rendah (SQ: 0,64 s/d 0,76), P rendah sampai tinggi (SQ: 0,49 s/d 0,90) dan K rendah sampai sedang (SQ: 0,78 s/d 0,81). Menurut Franzen (1999), kebutuhan P mengikuti hubungan fungsional: $(1,55-0,1 \times \text{status P-Bray tanah}) \times \text{target hasil yang ingin dicapai}$ atau $(1,55-0,14 \times \text{status P-Olsen tanah}) \times \text{target hasil yang ingin dicapai}$. Sedangkan rekomendasi pemupukan K mengikuti hubungan fungsional $(2,2-0,0183 \times \text{status K tanah}) \times \text{target hasil yang ingin dicapai}$. Pemupukan dengan pendekatan petak omisi memerlukan data: total serapan hara N, P dan K tanaman sesuai dengan target hasil yang ingin dicapai, nilai efisiensi agronomi hara N, P dan K tanaman, dan kemampuan lahan menyediakan hara N, P dan K. Terdapat keragaman yang tinggi kemampuan lahan menyediakan hara beragam antar lokasi, yaitu antara 58 kg N/ha s/d 167 kg N/ha, 5 kg P/ha - 24 kg P/ha dan 8 - 119 kg K/ha; efisiensi agronomi N antara 0 - 22 kg biji/ kg N; P antara: 0 - 22 kg biji/kg P; dan K antara 3 - 20 kg biji/kg K; Serapan optimal N mengikuti persamaan linear $YNop = 14,20 X$; serapan P optimal mengikuti persamaan linear $YPop = 133,47 X$, sedangkan serapan optimal K, mengikuti persamaan linear $YKop = 23,22 X$. Berdasarkan informasi ini telah disusun pedoman pemupukan N, P dan K sesuai dengan daya dukung lahan dan target hasil yang ingin dicapai.

P36 EROSI, KONSERVASI DAN REKLAMASI TANAH

133 AQIL, M.

Analisis hubungan faktor topografi dan penggunaan lahan terhadap tingkat erosi.
Analysis of topographic and land use relationship on erosion occurrence / Aqil, M.; Andayani, N. (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros). *Informatika Pertanian*. ISSN 0852-1743 (2011) v. 20(1) p. 41-45, 3 ill., 3 tables; 10 ref.

EROSION; GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS; LAND USE; CARTOGRAPHY; TOPOGRAPHY; RIVERS; WATERSHEDS MANAGEMENT; JAVA.

Erosi tanah merupakan salah satu permasalahan yang mengancam kelestarian lingkungan di Indonesia. Kondisi topografi dan tingkat penggunaan lahan dianggap sebagai faktor penting

yang mempengaruhi tingkat erosi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor topografi dan penggunaan lahan terhadap tingkat erosi yang ditimbulkan. Penelitian dilaksanakan di Indonesia pada tahun 2008-2009. Model erosi RUSLE dikaji pada lingkungan DAS Bengawan Solo hulu dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis. DAS di bagi kedalam grid-grid berukuran 100 m x 100 m dan analisis dilakukan dengan menggunakan program ArcGIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah dengan tingkat erosi tinggi, berat, dan sangat berat masing-masing mencapai 18,87%; 15,86%, dan 5,97% dari total luas wilayah. Lebih dari 40% wilayah menunjukkan tingkat erosi di atas 60 t/ha/th. Topografi dan tata guna lahan dianggap sebagai faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya laju sediment dari daerah hulu. Analisis spasial menunjukkan bahwa aktivitas pertanian di lahan dengan kemiringan sedang sampai curam memberikan kontribusi paling besar bagi total erosi di wilayah tersebut. Untuk menekan kerusakan wilayah diperlukan adanya upaya konservasi. Dalam rangka pengaturan kluster wilayah konservasi, telah dibuat peta konservasi lahan berikut rekomendasi jenis penggunaan lahan yang tepat untuk mempertahankan keberlanjutan wilayah.

134 SUBOWO G.

Penambangan sistem terbuka ramah lingkungan dan upaya reklamasi pasca tambang untuk memperbaiki kualitas sumber daya lahan dan hayati tanah. *Open system environment-friendly mining and post-mining reclamation efforts to improve the quality of land resources and soil biodiversity* / Subowo G. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. ISSN 1907-0799 (2011) v. 5(2) p. 83-94, 4 tables; 23 ref.

LAND RESOURCES; WASTE LAND; RECLAMATION; SOIL CONSERVATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SOIL BIOLOGY.

Penambangan sistem terbuka konvensional banyak mengubah bentang lahan dan keseimbangan ekosistem permukaan tanah, menurunkan produktivitas tanah dan mutu lingkungan. Di lain pihak kegiatan penambangan yang baik dapat mendatangkan devisa, menekan pencemaran, menurunkan kemiringan lahan, memperbaiki ketebalan tanah lapisan atas, menurunkan kepadatan tanah, meningkatkan infiltrasi-perkolasi dan mengurangi erosi tanah. Pengendalian pelaksanaan penambangan terbuka dengan berorientasi pada pelestarian sumber daya lahan dan hayati tanah dapat diupayakan dengan: (1) penambangan dilakukan secara blok, dimulai dari lereng paling bawah, (2) reklamasi/penimbunan lahan dilakukan secara langsung setelah selesai penambangan, (3) bentukkan permukaan lahan dengan terasering dengan lebar bangku teras datar > 5 m, beda tinggi antar bangku teras < 2 m, kemiringan tebing \pm 60%, (4) kupasan tanah lapisan pucuk (*topsoil*) ditempatkan kembali pada lapisan atas dengan ketebalan > 20 cm dan diperkaya dengan kapur, pupuk organik, pupuk anorganik ataupun pupuk hayati (5) biorehabilitasi dengan cacing tanah endogaesis dan penanaman legum sebagai tanaman pionir untuk mempercepat terciptanya suksesi alami, dan (6) pemeliharaan tanaman sampai mencapai klimaks ekosistem sesuai yang diharapkan.

Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN

135 INDRASARI, S.D.

Pengaruh penyosohan gabah dan pemasakan terhadap kandungan vitamin B beras merah. *Effect of rice milling and rice cooking to the vitamin B content* / Indrasari, S.D.

(Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2011) v. 30(3) p. 182-188, 4 tables; 30 ref.

RICE; VARIETIES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; HUSKING; COOKING; VITAMIN CONTENT; THIAMIN; RIBOFLAVIN; PYRIDOXINE.

Di Indonesia, varietas unggul beras merah (warna merah pada lapisan aleuron) masih sangat terbatas, yaitu Bahbutong dan Aek Sibundong. Beras merah bermanfaat sebagai pangan fungsional karena mengandung antosianin yang mempunyai kemampuan sebagai antioksidan, antikanker, dan antiatherogenik. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh proses pengolahan (penyosohan dan pemasakan) terhadap kandungan vitamin B1, B2, B3, dan B6 varietas unggul baru, varietas lokal dan galur beras merah. Bahan yang digunakan adalah galur beras merah BP1804-1f-9, BP1804-1f-14-3, Aek Sibundong, Jembar Beureum, Jatiluwih, dan Ciherang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa proses penyosohan dan pemasakan menyebabkan penurunan kandungan vitamin B1, B2, B3, dan B6 pada galur dan varietas beras merah maupun beras putih Ciherang. Beras dan nasi Jembar Beureum, varietas beras merah lokal asal Jawa Barat, memiliki kandungan vitamin B1 dan B3 tertinggi. Beras dan nasi Jatiluwih, varietas beras merah lokal asal Bali, memiliki kandungan B2 dan B6 tertinggi. Varietas beras merah lokal mempunyai kandungan vitamin B lebih tinggi dibanding galur beras merah yang dikembangkan, Aek Sibundong, dan beras putih Ciherang. Oleh karena itu, varietas beras merah lokal dapat digunakan sebagai tetua dalam persilangan varietas unggul beras merah untuk meningkatkan kandungan vitamin B.

136 MISNAWATI

Analisis pirazin dan senyawa volatil pada biji kakao menggunakan mikroekstraksi fase padat. *Analysis of pyrazine and volatile compounds in cocoa beans using solid phase microextraction* / Misnawati; Sari, A.B.T. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(1) p. 24-35, 7 ill., 2 tables; 24 ref.

THEOBROMA CACAO; COCOA BEANS; FLAVOUR; PYRAZINES; VOLATILE COMPOUNDS; EXTRACTION; GAS CHROMATOGRAPHY; MAILLARD REACTION.

