

ISSN: 0216-3713

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Indonesia

Volume 26, No. 2, 2009

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Indonesia

Volume 26, No. 2, 2009



Departemen Pertanian
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
2009



ISSN: 0216-3713

**ABSTRAK
HASIL PENELITIAN PERTANIAN
INDONESIA**

Volume 26, No. 2

Tahun 2009

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

ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN INDONESIA

Penanggung Jawab:

Ir. Ning Pribadi, M.Sc.

Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran
Teknologi Pertanian

Penyusun :

Nurdiana
Etty Andriaty
Tuti Sri Sundari
Siti Rohmah

Alamat Redaksi :

Jl. Ir. H. Juanda 20
Bogor - 16122

Telepon No. : (0251) 8321746
Facsimili : (0251) 8326561
E-mail : pustaka@pustaka-deptan.go.id

KATA PENGANTAR

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

Abstrak disusun menurut subyek, kemudian menurut abjad nama pengarang dan dilengkapi dengan Indeks Pengarang, Indeks Badan Korporasi, Indeks Subyek 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-deptan.go.id>

Kepala Pusat Perpustakaan dan
Penyebaran Teknologi Pertanian

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
E00 EKONOMI PERTANIAN, PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI PEDESAAN	
E13 INVESTASI, KEUANGAN DAN KREDIT.....	125
E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN.....	126
E16 EKONOMI PRODUKSI.....	127
E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI.....	128
E21 AGROINDUSTRI.....	131
E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI.....	132
F00 ILMU DAN PRODUKSI TANAMAN	
F01 BUDI DAYA TANAMAN.....	132
F02 PERBANYAKAN TANAMAN.....	133
F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH.....	137
F04 PEMUPUKAN.....	139
F06 IRIGASI.....	149
F07 PENGOLAHAN TANAH.....	150
F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN.....	151
F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN.....	153
F50 STRUKTUR TANAMAN.....	166
F60 FISILOGI DAN BIOKIMIA.....	167
F62 FISILOGI TANAMAN- PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN.....	169
F63 FISILOGI TANAMAN - REPRODUKSI.....	170
H00 PERLINDUNGAN TANAMAN	
H10 HAMA TANAMAN.....	171
H20 PENYAKIT TANAMAN.....	178
J00 TEKNOLOGI PASCA PANEN	
J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL PERTANIAN.....	181
K00 KEHUTANAN	
K10 PRODUKSI KEHUTANAN.....	184
L00 TEKNOLOGI PASCAPANEN	
L01 PETERNAKAN.....	188
L02 PAKAN HEWAN.....	189
L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN.....	197
L50 FISILOGI DAN BIOKIMIA.....	199
L53 FISILOGI – REPRODUKSI HEWAN.....	201
L70 ILMU VETERINER DAN HIGIENE HEWANH – ASPEK UMUM.....	204
L72 HAMA PADA HEWAN.....	206
N00 MESIN DAN ENJINIRING	
N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN.....	207
P00 SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN	
P05 PENGOLAHAN SUMBER DAYA ENERGI.....	209

P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH	209
Q00 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN	
Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN	211
Q04 KOMPOSISI PANGAN.....	213
Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NONPANGAN DAN NONPAKAN	214
T00 POLUSI	
T01 POLUSI.....	215
INDEKS PENGARANG	216
INDEKS BADAN KORPORASI	224
INDEKS SUBYEK	225
INDEKS JURNAL.....	237

E13 INVESTASI, KEUANGAN DAN KREDIT

151 ASHARI.

Perspektif pendirian bank pertanian di Indonesia. [Perspective of agricultural bank establishment in Indonesia]/ Ashari; Friyatno, S. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Forum Penelitian Agro Ekonomi* ISSN 0216-4361 (2006) v. 24(2) p. 107-122, 3 tables; 24 ref.

AGRICULTURAL BANKS; CAPITAL; CREDIT; FINANCIAL INSTITUTIONS; INDONESIA.