Analisis pirazin dan senyawa volatil pada biji kakao dilakukan dengan perangkat mikroekstraksi fase padat (*solid phase micro extraction*, SPME), untuk mengembangkan metode ekstraksi tanpa pelarut yang efisien. Perangkat SPME dilengkapi *fiber stableflex* dengan polimer DVB/Carboxen/PDMS yang menjerap senyawa volatil di area headspace. Biji kakao terfermentasi disangrai dan diambil lemaknya untuk ditempatkan dalam botol bertutup septa. Sampel dipanaskan pada suhu 70°C dan serat SPME ditusukkan menembus septa untuk mengekstrak senyawa volatil dari lemak kakao selama 30 menit. Senyawa volatil lemak kakao akan dijerap oleh serat SPME dan dilepaskan kembali untuk analisis kromatografi gas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pirazin dan senyawa volatil yang diekstrak oleh serat SPME dapat terdeteksi dengan baik oleh kromatografi gas. Area puncak yang dihasilkan SPME meliputi 2,83-5,35% dari area puncak yang dihasilkan *syringe*, kendati demikian kemampuan ekstraksi SPME dapat disertakan dengan *syringe*. Lima jenis pirazin yang sering terdapat di biji kakao telah diidentifikasi, meliputi metil pirazin (2MP); 2,3 dan 2,5-dimetilpirazin (DMP); 2, 3, 5 trimetilpirazin (TrMP) dan tetrametil pirazin (TMP). Senyawa lainnya juga terdeteksi meliputi alkohol, asam karboksilat, aldehida, keton ester, pirazin, amin dan senyawa volatil lainnya, dan diketahui

erat kaitannya dengan aroma khas cokelat. Keberhasilan SPME dalam ekstraksi pirazin dan senyawa volatil semi volatil yang berperan penting dalam pembentukan aroma cokelat menandakan SPME dapat digunakan lebih lanjut untuk analisis citarasa.

137 NURDJANNAH, N.

Karakteristik es krim labu kuning (*Cucurbita moschata*) menggunakan pengemulsi pati jagung (*Zea mays* L.) dan pati garut (*Maranta arundinacea* L.). *Characteristic of pumpkin ice cream (*Cucurbita moschata*) using starch of maize (*Zea mays* L.) and arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) as stabilizer* / Nurdjannah, N.; Usmiati, S.; Budiyo, A. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 43-52, 2 ill., 4 tables; Bibliography: p. 50-52.

CUCURBITA MOSCHATA; PUMPKINS; ICE CREAM; CORN STARCH; ARROWROOT; STARCH; FRUIT PULPS; FLAVOUR; EMULSIFIERS; FOOD TECHNOLOGY.

Buah labu kuning disamping mengandung β -karoten yang tinggi juga mempunyai aroma dan rasa yang disenangi. Dalam rangka penganekaragaman produk labu kuning telah dicobakan pembuatan es krim dengan menggunakan puree labu kuning sebagai salah satu bahan baku sumber β -karoten dan penambah flavor serta pati jagung dan garut sebagai bahan pengemulsi dalam campuran es krim (ICM=Ice Cream Mixture). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik es krim yang dibuat menggunakan puree (bubur buah) labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai bahan baku sumber β -karoten, serta pati jagung (*Zea mays* L) dan pati garut (*Maranta arundinacea* L) sebagai bahan pengemulsi. Penelitian didesain menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial 3 X 2 yaitu: (i) tiga konsentrasi puree labu kuning (50%, 55%, 60%), dan (ii) dua jenis bahan pengemulsi: pati garut dan pati jagung. Dua faktor tersebut dikombinasikan secara acak, setiap perlakuan diulang tiga kali. Parameter pengukuran terdiri atas sifat fisik es krim yang meliputi *overrun* (%), dan kecepatan meleleh (menit/100 g), serta mutu organoleptik terhadap rasa dan tekstur es krim menggunakan metode hedonik oleh 15 panelis semi terlatih dengan skala penilaian 1 sampai 5 (1 = sangat tidak suka, 2 = agak tidak suka, 3 = suka, 4 = agak sangat suka, 5 = sangat suka). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *puree* labu kuning serta pati jagung dan atau pati garut dalam ICM mempengaruhi persentase *overrun* dan kecepatan meleleh, namun tidak berpengaruh terhadap rasa dan tekstur. Diantara perlakuan yang dicobakan, penggunaan *puree* labu kuning 60% dan pati jagung menghasilkan es krim yang memiliki *overrun* tertinggi dan lambat meleleh, kandungan β -karoten yang tinggi (12,45 i g/g), serta rasa dan tekstur yang paling disukai panelis. Penggunaan pengemulsi pati jagung sebagai bahan pengemulsi dalam pembuatan es krim lebih baik dibandingkan dengan pati garut.

138 SUARNI

Teknologi pemanfaatan tepung jagung untuk pembuatan emping stik. *Utilization of maize flour for corn stick cracker production* / Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Makassar). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 23-31, 1 ill., 6 tables; 39 ref.

CORN FLOUR; MODIFIED STARCHES; FOOD TECHNOLOGY; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; PROXIMATE COMPOSITION.

Emping stik jagung adalah sejenis makanan ringan dari tepung jagung dengan olahan modifikasi dari emping stik melinjo. Penelitian pembuatan emping stik jagung telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Kimia, Balitsereal Maros dan Laboratorium Pengujian Balai Besar Pascapanen Bogor, menggunakan rancangan acak lengkap dua faktor antara varietas Anoman-1, Lokal Soppeng, Lokal Pulut Soppeng, dan lama pengukusan (20, 30, 40 menit), dengan tiga kali ulangan. Hasil uji organoleptik terhadap rasa dan kerenyahan menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai varietas Lokal Pulut dengan pengukusan adonan 20 menit. Sedangkan dari segi warna, panelis lebih menyukai varietas Anoman-1 dengan waktu pengukusan adonan 30 menit. Kandungan kimia tidak berpengaruh terhadap waktu pengukusan dan produk, kecuali kandungan amilosa. Kandungan amilosa tepung jagung varietas Lokal Pulut Soppeng relatif rendah yaitu 3,4%, sehingga waktu dan suhu gelatinisasinya relatif rendah 14,5 menit pada suhu 51,76°C.

139 SUARSANA, I N.

Optimasi biosintesis isoflavon aglikon tempe dan pengaruh pemanasan terhadap konsentrasi dan aktivitas antioksidan. *Optimizing biosynthesis of tempeh isoflavone aglicone and effect of heating on concentration and antioxidant activity* / Suarsana, I N. (Universitas Udayana, Denpasar. Fakultas Kedokteran); Priosoeryanto, B.P.; Wresdiyati, T.; Bintang, M. Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 342-351, 2 ill., 2 tables; 19 ref. 633.31/.4/SEM/a

SOYFOODS; HEATING; ANTIOXIDANT ACTIVITY; BIOSYNTHESIS; ISOFLAVONES.

Selama proses fermentasi, berbagai komponen dalam kedelai mengalami perubahan kimia oleh aktivitas mikroorganisme yang menghasilkan senyawa bioaktif khususnya senyawa isoflavon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui optimalisasi biosintesis senyawa isoflavon aglikon selama fermentasi menjadi tempe dan melihat pengaruh pemanasan terhadap konsentrasi dan aktivitas antioksidannya. Optimalisasi biosintesis isoflavon dilakukan dengan fermentasi tempe dari kedelai varietas Burangrang menggunakan *R. oryzae* dan *M. luteus* ATCC 9341 dengan berbagai konsentrasi (tempe B). Sebagai pembanding dibuat tempe yang hanya difermentasi menggunakan *R. oryzae* (tempe A). Perlakuan pemasakan dilakukan pada tempe B, yaitu digoreng pada suhu 180°C menggunakan minyak kelapa selama 5 menit (tempe B digoreng) dan direbus pada air mendidih pada suhu 98°C selama 30 menit (tempe B direbus). Analisis kandungan isoflavon menggunakan HPLC dan uji aktivitas antioksidan pada berbagai konsentrasi, yaitu 100, 200, 300, dan 400 ppm secara *in vitro* dengan mengukur waktu induksi menggunakan alat rancimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *M. luteus* ATCC 9341 optimalisasi biosintesis senyawa isoflavon aglikon (faktor-2, daidzein, glisitein, dan genistein) jumlahnya meningkat dibandingkan dengan tempe yang hanya difermentasi dengan *R. oryzae*. Proses pemasakan (digoreng dan direbus) dapat menurunkan kadar senyawa isoflavon. Kadar isoflavon aglikon tempe B yang digoreng menurun 39,15%, dan

tempe B rebus menurun 18,20% dibandingkan dengan kadar tempe B kontrol. Ekstrak tempe dosis 300 ppm memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai faktor protektif 2,35, setara dengan aktivitas antioksidan standar BHT dengan nilai faktor protektif 2,39.

140 SUKARDI

Suplementasi antioksidan dari tepung ubi dewa dan labu siam pada biskuit. [*Supplementation of antioxidant made from flour of deity leaf tuber and Siam gourd on biscuit*] / Sukardi; Chisnaulin, L.A.A. (Universitas Muhammadiyah, Malang. Jurusan Ilmu Teknologi Pertanian). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 588-598, 8 ill., 1 table; 12 ref. 633.31/4/SEM/a

SECHIMUM EDULE; BISCUITS; FOOD PROCESSING; MOISTURE CONTENT; PROTEIN CONTENT; CARBOHYDRATE CONTENT; ANTIOXIDANTS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Ubi daun dewa (*Gynura procumbens* Merr.) mempunyai rasa netral, dan indeks glikemiknya rendah, sehingga cocok untuk rekayasa makanan sehat, khususnya untuk pencegahan penyakit diabetes mellitus. Labu siam (*Sechium edule*) yang dikenal sebagai sayuran dan lalapan ternyata memiliki kandungan serat yang tinggi. Penelitian bertujuan untuk memperoleh formula produk makanan sehat yang mengandung antioksidan tinggi dan serat makanan (*dietary fiber*) yang didapatkan dari ubi daun dewa dan labu siam dalam bentuk tepung dan diaplikasikan dalam bentuk biskuit. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok sederhana, dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. P0 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (80% : 0% : 20%); P1 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (80% : 20% : 0%); P2 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (100% : 0% : 0%); P3 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (50% : 30% : 20); P4 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (50% : 20% : 30%); P5 : tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (50% : 10% : 40%). Perlakuan substitusi tepung yang berbeda menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap nilai gizi dan derajat kekerasan serta skor organoleptik (rasa, kesukaan, dan penampakan) pada biskuit. Perlakuan P3 (tepung terigu : tepung umbi daun dewa : tepung labu siam (50% : 30% : 20%)) meningkatkan daya antioksidan (8,9), kadar serat pangan pada biskuit (3,4 %), kadar air sebesar 2,5%, protein 5,9%, gula total 19,3%, dan uji organoleptik untuk skor rasa sebesar 3,2 (netral), skor kesukaan 3,5 (masih disukai).