Peran sektor pertanian yang sangat strategis dalam perekonomian nasional belum diimbangi dengan dukungan penyediaan modal yang memadai. Lembaga perbankan formal yang ada saat ini cenderung bias dan lebih mengutamakan pembiayaan non pertanian. Dengan memperhatikan fenomena tersebut, perlu upaya pembentukan lembaga keuangan yang khusus bergerak dalam pembiayaan sektor pertanian. Salah satu wacana tentang bentuk lembaga keuangan tersebut adalah dengan mendirikan Bank Pertanian. Tulisan ini bertujuan melakukan tinjauan mengenai urgensi, potensi dan kendala pembentukan Bank Pertanian di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa secara konseptual maupun empirik, Bank Pertanian sangat prospektif untuk diwujudkan di Indonesia. Ada beberapa format Bank Pertanian yang dapat menjadi pilihan diantaranya (i) pola pendirian *credit-agricole* Perancis, (ii) pola pendirian Bank Bukopin, (iii) investasi langsung modal asing (iv) mendorong bank BUMN menjadi bank pertanian, serta (v) memanfaatkan lembaga keuangan yang tumbuh dan berkembang di tingkat lokal. Agar Bank Pertanian dapat melayani nasabah secara efektif dan efisien, maka bank tersebut harus dirancang sesuai dengan kekhasan karakteristik sektor pertanian dan pelaku usaha pertanian.

152 EKOWATI, T.

Manajemen permodalan pada anggota KTTI Maju Jaya untuk pengembangan usaha ternak itik di Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. Financial capital management on Maju Jaya Member's group of duck farmer to develop duck enterprise in Brebes District, Brebes Region/ Ekowati, T.; Prasetyo, E.; Oxtovianto, H. (Universitas Diponegoro, Semarang (Indonesia). Fakultas Peternakan). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 830-835, 2 tables; 15 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; FARMERS ASSOCIATIONS; CAPITAL; PROFITABILITY; FARM INCOME; ECONOMIC VIABILITY; JAVA.

Penelitian dilakukan untuk mengkaji manajemen permodalan khususnya penggunaan modal pada anggota KTTI. Penelitian dilaksanakan Pebruari - Maret 2005 pada KTTI Maju Jaya di Kelurahan Limbangan Wetan, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus, Sedangkan metode penentuan lokasi didasarkan atas *purposive* dengan pertimbangan bahwa KTTI Maju Jaya merupakan kelompok yang mempunyai anggota terbanyak, sudah berjalan cukup lama dan mempunyai permasalahan tentang permodalan dalam mengembangkan usaha ternak itik, Metode penentuan sampel

dilakukan dengan *simple random sampling*, anggota kelompok tani-ternak yang terpilih sebagai responden sebanyak 30 peternak, Data yang diambil berupa data primer dan sekunder yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan dianalisis profitabilitas; rentabilitas modal sendiri (RMS) dan rentabilitas ekonomi (RE) serta *return on investmen* (ROI), Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata jumlah kepemilikan itik adalah 533 ekor, dengan tingkat pendapatan Rp 1.056,989/bln, Besarnya nilai Profitabilitas adalah 15,61%; rentabilitas modal sendiri (RMS) 21,63%, rentabilitas ekonomi (RE) 15,94% sedangkan nilai ROI adalah 79,88%. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa usaha ternak itik menguntungkan untuk diusahakan dan penggunaan modal dilakukan dengan baik, walaupun nilai RE masih lebih rendah dari suku bunga pinjaman, Perencanaan pemupukan modal telah dilakukan sehingga dapat dipakai sebagai landasan untuk pengembangan usaha ternak itik.

E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

153 HUTAHAEAN, L.

Kajian adopsi dan dampak pengkajian PTT padi Di Sulawesi Tengah. [*Assessment of adoption and impact of integrated rice crop management in Central Sulawesi*]/ Hutahaeen, L.; Sannang, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Tengah, Palu (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BPP2TP, 2007: p. 83-90, 4 tables; 23 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; TRANSPLANTING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RAINFED FARMING; SUMATRA.