141 UTOMO, J.S.

Sifat fisik dan kimia 4 varietas ubi jalar di Malaysia . *Physical and chemical characteristics of four commercial sweet potato cultivars in Malaysia* / Utomo, J.S.. Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 570-579, 6 tables; 26 ref. 633.31/4/SEM/a

SWEET POTATOES; VARIETIES; STEAMING; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; MOISTURE CONTENT; TEXTURE; CARBOHYDRATE CONTENT; STARCH; MALAYSIA.

Untuk mendukung diversifikasi pangan berbasis ubi jalar, telah dilakukan penelitian terhadap 4 varietas ubi jalar komersil di Malaysia. Kadar air umbi bervariasi setelah mengalami pengukusan. Peningkatan kadar air terjadi pada varietas Putih, Kuning dan Ungu, sedangkan penurunan terjadi pada varietas Oranye. Kadar air berpengaruh secara negatif terhadap *hardness* dan *chewiness* umbi masak. Ubi jalar yang mengandung kadar pati tinggi, mempunyai nilai *hardness* dan *chewiness* yang tinggi pula, akan tetapi mempunyai *springiness* rendah. Perbedaan kandungan amilosa pada umbi menyebabkan perbedaan sifat-sifat pasta pati. Kandungan amilosa tinggi menyebabkan rendahnya suhu gelatinisasi dan viskositas *setbacknya*. Urutan kandungan gula pada umbi segar berdasarkan kandungan tertinggi adalah sukrose dan diikuti oleh glukosa, fruktosa dan maltosa. Empat varietas ubi jalar komersil tersebut didapati memiliki sifat yang saling berbeda. Perbedaan sifat tersebut menentukan kesesuaian penggunaannya sebagai bahan baku produk pangan.

142 WANITA, Y.P.

Pengembangan teknologi pengolahan yoghurt kerandang (*Canavalia virosa*) dan analisa usahanya. *Processing technology development of kerandang (Canavalia virosa) yoghurt and its effort analysis* / Wanita, Y.P.; Djaafar, T.F.; Purwaningsih (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. ISSN 1410-959X (2011) v. 14(3) p. 151-159, 7 tables; 18 ref.

CANAVALIA; PROCESSING; FOOD TECHNOLOGY; YOGHURT; FERMENTATION; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CHEMICAL COMPOSITION; COST BENEFIT ANALYSIS.

Kerandang (*Canavalia virosa*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang tumbuh di lahan pasir pantai di Daerah Istimewa Yogyakarta, tetapi dalam pemanfaatannya belum optimal karena hanya sebagai makanan ternak padahal kandungan protein bijinya mencapai 37%. Penelitian bertujuan untuk: (1) menghasilkan produk olahan kerandang berupa yoghurt kerandang; (2) mengetahui karakteristik fisikokimia, tingkat kesukaan; dan (3) penerimaan panelis terhadap yoghurt kerandang serta analisa ekonomi pengolahannya. Penelitian dilaksanakan di laboratorium pascapanen dan alsintan BPTP Yogyakarta pada bulan Maret - Juli 2009. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan dua faktor dan empat ulangan. Faktor pertama adalah pengenceran sari kerandang (delapan dan sepuluh kali berat kerandang) dan faktor kedua adalah persentase penambahan gula (5% dan 10% dari volume sari kerandang setelah diencerkan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa yoghurt kerandang yang disukai adalah yoghurt yang dibuat dengan pengenceran 1:10 dan penambahan gula 10% (P2Y). Yoghurt ini memiliki pH 4, kadar asam laktat 2,16% dan kadar HCN 34,09 ppm sehingga aman untuk dikonsumsi manusia. Pengolahan kerandang menjadi yoghurt cukup menguntungkan dengan nilai RC rasio 1,59.

143 WIDYOTOMO, S.

Pengembangan model matematik laju penurunan kafein dalam biji kopi dengan metode pelindian. *Development of mathematic model for coffee Desaffeination with leaching method* / Widiotomo, S.; Purwadaria, H.K.; Syarief, A.M. (Pusat Penelitian Kopi

dan Kakao Indonesia, Jember). *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*. ISSN 0215-0212 (2011) v. 27(2) p. 109-129, 14 ill., 3 tables; 32 ref.

COFFEE; CAFFEIN; DESAFFEINATION; LEACHING; EXTRACTION; MATHEMATICAL MODELS.

Model matematik sederhana untuk menggambarkan kinetika kafein selama proses pelindian dalam biji kopi telah dikembangkan. Persamaan difusi pada kondisi tak mantap (*unsteady*) yang berkaitan dengan persamaan perpindahan massa makroskopik untuk pelarut telah dikembangkan dan diselesaikan secara analitis. Kinetika pelindian kafein dari dalam biji kopi ditentukan oleh kadar kafein awal, kadar kafein akhir, kadar kafein pada waktu tertentu, koefisien perpindahan massa, volume pelarut, luas permukaan biji kopi, waktu proses, jari-jari biji kopi, laju pelarutan kafein, difusivitas kafein, konsentrasi pelarut, energi aktivasi, suhu dan tetapan gas. Difusivitas massa internal kafein dapat diprediksi dari model untuk digunakan dengan menggunakan pelarut asam asetat dan limbah cair fermentasi biji kakao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persamaan yang terbentuk mampu menerangkan kinetika proses pelindian kafein dari biji kopi. Laju pelindian kafein dalam biji kopi dapat diprediksi dengan persamaan tertentu. Nilai difusivitas kafein (D_k) antara $1,345 \times 10^7$ - 4.163×10^7 m²/dt, dan nilai koefisien perpindahan massa (K_l) antara $2,445 \times 10^5$ - 5.551×10^5 m/dt dengan pelarut asam asetat tergantung pada suhu dan konsentrasi pelarut. Persamaan yang terbentuk untuk memprediksi waktu pelindian senyawa kafein dari kondisi awal sampai konsentrasi tertentu dalam biji kopi telah diperoleh. Nilai difusivitas (D_k) dan koefisien perpindahan massa (K_l) kafein yang diperoleh dari proses pelindian dengan menggunakan limbah cair fermentasi biji kakao masing-masing $1,591 \times 10^7$ - $2,122 \times 10^7$ m²/dt, dan $4,897 \times 10^5$ - $6,529 \times 10^5$ m/dt tergantung pada suhu dan konsentrasi pelarut.

144 YULIFIANTI, R.

Karakteristik fisik edible film beberapa pati umbi-umbian dengan penambahan plasticizer. Physical characteristics of edible film derived from selected root starches with the addition of plasticizer / Yulifianti, R.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Akselerasi inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan produksi aneka kacang dan ubi: prosiding seminar nasional hasil penelitian tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian, Malang, 21 Des 2009 / Widjono, A.; Hermanto; Adie, M.M.; Prayogo, Y.; Suharsono; Sholikin; Rahmianna, A.A.; Nugrahaeni, N.; Saleh, N.; Kasno, A.; Subandi; Marwoto (eds.). Bogor: Puslitbangtan, 2011: p. 580-587, 2 tables; 13 ref. 633.31/.4/SEM/a

TUBERS; FOOD PROCESSING; SORBITOL; STARCH; EDIBLE FILMS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Penelitian pembuatan *edible film* dari beberapa pati umbi-umbian dengan penambahan *plasticizer* dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Teknologi Pangan Balitkabi, Malang. Bahan dasar yang digunakan berupa pati dari ubi kayu, ganyong, ubi jalar, garut, dan *plasticizer* berupa gliserol dan sorbitol. Pengamatan meliputi sifat kimia keempat jenis pati dan fisik *edible film*. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi jenis pati dengan jenis *plasticizer* pada warna, elongasi, dan *tensile strength*, tetapi tidak berpengaruh terhadap ketebalan *edible film*. Penambahan *plasticizer* sorbitol pada pati garut memberikan hasil yang lebih tinggi dengan tingkat kecerahan warna 81,7% ketebalan 0,03 mm, *tensile strength* 1,73 N dan elongasi 2,6%, tetapi tidak berbeda nyata dengan penambahan *plasticizer* gliserol

dengan tingkat kecerahan warna 80,9%, *tensile strength* 1,45 N, dan elongasi 2,5%. Pada pati ubi kayu, penambahan gliserol menampakkan hasil tertinggi dibandingkan dengan penambahan sorbitol, dengan tingkat kecerahan warna 81,5%, *tensile strength* 0,88 N dan elongasi 2,0%.

Q04 KOMPOSISI PANGAN

145 AGUS

Sistem penunjang keputusan untuk menentukan kelas mutu jagung dengan menggunakan teknologi pengolahan citra digital dan jaringan syaraf tiruan. *Desision support system for determining the quality of corn by using digital image processing and artificial neural network* / Agus; Supriatna; Soemantri; Abubakar (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 53-63, 7 ill., 6 tables; 18 ref.

MAIZE; PROCESSING; QUALITY; SIMULATED FOODS; IMAGE PROCESSING; DIGITALS; NEURAL NETWORKS.

Industri pangan dan pakan yang menggunakan jagung sebagai bahan bakunya saat ini berkembang dengan pesat. Namun perkembangan industri tersebut belum diimbangi dengan jaminan kualitas bahan bakunya. Saat ini penilaian mutu jagung masih dilakukan secara konvensional oleh para ahli yang sudah berpengalaman, namun cara seperti ini memiliki kelemahan seperti: (1) adanya faktor subjektivitas yang menyebabkan bias di antara satu pengamat dengan pengamat lainnya; (2) adanya kelelahan fisik bila pengamat bekerja terlalu lama sehingga hasil pengamatan tidak konsisten; serta (3) waktu yang diperlukan untuk pengamatan relatif lebih lama. Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu cara untuk mengidentifikasi mutu jagung yang cepat, akurat dan mudah dioperasikan, sehingga meningkatkan efisiensi kerja dalam pengkelasan mutu jagung. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem penunjang keputusan untuk menentukan kelas mutu jagung, menggunakan teknologi pengolahan citra digital dan jaringan syaraf tiruan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengolahan citra digital telah mampu membangkitkan data numerik berupa karakteristik fisik citra jagung. Karakteristik citra jagung yang berupa nilai R,G,B dan HSI menunjukkan nilai yang spesifik dan rata-rata nilainya tidak tumpang tindih sehingga sangat memudahkan dalam proses trainingnya, demikian juga pada karakteristik fisik citra yang berupa nilai luas, keliling dan panjang dari masing-masing butir jagung memiliki nilai yang spesifik. Model Jaringan Syaraf Tiruan yang dikembangkan adalah model *backpropagation* dengan 10 *layer input*, 20 *hidden layer* dan 4 *layer output* menghasilkan bobot tertinggi pada *training* ke 40000 dengan nilai akurasi sebesar 98%, terdiri dari 100% butir utuh, 98% butir rusak, 98% butir pecah dan 96% butir berjamur. Sedangkan pada proses validasi menghasilkan akurasi/ketepatan sebesar 92%, terdiri dari 97% butir utuh, 94% butir rusak, 88% butir pecah dan 87% butir berjamur. Sistem penunjang keputusan yang telah dibuat selanjutnya dapat diimplementasikan dalam bentuk CD untuk memudahkan pengguna.

146 HERAWATI, D.

Pati sagu termodifikasi HMT (*heat moisture-treatment*) untuk peningkatan kualitas bison sagu. *Heat moisture treatment modified sago starch for quality improvement of sago bison* / Herawati, D.; Kusnandar, F.; Sugiono (Institut Pertanian Bogor. Fakultas

Teknologi Pertanian); Thahir, R.; Purwani, E.Y. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 7-15, 2 ill., 9 tables; 16 ref.

SAGO; STARCH PRODUCTS; NONCEREAL FLOURS; MODIFIED STARCHES; INTERMEDIATE MOISTURE FOODS; PROCESSING; QUALITY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pati sagu alami mempunyai profil gelatinisasi tipe A (puncak viskositas tinggi yang diikuti oleh pengenceran cepat selama pemanasan). Modifikasi pati sagu dengan metode HMT (*heat-moisture treatment*) dapat menggeser tipe gelatinisasi sagu menjadi tipe C (tidak mempunyai puncak viskositas dan tidak mengalami penurunan viskositas selama pemanasan) sehingga pati sagu termodifikasi yang diperoleh dapat diaplikasikan untuk produk bihun sagu. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendapatkan kondisi HMT optimum untuk produksi pati sagu termodifikasi dengan gelatinisasi tipe C (2) memperoleh tingkat substitusi pati sagu termodifikasi yang menghasilkan bihun sagu dengan kualitas yang baik. Pati sagu diatur kadar airnya hingga mencapai 26-27%, kemudian dipanaskan pada suhu 110°C dengan berbagai waktu (4, 8 dan 16 jam) pada kondisi tidak dicuci dan dicuci terlebih dahulu. Terhadap pati sagu termodifikasi yang diperoleh dilakukan analisis profil gelatinisasi. Pati termodifikasi dengan profil gelatinisasi tipe C dikarakterisasi dan diformulasikan pada bihun sagu. Bihun sagu tersubstitusi dianalisis yang terdiri atas susut masak, lama pemasakan, tekstur dan kualitas sensori. Pati sagu termodifikasi HMT selama 4 jam dengan perlakuan pencucian memperlihatkan profil gelatinisasi tipe C serta mempunyai ukuran granula yang lebih besar, kekuatan gel yang lebih tinggi, derajat putih yang lebih rendah, sineresis yang lebih rendah, dan kandungan pati yang lebih rendah bila dibandingkan dengan pati alaminya. Tingkat substitusi pati sagu termodifikasi HMI yang mencapai 50% dapat meningkatkan kualitas bihun sagu yaitu menurunkan lama pemasakan, meningkatkan kekerasan dan memperbaiki kualitas sensori (memperbaiki kekerasan, elastisitas, kelengketan dan penerimaan secara keseluruhan).

147 SETYADJIT

Kinerja enzim naringinase dan CMC dalam mengurangi tingkat kepahitan jus jeruk siam. *Performance of naringinase and CMC on debittering citrus siam juice* / Setyadjit (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 32-42, 5 ill., 22 ref.

CITRUS FRUITS; FRUIT JUICES; CARBOXYMETHYL; CELLULOSE; PH; VISCOSITY; ENZYME ACTIVITY.

Dalam rangka mengurangi rasa pahit pada jus jeruk siam berbagai perlakuan telah dicoba antara lain penggunaan enzim naringinase dan CMC. Naringinase berbagai konsentrasi hingga 1,5 g/l dengan berbagai waktu inkubasi hingga 4 jam pada suhu 30°C mampu menurunkan kandungan naringin hingga 50%. Optimum perlakuan adalah 1 g/l dengan waktu inkubasi 3 jam. Perlakuan CMC saja hingga 0,3% berhasil menurunkan kandungan naringin hingga 19%. Dengan meningkatnya penambahan CMC maka PTT dan kekentalan jus jeruk siam juga meningkat, tetapi tidak mempengaruhi pH total asam dan vitamin C. Kombinasi perlakuan enzim naringinase 1 g/l selama 3 jam yang dilanjutkan dengan penambahan CMC hingga 0,3% mampu menurunkan kandungan naringin hingga tinggal 30% saja, yang berarti lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan enzim saja maupun naringin saja, dan merupakan bukti adanya efek sinergis antara keduanya. Penambahan

hingga maksimum 0,2% CMC adalah yang direkomendasikan karena peningkatan lebih dari konsentrasi ini dapat mempengaruhi kesukaan jus.

148 SISWANTORO

Pemodelan matematik untuk mengetahui perubahan parameter mutu kerupuk goreng pasir selama rekondisi. *Mathematical modeling to know change of parameter quality of crisply fries sand during recondition* / Siswanto (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Fakultas Pertanian); Rahardjo, B.; Bintoro, N.; Hastuti, P. *Jurnal Enjiniring Pertanian*. ISSN 1693-2900 (2010) v. 8(2) p. 105-112, 5 ill., 4 tables; 13 ref.

SNACK FOODS; FRYING; MATHEMATICAL MODELS; SAND; FOOD QUALITY; MOISTURE CONTENT.

Penggorengan dengan pasir sebagai media penghantar panas mempunyai fenomena yang menarik untuk diteliti. khususnya yang terkait dengan perubahan parameter mutu produk selama rekondisi. Pada penelitian ini yang dimaksud rekondisi adalah suatu tindakan untuk mengembalikan kondisi produk yang mengalami penurunan mutu (mlempem) kembali seperti keadaan saat kerupuk selesai digoreng. Parameter mutu kerupuk yang dikaji selama rekondisi meliputi kadar air, tegangan, dan regangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model matematik perubahan parameter mutu kerupuk (kadar air, tegangan, dan regangan) selama rekondisi. Penelitian dilakukan dengan eksperimen laboratorium, menggunakan bahan kerupuk sebagai sampel yang digoreng dengan pasir. Peralatan yang digunakan meliputi alat ukur tegangan dan regangan (*Universal Testing Machine*), oven, neraca analitik, mesin penggoreng dengan pasir, *tachometer*, *hygrometer*, *termokople*, *interface*, *data logger*, dan *computer*. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa penyimpangan hasil pendugaan dengan menggunakan model matematik lebih kecil dari 10%. Hasil ini menunjukkan bahwa model matematik yang telah dikembangkan mempunyai tingkat ketepatan yang cukup baik digunakan untuk memprediksi perubahan kadar air, tegangan, dan regangan selama rekondisi.

149 YULIANTI, R.

Perbedaan karakteristik fisik edible film dari umbi-umbian yang dibuat dengan penambahan plasticizer. *Physical characteristics of edible films derived from tuber crop starches with addition of plasticizers* / Yulianti, R.; Ginting, E. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2012) v. 31(2) p. 131-136, 1 ill., 2 tables; 32 ref.