BPTP Sulawesi Tengah telah melakukan pengkajian PTT padi guna membantu menyelesaikan permasalahan rendahnya laju peningkatan produktivitas padi di Sulawesi Tengah. Tolok ukur dari keberhasilan introduksi teknologi PTT adalah kemauan petani mengadopsi teknologi tersebut. Mendasari hal tersebut perlunya kajian adopsi dan dampak teknologi PTT padi yang bertujuan untuk mengetahui (1) tingkat adopsi/difusi paket teknologi PTT Padi; (2) mengetahui dampak paket teknologi PTT terhadap produktivitas dan pendapatan usaha tani, (3) mendapatkan umpan balik dari pengguna paket teknologi tersebut. Survei adopsi dan dampak hasil pengkajian dilakukan di Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. Pendekatan yang digunakan dalam kajian ini yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan metode survei. Analisa data menggunakan analisis deskriptif dan persamaan matematis. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi PTT sebesar 45,31%, tingkat difusi 30,03%. Dampak teknologi PTT terhadap peningkatan produktivitas padi sebesar 21,45% dan pendapatan sebesar 37,69%. Sedangkan umpan balik dari pengguna teknologi telah didapatkan untuk penyempurnaan paket teknologi.

154 MUKANI.

Identifikasi faktor penyebab lambannya alih teknologi pada usaha tani tembakau virginia di Kabupaten Bojonegoro. [*Identification of factors affecting slow technology transfer of virginia tobacco farming in Bojonegoro District*]/ Mukani (Balai Penelitian Tanaman

Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)). *Perspektif* ISSN 1412-8004 (2006) v. 5(2) p. 71-77, 2 tables; 17 ref.

NICOTIANA TABACUM; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Alih teknologi merupakan tolok ukur keberhasilan suatu lembaga penelitian. Karena alih teknologi mencerminkan manfaat keberadaan suatu lembaga penelitian dan sekaligus dapat memperoleh umpan balik dan pengguna untuk perbaikan teknologi. Teknologi tembakau virginia Bojonegoro mulai dan teknologi benih sampai dengan pasca panen telah tersedia. Penerapan teknologi anjuran pada program Intensifikasi Tembakau Virginia (ITV) mampu meningkatkan produksi 2.529 kg/ha dan pendapatan Rp 260.297/ha. Demikian juga penelitian penerapan di lahan petani dapat meningkatkan produksi sebesar 932 kg diikuti kenaikan pendapatan Rp 205.588/ha. Namun demikian alih teknologi masih lamban, karena teknologi tersebut tidak mampu mengurangi resiko kegagalan yang disebabkan kelebihan air maupun kekeringan. Sebagian besar areal tembakau virginia adalah sawah tadah hujan. Peluang kegagalan karena kekurangan dan kelebihan air masing-masing 37% dan 42%. Pengembalian jerami padi sebagai mulsa tanaman tembakau memberi harapan untuk mengurangi resiko kegagalan.

E16 EKONOMI PRODUKSI

155 DARAS, U.

Strategi dan inovasi teknologi peningkatan produktivitas jambu mete di Nusa Tenggara. *Strategy and innovation of technology to increase cashew productivity in Nusa Tenggara/* Daras, U. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi (Indonesia)). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* ISSN 0216-4418 (2007) v. 26 (1) p. 25-34, 3 ill., 2 tables; Bibliography p. 33-34

ANACARDIUM OCCIDENTALE; PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY; INNOVATION; MARGINAL LAND; NUSA TENGGARA.

Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu wilayah pengembangan jambu mete di Kawasan Timur Indonesia (KTI) dengan luas areal terus meningkat dari tahun ke tahun. Namun demikian, produktivitasnya masih rendah. Rendahnya produktivitas disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain penggunaan bahan tanaman asalan, kondisi biofisik lahan, gangguan hama dan penyakit, serta manajemen kebun yang bersifat tradisional. Pemanfaatan teknologi seperti bahan tanaman unggul, perbaikan kondisi biofisik lahan, pengendalian hama-penyakit, dan perbaikan manajemen kebun diharapkan mampu meningkatkan produktivitas. Berdasarkan kondisi pertanaman jambu mete di lapangan, produktivitas dapat ditingkatkan melalui dua pendekatan, yaitu (1) intensifikasi dengan menerapkan teknologi yang tersedia dan (2) perluasan areal tanam pada lahan dengan tingkat kesesuaian sekurang-kurangnya kelas III (agak sesuai). Usaha tani jambu mete di Nusa Tenggara masih mampu memberikan pendapatan kepada petani pada musim kemarau, saat tanaman lain tidak memberikan hasil sama sekali.

E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI

156 ADNYANA, M.O.

Dampak dan persepsi petani terhadap penerapan sistem pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. *Impact and farmer's perception towards integrated crop management (ICM) system for irrigated rice*/ Adnyana, M.O. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia)); Kariyasa, K. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(1) p. 21-29, 2 ill., 7 tables; 6 ref.

ORYZA SATIVA; IRRIGATED RICE; FARMERS; FARM MANAGEMENT; FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian dampak dan persepsi petani terhadap penerapan sistem pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah telah dilakukan di empat propinsi (Sumatera Utara, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat) pada 480 petani contoh. Penentuan petani contoh menggunakan teknik penarikan contoh berstrata dengan pola pendekatan *ex-ante vs ex-post* dan koperator vs nonkoperator. Penelitian difokuskan untuk: (1) mengukur dampak penerapan PTT terhadap produktivitas dan pendapatan petani, (2) mengukur biaya adopsi penerapan PTT, dan (3) mengukur tingkat adopsi dan mengevaluasi persepsi petani terhadap PTT. Penelitian menunjukkan PTT mampu meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Biaya adopsi PTT masih di bawah harga gabah yang berlaku, sehingga petani tertarik menerapkannya. Petani umumnya mengatakan bahwa sebagian besar komponen PTT merupakan hal baru dan mudah diterapkan, karena sebagian besar sesuai kebutuhan. Tingkat adopsi PTT cukup baik walaupun belum sepenuhnya dilakukan akibat adanya beberapa permasalahan teknis dan kondisi sosial ekonomi petani. Peningkatan produksi padi nasional melalui penerapan PTT dalam skala luas dipandang sebagai langkah yang cukup strategis. Adanya dukungan yang kuat dari Pemda setempat dan kerja sama yang baik antar instansi terkait sangat menentukan keberhasilan pengembangan PTT.

157 ERMIATI.

Analisis kelayakan usaha tani kumis kucing (*Orthosiphon grandiflorus*) di Kabupaten Sukabumi. [*Feasibility study on Orthosiphon grandiflorus farming systems in Sukabumi District*]/ Ermiati; Hasanah, M.; Sukarman (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(2) p. 91-102, 3 tables; 12 ref.

DRUG PLANTS; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; FEASIBILITY STUDIES; JAVA.

Penelitian mengenai analisis kelayakan usaha tani kumis kucing (*Orthosiphon grandiflorus*) telah dilakukan di Kampung Cirendeudeu, Desa Girijaya, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi pada bulan Maret 2004. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha tani, besar pendapatan petani dan harga minimum yang harus diterima oleh petani dan usaha tani kumis kucing serta titik impas (BEP). Penelitian dilakukan dengan metode survei. Kampung Cirendeudeu Desa Girijaya sebagai lokasi penelitian dipilih secara sengaja karena merupakan sentra produksi kumis kucing. Petani responden ditentukan secara acak sederhana sebanyak 30 orang. Besarnya pendapatan petani dari usaha tani kumis kucing dianalisis dengan analisis pendapatan, sedangkan kelayakan usaha tani dianalisis melalui pendekatan analisis *cost benefit ratio* (B/C),