CASSAVA; SWEET POTATOES; ARROWROOT; CANNA EDULIS; STARCH; EDIBLE FILMS; ADDITIVES; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pati sesuai untuk bahan baku pembuatan *edible film* (pelapis yang dapat dimakan), namun mudah sobek (getas), sehingga perlu penambahan *plasticizer*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Teknologi Pangan Balitkabi, Malang, pada bulan Maret-Juli 2009 dengan tujuan untuk membuat *edible film* dari empat jenis pati umbi-umbian dengan penambahan *plasticizer*. Percobaan disusun menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga ulangan. Faktor I adalah jenis pati (pati ubi kayu, ganyong, ubi jalar, dan garut) dan faktor II adalah jenis *plasticizer* (gliserol dan sorbitol, masing-masing dengan konsentrasi 2% v/b pati). Pengamatan meliputi sifat kimia dan fisik pati dan sifat fisik *edible*

film. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi jenis pati dengan jenis plasticizer berpengaruh nyata terhadap tingkat kecerahan, kekuatan peregangan (*tensile strength*), dan pemanjangan (elongasi) *edible film*, tetapi tidak berpengaruh terhadap ketebalannya. Pati garut dan ubi kayu yang derajat putuhnya paling tinggi menghasilkan *edible film* dengan tingkat kecerahan (L^*) paling tinggi. Ketebalan *edible film* sama untuk semua perlakuan dan relatif tipis dengan kisaran 0,02-0,03 mm. Pati garut yang ditambah sorbitol atau gliserol menghasilkan *edible film* dengan kekuatan peregangan dan pemanjangan yang paling tinggi (masing-masing 1,7 N dan 2,6% serta 1,5 N dan 2,6%) serta memiliki sifat fisik yang paling baik, diikuti oleh pati ubi jalar baik yang ditambah sorbitol maupun gliserol.

Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON-PANGAN DAN NON-PAKAN

150 HARIMURTI, N.

Optimasi proses metanolisis dalam minyak jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan metode permukaan respon. *Optimization of methanolysis of Jatropha curcas L. crude oil applying response surface methodology* / Harimurti, N.; Sumangat, D.; Haliza, W.; Risfaheri (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. ISSN 0853-8212 (2010) v. 7(1) p. 16-22, 2 ill., 7 tables; 13 ref.

JATROPHA CURCAS; OILS; PETROLEUM; METHANOL; BIOFUELS; OPTIMIZATION METHODS.

Minyak jarak pagar mempunyai nilai kalor total yang tidak berbeda jauh dengan nilai kalor total bahan bakar minyak konvensional. Namun, viskositas minyak jarak pagar kasar yang tinggi menyulitkan penggunaannya secara langsung sebagai bahan bakar. Untuk menurunkan nilai viskositas minyak nabati ini, dilakukan proses transesterifikasi dengan metanol sehingga dihasilkan metil ester dari asam-asam lemaknya. Penelitian ini bertujuan mendapatkan kondisi optimum nisbah molar metanol terhadap minyak dan waktu reaksi transesterifikasi dalam memproduksi metil ester. Optimasi menggunakan metode permukaan respon dengan rancangan komposit pusat faktorial penuh 22 Nisbah metanol terhadap minyak jarak (X_1) dan waktu reaksi (X_2) berada dalam selang $4,4 < X_1 < 6,6$ dan $60 < X_2 < 10$. Reaksi transesterifikasi menggunakan katalis KOH 0,5% dari bobot minyak jarak pagar. Reaksi berlangsung dalam ketel berpengaduk 600 rpm pada suhu 60°C. Perlakuan optimum ditentukan dari karakteristik optimum metil ester yang dihasilkan. Karakterisasi meliputi kadar metil ester (persentase rendemen metil ester), viskositas kinematik dan bilangan asam. Kondisi optimum proses transesterifikasi dicapai pada nisbah molar metanol terhadap minyak jarak pagar sebesar 6,6:1 dan waktu reaksi 60 menit. Pada kondisi optimum tersebut, kadar metil ester, viskositas kinematik, dan bilangan asam masing-masing berkisar 99,192%, 4,167cSt, dan 0,112 mg KOH/g minyak. Secara umum, hasil analisis permukaan respon tersebut telah memenuhi standar mutu biodiesel (SNI 04-7102-2006).

INDEKS PENGARANG

A	
Abdullah, B.	Asadi
061	055
Abidin, Z.	Asmara, A.
008, 009	018
Abubakar	Asmara, S.
145	125
Achmad	Astika, I W.
084	116
Adie, M.M.	Astiti, L.G.S.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,	113
059, 060, 072, 075, 091, 092, 101, 102,	Astuti, Y.T.M.
103, 106, 117, 130, 132, 139, 140, 141,	088
144	Aswidinnoor, H.
Afrizon	061
006	
Agus	B
145	Baehaki S.E.
Agustian, A.	090
019	Bahrin, A.
Aliudin	047
016	Baliadi, Y.
Aman, W.P.	091
116	Baon, J.B.
Amin, A.A.	039
094	Bedjo
Ananto, E.E.	092
046	Belo, S.M.
Andayani, N.	033
133	Bintang, M.
Andrini	139
089	Bintoro, M.H.
Anggraeni, D.	094
016	Bintoro, N.
Anwar, H.	148
025	Bismark, M.
Anwar, K.	111
038	Buchori, D.
Aqil, M.	098
133	Budiastra, I W.
Arif, A.B.	119
053	Budiman, A.
Arifin K.	112
090	Budiyanto, A.
Arimarsetiowati, R.	137
054	Buharman B.
	017

Bustamam, M.
076

C

Cahyaningrum, N.
081

Chailani S., S.R.
040

Chairul
087

Chisnaulin, L.A.A.
140

Chozin, M.A.
049

D

Daradjat, A.A.
067

Darniadi, S.
108

Darwanto, D.H.
014

Daryanto, H.K.
013

Devy, N.F.
089

Dewandari, T.
122

Dewi, I.S.
083, 100

Dewi, K.
088

Djaafar, T.F.
142

Djazuli, M.
041

Drajat, B.
003

E

Erawan, D.
047

Fachrurrozi
026

Fahmi, A.
127

Fatah, G.S.A.
117

Febrianie, A.P.
029

Firdaus, M.
018

G

Ginting, E.
144, 149

Gonarsyah, I.
020

Gultom, N.N.
040

Gunarsih, C.
067

Guntoro, S.
110

H

Hadi, M.
102

Hadi, S.
020

Hadiastono, T.
040

Haliza, W.
150

Hanafi, H.
034

Handayani, T.
082

Hapsari, R.T.
056

Hapsoro, D.
029

Hardaningsih, S.
101, 102

Harimurti, N.
150

Harsono, A.
052

Hasanah, A.N.
123

Hasid, R.
047

Hastomo, A.D.
121

Hastuti, P.
148

Hasyim, A.
093

Herawati, D.
146

- Herlina, L.
057
- Herliyana, E.N.
084
- Hermanto
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Hidayat, A.P.
084
- Hidayat, P.
095
- Hidayat, S.H.
064
- Hikosaka, S.
065
- Hoetman, A.R.
118
- Hutami, S.
031
- I**
- Idjudin, A.A.
004
- Idris
077
- Ikhwani
107
- Indraningsih, K.S.
001
- Indrasari, S.D.
109, 135
- Ishak, A.
006
- Ismayadi, C.
036
- Ismon, L.
042
- Izzah, N.K.
080
- J**
- Jamal, H.
007, 043
- Jamhari
014
- Juanda, B.
020
- Jumakir
007
- Jumali
109
- Junaedi, A.
049, 061
- K**
- Kadir, T.S.
100
- Kardinan, A.
094
- Kartosuwondo, U.
098
- Kasno, A.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Kawabata, S.
065
- Khadijah, N.
058
- Kirnoprasetyo, I.
103
- Koes-Sulistiadji
115
- Krisdiana, R.
059
- Krisnawati, A.
060
- Kristina, N.N.
030
- Kuncoro, S.
125
- Kuntjoro
013, 018
- Kuntyastuti, H.
044
- Kusbiantoro, B.
109
- Kusmana
082
- Kusnadi, N.
010
- Kusnandar, F.
146
- Kwatrina, R.T.
111
- L**
- Lamid, Z.
051

Leksonowati, A.
032
Lestari, A.P.
061
Lestari, E.G.
031
Lubis, D.P.
002
Lubis, I.
049

M

Machmud, M.
035
Maftu'ah, E.
129
Mahyuddin
005
Makarim, A.K.
107
Manalu, L.P.
118
Manshuri, A.G.
045, 062, 132
Manuwoto, S.
095
Mardiah, Z.
085
Mardison, S.
119
Mariska, I.
031
Martanti, D.
032
Martono, B.
063
Marwoto
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
Misnawati
136
Mogea, J.P.
079
Muhidin
047
Mulyandari, R.S.H.
002
Mulyani, E.S.
002

Mulyo, J.H.
014
Munarso, Y.P.
048
Munawar, D.
090
Murtiningsih, R.
093
Muslim, C.
021

N

Nafisah
067
Nasution, D.A.
120
Nelwan, L.O.
116, 118
Nugrahaeni, N.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
Nurasa, T.
021
Nurdjannah, N.
137
Nurnayetti
017
Nursyamsi, D.
128

O

Octriana, L.
104
Oktaviani, R.
018
Opriana, E.
064

P

Palupi, S.
035
Palupi, T.
035
Pancaningtyas, S.
036
Pitono, J.
041
Poerba, Y.S.
032

- Prahoru, C.
026
- Praptiwi
087
- Prasetiaswati, N.
117
- Prasetiyono, J.
076
- Prastowo, B.
121
- Prawoto, A.A.
088
- Prayogo, Y.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Prihastuti
130
- Priosoeryanto, B.P.
139
- Pudjianto
098
- Purnamaningsih, R.
031
- Purwadaria, H.K.
143
- Purwani, E.Y.
146
- Purwaningrahayu, R.D.
044
- Purwaningsih
142
- Purwanto, Y.A.
124
- Purwoko, B.S.
083, 100
- Purwoto, A.
010
- R**
- Radjit, B.S.
052
- Rahaju, S.H.
086
- Rahardjo, B.
148
- Rahardjo, P.
037
- Rahayu, A.
083
- Rahmawati, H.
125
- Rahmianna, A.A.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Rahmini
095
- Ramadhani, F.
022
- Randriani, E.
080
- Rasmarestia W., E.
120, 121, 123
- Ratna, E.S.
095
- Ratnaningsih
122
- Risfaheri
150
- Risliawati, A.
066
- Rumanti, I.A.
096, 100
- Runtunuwu, E.
022
- Rustam
105
- Rustiati, T.
050
- S**
- Sahara, D.
011
- Saleh, N.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Samanhudi
012
- Sani, Y.
114
- Santosa, D.A.
105
- Santosa, E.
065
- Santoso, B.B.
023
- Santoso, T.I.
037

- Saptana
013
- Sari, A.B.T.
136
- Sari, I.A.
074
- Sari, K.P.
091
- Sariyoga, S.
016
- Sarjiman
081
- Sarwani, M.
046
- Satoto
096
- Schulze, C.H.
098
- Sembiring, H.
024
- Setiawati, W.
093
- Setyadjit
147
- Setyawan, N.
122
- Setyono, B.
034
- Sholahuddin
012
- Sholikin
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Silitonga, T.S.
057, 066
- Siregar, H.
020
- Siswantoro
148
- Sitairesmi, T.
050, 067
- Soemantri
145
- Sofiari, E.
082, 093
- Somantri, I.H.
076
- Sopandie, D.
049
- Sri-Mulato
121
- Suarni
138
- Suarsana, I N.
139
- Subandi
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Subiharta
025
- Subowo G.
134
- Subrata, I D.M.
124
- Sudarmaji
085
- Sudaryanto, T
019
- Sudaryono
052, 117, 130
- Sudibyo T.W.U.
096
- Sudir
073
- Sudirman
097
- Sugiharto, E.
131
- Sugiono
146
- Sugiyama, N.
065
- Sugiyanto
039
- Suharsono
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
- Suhartini, T.
076
- Sujiprihati, S.
053
- Sukardi
140
- Sulistiarini, D.
068
- Sulistiyowati, E.

- 069
Sulistyowati, L.
103
Sumangat, D.
122, 150
Sumardjo
002
Sumartini
106
Sumartini, S.
069
Sunarminto, B.H.
131
Sundari, T.
070, 071
Suparman
123
Supeno, B.
098
Supijatno
049
Supriatna
145
Suprihatno, B.
050
Susanti, M.A.
129
Susanto, G.W.A.
072
Susanto, S.
083, 105
Susanto, U.
073
Susilawati, A.
038
Susilo, A.W.
074
Susilowati, S.H.
010
Sutopo
012
Sutrisno, J.
012
Suyamto
056, 075
Swastika, D.K.S.
019
Syahbuddin, H.
022
Syakir, M.
094
Syarief, A.M.
143
Syukur, M.
053
- T**
Tahir, A.G.
014
Tahir, M.
124
Tambunan, A.H.
118, 119
Tandjung, S.D.
131
Tasliah
076
Taufiq, A.
026, 044, 075
Tekandjandji, M.
111
Thahir, R.
146
Tinaprilla, N.
010
Trikoesoemaningtyas
049
Triyogo, A.
099
- U**
Ujianto, L.
077
Usmiati, S.
137
Utami, D.W.
078
Utomo, J.S.
141
- W**
Wahyu A.S., G.
071
Wanita, Y.P.
142
Wardah
079
Wardana, I P.
024
Wardiana, E.

- 080
Warji
125
Wasito
046
Widajati, E.
035
Widjono, A.
012, 025, 026, 034, 038, 040, 044, 056,
059, 060, 075, 091, 092, 101, 102, 103,
106, 117, 130, 132, 139, 140, 141, 144
Widoretno, W.
103
Widyastuti, S.M.
099
Widyastuti, Y.
096
Widyotomo, S.
126, 143
Wihardjaka, A.
131
Wijanarko, A.
026, 044
Winardi
015
Winarti, E.
081
Winasa, I W.
095
Wirajaswadi, L.
113
Wiyono, S.
105
Wresdiyati, T.
139
- Wulandari, D.
116
Wulansari, D.
087
- Y**
Yakop, U.M.
077
Yamin, M.
050
Yantu, M.R.
020
Yufdy, M.P.
042
Yulianti, F.
089
Yulianti, R.
149
Yulifianti, R.
070, 144
Yulisma
027
Yunus, A.
012
Yurti, O.A.F.
084
Yusnita
029
- Z**
Zain, M.M.
005
Zakaria, A.K.
028

INDEKS SUBJEK

A	
ABA	ANALYTICAL METHODS
047	119
ACID SOILS	ANIMAL DISEASES
052	113
ACRISOLS	ANIMAL FEEDING
130	025
ADAPTABILITY	ANIMAL MORPHOLOGY
071, 072	129
ADAPTATION	ANIMAL PHYSIOLOGY
031	095
ADDITIVES	ANIMAL POPULATION
149	019
ADSORPTION	ANTAGONISTIC BACTERIA
127	105
ADVISORY OFFICERS	ANTHELMINTICS
001	113
AGING	ANTIFEEDANTS
033	093
AGRICULTURAL EXTENSION	ANTIOXIDANT ACTIVITY
034	139
AGRICULTURAL WASTES	ANTIOXIDANTS
025	086, 140
AGROECOSYSTEMS	APPLICATION RATES
075	024, 041, 076
AGROFORESTRY	ARACHIS HYPOGAEA
004	025, 052, 130
AGROINDUSTRIAL SECTOR	ARROWROOT
016	137, 149
AGRONOMIC CHARACTERS	ASPERGILLUS
024, 042, 053, 055, 061, 070, 072, 080,	104
100	AUXINS
AIR FLOW	054
124	AZADIRACHTA INDICA
ALLIUM SATIVUM	131
086	B
ALPINIA	BA
087	029
ALUMINIUM	BACKCROSSING
076	053
AMMONIUM	BACTROCERA DORSALIS
097	094
AMORPHOPHALLUS	BANANAS
032, 065	120
ANACARDIUM OCCIDENTALE	BEEF CATTLE
098	025, 110

- BEHAVIOUR
013
- BEMISIA TABACI
091
- BETA GLUCANASE
103
- BIOCHEMISTRY
089
- BIODIVERSITY
068, 079, 112
- BIOFUELS
121, 123, 124, 150
- BIOLOGICAL CONTROL AGENTS
104, 105, 130
- BIOPESTICIDES
091, 093
- BIOSYNTHESIS
139
- BISCUITS
140
- BLIGHTS
057, 073, 100
- BODY WEIGHT
110
- BOTANICAL COMPOSITION
068, 079
- BOTANICAL INSECTICIDES
093, 114
- BOTANICAL PESTICIDES
094
- BREAK EVEN POINTS
008
- BUDS
088
- C**
- CAFFEIN
143C
- CALLUS
029, 031
- CANAVALIA
081, 142
- CANNA EDULIS
149
- CANOPY
023
- CAPSICUM ANNUUM
013, 053, 064
- CARBOHYDRATE CONTENT
140, 141
- CARBOXYMETHYL
147
- CAROTENOIDS
089
- CARRYING CAPACITY
111
- CARTOGRAPHY
133
- CASSAVA
125, 149
- CELLULOSE
147
- CERVIDAE
111
- CHEMICAL COMPOSITION
083, 110, 119, 142
- CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES
070, 119, 141, 142, 144, 146, 149
- CHITINASE
103
- CHOPPERS
120
- CHROMATOGRAPHY
085
- CHRYSANTHEMUM
CINERARIAEFOLIUM
080
- CHRYSOMYA
114
- CITRUS FRUITS
147
- CITRUS GRANDIS
083
- CITRUS MITIS
089
- CLAY MINERALS
128
- CLIMATOLOGY
051
- CLONES
070, 074, 082
- COCOA BEANS
003, 020, 136
- COFFEA ARABICA
054
- COFFEA CANEPHORA
037
- COFFEE
143