net present value (NPV) dan *internal rate of return* (IRR). Dari hasil analisis diketahui, bahwa besar pendapatan petani dari usaha tani kumis kucing, yaitu sebesar Rp 16.198.757/ha/2 thn atau Rp 674.948/bln. Sedangkan kelayakan usaha tani kumis kucing sampai habis panen (umun 2 tahun), untuk tingkat bunga 15% nilai B/C rasio = 3,14, NPV = Rp 16.198.757 dan IRR = 52%. Ini berarti, bahwa usaha tani kumis kucing di Kampung Cirende, Desa Girijaya, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan sedangkan kendala pengembangan yang dihadapi oleh petani, yaitu keterbatasan modal dan sempitnya luas lahan yang dimiliki. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan tanaman kumis kucing selanjutnya.

158 JARMANI, S.N.

Kemungkinan menambah pendapatan mandiri peternak sapi perah rakyat melalui perbaikan manajemen pemberian pakan. *Possibility of increasing smallholder dairy cattle farmers income independently through a better feeding management*/ Jarmani, S.N.; Hidayati, N. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 333-339, 6 tables; 5 ref. 636:338.439/SEM/p

DAIRY CATTLE; FEEDING; MILK PRODUCTION; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; SMALL FARMS.

Manajemen budi daya peternakan sapi perah rakyat masih tradisional, aspek kualitas dan kesinambungan ketersediaan pakan merupakan salah satu kendala rendahnya produksi susu dan pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan susu. Teknologi pengkayaan kualitas bahan pakan hasil pertanian yang sederhana dan mudah untuk diterapkan di peternak sudah banyak tersedia, namun belum optimal dimanfaatkan. Onggok merupakan salah satu hasil limbah pengolahan ubi kayu menjadi tapioka, berpotensi sebagai bahan pakan, dapat ditingkatkan nilai gizinya melalui proses fermentasi sederhana. Dari hasil uji terap pemanfaatan onggok yang sudah difermentasi di peternak sapi perah di wilayah Koperasi Unit Desa (KUD) Tanjungsari Kabupaten Sumedang, ternyata pemberian 15% onggok yang sudah difermentasi di dalam campuran pakan yang biasa digunakan peternak, memberikan peningkatan produksi susu 1,32 liter dan kadar lemak susu 1,1% atau Rp 507/l susu. Dengan memiliki 2 ekor sapi perah yang sedang berproduksi dengan rata-rata produksi diatas 13 l/hari, maka pendapatan rata-rata per bulan ternak sudah diatas pendapatan rata-rata pendapatan rakyat miskin (Rp 400.000/bln) sehingga usaha budi daya sapi perah dapat mencukupi kebutuhan untuk biaya hidup di wilayah pedesaan. Pendapatan tersebut akan bertambah Rp 174.000 - Rp 349.000/bln dengan menanam tanaman sayuran berharga tinggi (tomat atau cabai), Rp 43.000 - Rp 129.000/bln dengan menanam jagung atau ubi kayu pada musim tanam berikut setelah satu musim tanam padi sebagai pemenuhan konsumsi pokok.

159 KUSNADI, U.

Fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usaha tani di Propinsi Banten. *Role and function of buffalo in farming system in Banten Province*/ Kusnadi, U.; Kusumaningrum, D.A.; Sianturi, R.G.; Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius,

I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 316-322, 3 tables; 9 ref. 636:338.439/SEM/p

WATER BUFFALOES; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; LAND OWNERSHIP; JAVA.