COFFEE BEANS	126	CYTOKININS	054
COMMUNICATION TECHNOLOGY	002	D	
COMPOSTING	043	DAMAGE	090
COMPOSTS	043	DECAFFEINATION	143
CONSERVATION TILLAGE	004, 015	DECISION MAKING	001
CONTAMINATION	036	DEMAND IRRIGATION	048
CONTRUCTIONS	116	DENITRIFICATION	131
COOKING	121, 135	DENSITY	037
CORDANA	102	DERMATITIS	114
CORN FLOUR	138	DESIGN	122, 124, 125
CORN STARCH	137	DEVELOPMENTAL STAGES	097
CORTICIUM ROLFSII	106	DEXTRINS	108
COST BENEFIT ANALYSIS	008, 009, 026, 028, 052, 142	DIGITALS	145
COSTS	116	DIHAPLOIDY	100
COWS	113	DISEASE CONTROL	040, 091
CROP LOSSES	092, 106	DISEASE RESISTANCE	057, 064, 069, 073, 074, 078, 096, 100, 101, 102, 103, 106
CROP MANAGEMENT	012, 026	DOLOMITE	038
CROPPING PATTERNS	007, 046	DOMESTIC MARKETS	020
CROPPING SYSTEMS	004	DOSAGE	040, 042, 044, 045, 132
CROSSBREEDING	078	DROUGHT RESISTANCE	050, 066
CUCURBITA MOSCHATA	137	DRY FARMING	052
CULTIVATION	015, 025, 026, 028, 115	DRYERS	116, 118, 120, 124
CULTURE MEDIA	084	DRYING	116, 118
CURCUMA ZEDOARIA	118	DRY SEASON	047
CYMBOPOGON	093		

DURIO ZIBETHINUS
104

D

ECONOMIC ANALYSIS
014, 016, 021, 110, 115, 117, 120, 121,
123

ECONOMIC COMPETITION
021

ECONOMIC DISTRIBUTION
059

ECONOMIC GROWTH
005

ECONOMIC VALUE
108

ECONOMICS
003, 020

EDIBLE FILMS
144, 149

EFFICIENCY
011, 047, 049

ELASTICITY
005, 016

EMS
032

EMULSIFIERS
137

ENVIRONMENT INTERACTION
076

ENVIRONMENTAL FACTORS
072

ENZYME ACTIVITY
147

EQUIPMENT
119

EQUIPMENT CHARACTERISTICS
125

EQUIPMENT PARTS
116, 120, 121, 123, 126

EQUIPMENT PERFORMANCE
117, 120, 121, 122, 123, 125, 126

EQUIPMENT TESTING
117, 120, 121, 123, 126

EROSION
133

EROSION CONTROL
004

ETHANOL
033, 087

EXPERIMENTATION
105

EXPORTS
021

EXTENSION ACTIVITIES
001

EXTRACTION
136, 143

EXTRACTS
030, 091

F

FARM EQUIPMENT
115

FARM INCOME
009, 052

FARMERS
001, 002, 006, 010, 013, 017, 043

FARMERS ASSOCIATIONS
034

FARMING SYSTEMS
001, 009, 010, 011, 013, 014, 015, 021,
028, 115, 117

FATTENING
110

FEED COMPOSITION
110

FEED CONSUMPTION
111

FEED CROPS
111

FEEDS
019, 085

FERMENTATION
142

FERTILIZER APPLICATION
038, 039, 042, 044, 045, 046, 052

FERTILIZERS
039

FIBRES
069

FICUS
030

FLAVONOIDS
083, 089

FLAVOUR
109, 136, 137

FLOODED RICE
131

FLOODING	048	GENETIC INHERITANCE	053
FLOURS	120	GENETIC MARKERS	065
FLOWERING	050, 075, 106	GENETIC RESOURCES	066
FLOWERS	125	GENETIC STABILITY	058
FOAM MAT DRYING	108	GENETIC TRANSFORMATION	103
FOOD CROPS	034	GENETIC VARIATION	063, 065
FOOD IRRIGATION	048	GENOTYPES	049, 050, 062, 064, 067, 073, 076, 101, 102, 106
FOOD PROCESSING	140, 144	GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION	076
FOOD QUALITY	148	GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION	112
FOOD RESOURCES	081	GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS	133
FOOD TECHNOLOGY	137, 138, 142	GERMINABILITY	033
FORAGE	019	GERMPLASM	055, 056
FRUIT DAMAGING INSECTS	055	GERMPLASM COLLECTIONS	066, 080
FRUIT JUICES	108, 147	GIBBERELLIC ACID	088
FRUIT PULPS	137	GLOCLADIUM	104
FRYING	148	GLUTATHIONE PEROXIDASE	086
FUNGAL DISEASES	103	GLYCINE MAX	007, 012, 014, 026, 028, 038, 040, 044, 045, 047, 052, 055, 056, 059, 060, 062, 071, 072, 075, 091, 092, 101, 102, 103, 117, 130, 132
FUNGI	104	GOSSYPIUM HIRSUTUM	069
FUSARIUM OXYSPORUM	031	GREENHOUSE EFFECT	116, 124
G		GREENHOUSES	116
GAMMA IRRADIATION	031	GROWTH	024, 025, 026, 027, 030, 032, 038, 040, 041, 044, 048, 049, 055, 056, 070, 071,
GAS CHROMATOGRAPHY	136		
GENE BANKS	057		
GENE POOLS	066		
GENETIC CORRELATION	061, 063		

075, 076, 084, 101, 104, 106, 107, 130,
131

GROWTH RATE

062

GUAVAS

108

H

HEATING

139

HELICOVERPA ARMIGERA

093

HELMINTHS

113

HERITABILITY

063, 077

HETEROSIS

077

HIGH YIELDING VARIETIES

059, 069, 070, 072, 075

HUMUS

127

HUSKING

135

HYBRIDIZATION

060, 074

HYBRIDS

009, 048, 074, 096

I

ICE CREAM

137

IDENTIFICATION

056, 102

IMAGE PROCESSING

145I

IMMUNOSUPPRESSANTS

087

IN VITRO

029, 031, 087, 104

IN VITRO CULTURE

030, 032

IN VITRO EXPERIMENTATION

105

IN VIVO EXPERIMENTATION

105

INCOME

016

INDONESIA

003, 010, 018

INDUCED MUTATION

032

INDUSTRY

018

INFESTATION

098

INFORMATION SYSTEMS

002

INFORMATION TECHNOLOGY

002

INFRARED SPECTROPHOTOMETRY

119

INHIBITION

097, 104

INNOVATION

002

INNOVATION ADOPTION

001, 006

INORGANIC FERTILIZERS

046

INSECTA

099

INSECTICIDES

090

INTEGRATED PLANT PRODUCTION

012

INTERCROPPING

052

INTERMEDIATE MOISTURE FOODS

146

INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION

077

IRON

127

IRRIGATED LAND

132

IRRIGATED RICE

011, 042

IRRIGATION

028, 047, 050

IRRIGATION SYSTEMS

048

ISOFLAVONES

139

J

JATROPHA

121, 123

JATROPHA CURCAS

023, 119, 150

- JAVA
021, 028, 059, 065, 068, 079, 133
- K**
- KALIMANTAN
022, 115, 129
- KEEPING QUALITY
035
- LABOUR
005
- LABOUR REQUIREMENTS
005
- LAND MANAGEMENT
004, 015
- LAND POPULATION
051
- LAND RESOURCES
134
- LAND USE
129, 133
- LARVAE
092, 093, 098
- LEACHING
143
- LEAVES
054
- LEPIDOPTERA
098
- LIPID CONTENT
023, 119
- LYCOPERSICON ESCULENTUM
097
- M**
- MACROECONOMIC ANALYSIS
018
- MACROPHAGES
087
- MAILLARD REACTION
136
- MAIZE
019, 116, 124, 145
- MALAYSIA
141
- MANAGEMENT
004
- MANGIFERA INDICA
094
- MANGOSTEEN
021
- MANGROVES
112
- MANIHOT ESCULENTA
052, 070
- MARGINAL LAND
001
- MARKETING
009, 021
- MARKETING CHANNELS
020
- MARKETS
003
- MATHEMATICAL MODELS
118, 143, 148
- MATURITY
056, 060, 062, 070, 075
- MECHANIZATION
115
- MELIA AZEDARACH
114
- MELOIDOGYNE JAVANICA
097
- MERISTEM CULTURE
029
- METHANOL
150
- METHODS
108, 119
- MICROBIAL PESTICIDES
104
- MICRONUTRIENT FERTILIZERS
024
- MILLING
120, 125
- MODELS
115
- MODIFIED STARCHES
138, 146
- MOISTURE CONTENT
109, 118, 119, 138, 140, 141, 148
- MOLLUSCA
112
- MORTALITY
092, 114
- MUSA PARADISIACA
031
- N**
- NAA
088

- NATIONAL PARKS
079
- NATURE RESERVES
068
- NEURAL NETWORKS
119, 145
- NILAPARVATA LUGENS
090, 095, 096
- NITRIFICATION INHIBITORS
131
- NITROGEN FERTILIZERS
024, 038, 107
- NITROUS OXIDE
131
- NONCEREAL FLOURS
146
- NONDESTRUCTIVE TESTING
119
- NPK FERTILIZERS
044, 045, 132
- NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS
092
- NUSA TENGGARA
059, 113
- NUTRIENT AVAILABILITY
128, 132
- NUTRIENT DEFICIENCIES
076
- NUTRIENT UPTAKE
045
- NUTRITIONAL REQUIREMENTS
045, 132
- NUTRITIVE VALUE
110
- NYMPHS
090, 091
- O**
- OCIMUM
094
- OILS
018, 093, 150
- OLIGOCHAETA
129
- OPTIMIZATION METHODS
116, 150
- ORCHIDACEAE
068
- ORGANIC FERTILIZERS
041, 043, 046
- ORGANIC WASTES
110
- ORGANOLEPTIC ANALYSIS
142
- ORGANOLEPTIC PROPERTIES
109, 138, 140
- ORYZA SATIVA
010, 011, 022, 024, 033, 034, 035, 046,
048, 049, 050, 057, 061, 066, 067, 073,
076, 078, 085, 090, 095, 096, 100, 105,
107, 115, 131
- OXALIC ACID
095
- OXIDATION
084
- OXIDES
127
- P**
- PACKAGING MATERIALS
109
- PALMAE
079
- PARASERIANTHES FALCATARIA
099
- PARASITES
113, 114
- PARASITISM
098
- PARASITOIDS
098
- PEATLANDS
115, 129
- PEELING
126
- PENICILLIUM
104
- PEST CONTROL
090, 092, 094
- PEST RESISTANCE
055, 069, 095, 096
- PESTICIDE PERSISTENCE
093
- PETROLEUM
150
- PH
084, 147
- PHAGOCYTOSIS
087

PHAKOPSORA PACHYRHIZI	POSTHARVEST EQUIPMENT
101	118, 122, 124, 125
PHENOTYPES	POSTHARVEST TECHNOLOGY
053	135
PHOSPHORUS	POTASH FERTILIZERS
076	039, 040, 042
PHYSALIS ANGULATA	POTASSIUM
086	128, 128
PIMPINELLA	POTYVIRUSES
041	064
PLANT ANATOMY	POWDERS
065, 082, 083	108
PLANT BREEDING	POWDERY MILDEWS
061	106
PLANT DEVELOPMENT STAGES	PRECOCITY
085	056, 060, 062, 070
PLANT DISEASES	PRESSES
064, 074, 102, 105	121, 123
PLANT EXTRACTS	PRICES
087, 114	018, 020
PLANT GROWTH SUBSTANCES	PROCESSING
030	018, 120, 123, 125, 142, 145, 146
PLANT INTRODUCTION	PROCESSING LOSSES
081	122
PLANT PHYSIOLOGY	PRODUCTION
084	013, 016, 019
PLANT POPULATION	PRODUCTION COSTS
079	116
PLANT PRODUCTION	PRODUCTION FUNCTIONS
081	013
PLANT PROPAGATION	PRODUCTION INCREASE
054	010, 014, 024
PLANT REQUIREMENTS	PRODUCTIVITY
045	006, 007, 009, 010, 012, 069, 111, 115,
PLANT VASCULAR SYSTEM	116, 120, 121, 123, 126
074	PROFITABILITY
PLANTATIONS	009, 011
004	PROFITS
PLANTING DATE	008
022, 052	PROTECTIVE COATINGS
PLEUROTUS	035
084	PROTEIN CONTENT
PODS	140
088	PROTOPLAST FUSION
POGOSTEMON CABLIN	063
063	PROTOTYPES
POLLUTANTS	122, 124, 125
131	PROXIMATE COMPOSITION
POPULATION DYNAMICS	070, 081, 138
090, 098, 129	

PRUNING
023
PUBLIC OPINION
006
PULPING
126
PUMPKINS
137
PUPAE
091
PURE LINES
061
PYRAZINES
136
PYRIDOXINE
135
PYTHIUM
104

Q
QUALITY
035, 069, 096, 109, 126, 145, 146

R
RAIN
022
RAINFED FARMING
011
RATIONS
110
RATS
085
RECLAMATION
134
REGENERATION
031
REMUNERATION
005
REPELLENTS
093
RESIDUES
130
RHIZOCTONIA SOLANI
105
RHIZOSPHERE
047
RIBOFLAVIN
135
RICE
006, 008, 009, 109, 135

RICE FIELDS
028
RICE STRAW
042, 043, 131
RISK
013
RIVERS
133
ROBUSTA COFFEE
037
ROOTS
097
RUSTS
099

S
SACCHAROMYCES CEREVISIAE
086
SACCHARUM OFFICINARUM
029
SAGO
122, 146
SAND
148
SECHIUM EDULE
140
SEED CHARACTERISTICS
035
SEED PELLETING
035
SEED PRODUCTION
008, 034
SEED TECHNOLOGY
012
SEED WEIGHT
060
SEEDLINGS
037, 104
SEEDS
033, 035, 037
SELECTION
031, 057, 060, 078, 080
SELENIUM
086
SHADING
071
SHEEP
114
SHOOTS
029, 030

SIEVING	SPECTROMETRY
122	089
SIMULATED FOODS	SPODOPTERA LITURA
145	092
SITOSTEROL	STABILITY
041	067
SLOPING LAND	STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS
004	087
SMECTITES	STARCH
128	137, 141, 144, 149
SNACK FOODS	STARCH PRODUCTS
148	122, 146
SOAKING	STATISTICAL METHODS
033	055, 058, 067, 080
SOCIAL WELFARE	STEAMING
017	141
SOIL AMENDMENTS	STEROIDS
039	041
SOIL BIOLOGY	STIGMASTEROL
130, 134	041
SOIL CHEMICOPHYSICAL	STORAGE
PROPERTIES	109
038, 039, 042, 044, 052, 127, 128, 134	STORAGE CONTAINERS
SOIL CONSERVATION	037
134	STORED PRODUCTS PESTS
SOIL FERTILITY	109
026, 039, 045, 127, 132	STOVES
SOIL MICROORGANISMS	121
130	STRAW MULCHES
SOILS	044
038	SUCROSE
SOLANUM TUBEROSUM	095
082	SUGAR
SOMACLONAL VARIATION	016
031	SUGAR PALMS
SOMATIC EMBRYOGENESIS	016
036, 054	SULAWESI
SORBITOL	005, 008, 009, 011, 014, 020
144	SUMATRA
SOWING EQUIPMENT	015, 017, 043
117	SUPPLY BALANCE
SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS	019
040	SURVIVAL
SOYBEANS	091
007	SWAMP SOILS
SOYFOODS	026
139	SWAMPS
SPACING	038
024, 027, 052, 107	SWEET POTATOES
	141, 149

SYMPTOMS

101, 106

T

TANNINS

084

TAPIOCA

125

TECHNOLOGY

025, 026

TECHNOLOGY TRANSFER

006, 007, 028, 043, 046

TEMPERATURE

084, 118, 124

TEPHRITIDAE

094

TEXTURE

141

THEOBROMA CACAO

036, 074, 088, 136

THIAMIN

135

TILLAGE EQUIPMENT

117

TIMING

023

TISSUE ANALYSIS

085

TISSUE CULTURE

036, 054, 088, 097

TOPOGRAPHY

133

TOXICITY

093

TRADE

003

TRICHODERMA

043, 104

TUBERS

070, 144

TUNGRO DISEASE

096

U

UNCARIA GAMBIR

015

UREDINALES

099

USES

079

V

VALUE ADDED

003, 016

VARIETIES

027, 057, 060, 071, 090, 096, 102, 103,
135, 141

VECTORS

099

VEGETABLES

002, 011

VEGETATIVE PROPAGATION

051

VERTISOLS

075

VIABILITY

033, 035, 037

VIGNA RADIATA RADIATA

106

VIGNA UNGUICULATA

077

VIGNA UNGUICULATA

SESQUIPEDALIS

058, 077

VIGOUR

035

VISCOSITY

147

VITAMIN C

083

VITAMIN CONTENT

135

VITROPLANTS

031, 089, 103

VOLATILE COMPOUNDS

085, 109, 136

VOLATILITY

018

VOLCANIC AREAS

086

W

WASTE LAND

134

WATER SUPPLY

050

WATER TOLERANCE

107

WATER USE

047, 049

WATERING

049

WATERSHEDS MANAGEMENT

133

WEED CONTROL

051

WEED CONTROL EQUIPMENT

117

WEEDS

051

WETLAND RICE

051

WORLD MARKETS

020

X

XANTHOMONAS ORYZAE

057, 073, 078, 096, 100

Y

YIELD COMPONENTS

024, 040, 042, 044, 048, 049, 056, 070,
075, 076, 101, 106, 107

YIELDS

023, 024, 026, 027, 038, 040, 041, 044,
045, 046, 047, 048, 049, 050, 052, 055,
056, 060, 062, 067, 070, 071, 072, 075,
090, 092, 096, 101, 106, 107, 130, 132

YOGHURT

142

Z

ZEA MAYS

027

ZERO TILLAGE

051

INDEKS JURNAL

B

Berita Biologi

031, 032, 068, 079, 086, 087, 097, 112,
114, 129

Buletin Plasma Nutfah

053, 055, 057, 058, 061, 066, 077, 081,
082, 100, 104, 111

I

Informatika Pertanian

002, 006, 019, 133

J

Jurnal Agro Ekonomi

001, 005, 010, 013, 014, 016, 018, 020,
021

Jurnal Agronomi Indonesia

022, 023, 029, 033, 035, 047, 049, 064,
065, 083, 099

Jurnal Enjiniring Pertanian

115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123,
124, 125, 126, 148

Jurnal Hortikultura

089, 093

Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao

003, 036, 037, 039, 054, 074, 088, 136,
143

Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian

108, 137, 138, 145, 146, 147, 150

Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman

Pangan

024, 027, 028, 045, 046, 048, 050, 052,
062, 067, 070, 071, 072, 073, 076, 078,
085, 090, 095, 096, 105, 107, 109, 131,
135, 149

Jurnal Penelitian Tanaman Industri

030, 041, 063, 069, 080, 084, 094, 098

Jurnal Pengkajian dan Pengembangan

Teknologi Pertanian

007, 008, 009, 011, 017, 042, 043, 110,
113, 142

Jurnal Sumberdaya Lahan

004, 015, 127, 128, 134

P

Pengembangan Inovasi Pertanian

051