Provinsi Banten memiliki populasi kerbau terbanyak kedua di Indonesia setelah Aceh. Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang mempunyai peranan penting dalam penyediaan daging di Indonesia. Pada umumnya kerbau dipelihara petani untuk dimanfaatkan tenaganya sebagai mengolah lahan sawah, serta sebagai ternak penghasil daging. Namun dalam dekade sepuluh tahun terakhir ini populasi kerbau di Propinsi Banten menurun secara signifikan. Diduga bahwa penurunan populasi kerbau ini disebabkan oleh berkurangnya fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usaha tani, dan berkurangnya lahan untuk garapan petani maupun sebagai sumber pakan ternak kerbau. Selain itu ada kemungkinan bahwa pemeliharaan kerbau kurang menguntungkan sehingga petani kurang bergairah memelihara kerbau dalam jumlah yang relatif banyak. Atas dasar kondisi tersebut dilakukan penelitian terhadap fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usaha tani di Kab. Lebak dan Kab. Pandeglang yang memiliki populasi terbanyak di Propinsi Banten. Penelitian dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan kuesioner pengamatan dan pengukuran langsung. Jumlah petani responden sebanyak 60 petani peternak kerbau, masing-masing 30 petani di Kab. Lebak dan 30 petani di Kab. Pandeglang. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi jumlah pemilikan kerbau dilakukan analisis korelasi sederhana dengan mengukur nilai R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usaha tani di Kab. Lebak dan Kab. Pandeglang masing-masing sebagai: sumber tenaga kerja 53 dan 30%, sumber pendapatan 37 dan 67%, tabungan keluarga 20 dan 25% sumber pupuk 10 dan 15%; status sosial 8 dan 12%, dan kesenangan masing-masing 5-3%. Rata-rata pemilikan kerbau di Kab. Lebak dan Kab. Pandeglang masing-masing adalah 13 dan 6 ekor/petani. Sementara itu, rata-rata pemilikan tanah 0,2 dan 0,4 ha/petani. Ada korelasi positif antara jumlah pemilikan kerbau dengan luas pemilikan tanah, semakin luas tanah yang dimiliki semakin tinggi pemilikan kerbau dengan nilai korelasi $R= 0,35$ di Kab. Lebak dan $R= 0,65$ di Kab. Pandeglang. Rata-rata pendapatan petani dari usaha kerbau di Kab. Lebak Rp 2.730.000/thn dan di Kab. Pandeglang Rp 1.050.000/thn, atau memberikan kontribusi terhadap usaha tani masing-masing 56% di Kab. Lebak dan 48% di Kab. Pandeglang.

160 MARDININGSIH, D.

Kendala sosial pemberdayaan masyarakat melalui program pengembangan ternak sapi potong: kasus corporate farming di Kabupaten Grobogan. *Social problem on community improvement face to beef cattle development program: case on corporate farming in Grobogan Regency*/ Mardiningsih, D.; Eddy, B.T.; Sriyanto, D.; Sonjaya, A. (Universitas Diponegoro, Semarang (Indonesia). Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 227-231, 9 ref. 636:338.439/SEM/p

BEEF CATTLE; SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT; SOCIAL CONDITIONS; COMMUNITY DEVELOPMENT; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perilaku petani ternak dalam usaha ternak sapi potong di *Corporate Farming* Bersemi, dan masalah yang dihadapi para *stakeholder* dalam prospek pengembangan. Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Informasi melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan *focus group discussion* (FGD). Data diolah menggunakan analisis deskriptif kualitatif yang disajikan dalam bentuk naratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program *corporate farming* (CF) bersemi merupakan konsep integrasi tanaman dan ternak. Pelayanan dengan penyediaan sapi peranakan ongole (PO) sebagai ternak bibit. Program kredit tidak berjalan dengan baik. Pemberdayaan peternak sapi belum sepenuhnya berhasil karena kendala teknologi dan sikap masyarakat terhadap rasa kepemilikan ternak. Kegagalan program inseminasi buatan menimbulkan sikap negatif peternak terhadap teknologi ini. Namun dengan adanya usaha ternak sapi telah memberi pembelajaran kepada peternak dalam usaha agribisnis.

E21 AGROINDUSTRI

161 KASNO, A.

Profil agribisnis dan dukungan teknologi dalam pengembangan kacang tanah di Indonesia. *Profile of agribusiness and technological support on peanut development in Indonesia*/ Kasno, A. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). *Buletin Palawija* ISSN 1693-1882 (2005) (no. 9) p. 21-32, 10 tables; 38 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; AGROINDUSTRIAL SECTOR; CULTIVATION; TECHNOLOGY; PRODUCTION; INDONESIA.

Tanaman kacang tanah pada lahan kering memberikan kontribusi pendapatan yang signifikan (60%) bagi petani, sehingga terus ditanam petani meskipun kurang mendapat perhatian yang memadai dari para pihak yang berkepentingan dalam agribisnis kacang tanah. Daya tampung tenaga kerja pada agribisnis kacang tanah untuk sektor industri primer relatif terbatas dengan laju pertumbuhan luas panen 1,3%. Akses terhadap teknologi belum tampak menggeliat dalam lima tahun terakhir ini. Kenaikan harga input dan upah tenaga kerja yang sangat tajam pada tahun 2005 dapat memperlemah akses terhadap teknologi. Kinerja teknologi petani memberikan hasil sekitar 1,5 - 1,7 t/ha polong kering yang dapat ditingkatkan menjadi 2,4 - 3,0 t/ha atau meningkat 30 - 80% dengan perbaikan teknologi, namun teknologi inovatif tersebut masih tergolong padat karya dan padat modal bagi petani kacang tanah berskala kecil. Efisiensi usaha tani kacang tanah dalam jangka pendek yang paling mungkin dapat dilakukan adalah melakukan penghematan penggunaan benih dari 100-150 kg/ha dengan tanam sebar pada alur bajak berjarak 20 cm antar alur, atau sebar acak menjadi 80-90 kg/ha dengan sebar pada alur bajak berjarak 40 cm antar alur bajak. Kegiatan panen dan pascapanen yang menyerap 20% tenaga kerja dapat diserahkan kepada penebas, mengingat terbatasnya tenaga dan tiadanya lantai jemur yang memadai ditingkat petani. Pengembangan kacang tanah dengan teknologi inovatif dalam jangka pendek perlu diutamakan pada daerah pemasok industri pengolahan skala besar di Jawa Tengah dan skala menengah di Sumatera Utara. Guna mengendalikan mutu produk perlu sosialisasi standarisasi mutu kepada para pihak terkait sehingga produk olahannya dapat bersaing di pasar internasional.

E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI

162 IRAWAN, A.

Analisis integrasi pasar beras di Bengkulu. *Analysis on rice market integration in Bengkulu*/ Irawan, A.; Rosmayanti, D. (Universitas Bengkulu (Indonesia)). *Jurnal Agro Ekonomi* ISSN 0216-9053 (2007) v. 25 (1) p. 37-54, 11 tables; 7 ref.

RICE; MARKET; MARKET PRICES; MARKET RESEARCH; SUMATRA.

Tujuan penelitian adalah menganalisis integrasi spasial dan integrasi vertikal antar pasar beras di tingkat kabupaten/kota di Provinsi Bengkulu dan menganalisis implikasi kebijakannya. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data deret waktu mingguan. Data deret mingguan diperoleh dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan dan Biro Pusat Statistik Bengkulu, yakni sebagai berikut: (1) harga beras konsumen (HBK) tingkat kabupaten dan tahun 2001/05 dan (2) harga beras grosir di Kabupaten (HBG). Rincian sebagai berikut: (a) Kota Bengkulu dan tahun 2002/05, (b) Rejang Lebong dan tahun 2001/05, (c) Bengkulu Utara dan tahun 2002/05, dan (d) Bengkulu Selatan dan tahun 2004/05. Metode kuantitatif yang digunakan adalah Uji *Kointegrasi Johansen*, *Vector Error Correction Model* dan Uji *Kausalitas Granger*. Hasil penelitian menunjukkan: pertama, pasar beras Bengkulu adalah pasar yang terintegrasi spasial secara tidak sempurna, karena jika terjadi guncangan di pasar kota Bengkulu hanya akan ditransmisikan ke pasar Bengkulu Selatan dan Bengkulu Utara tetapi tidak untuk pasar Rejang Lebong. Implikasi kebijakan dan temuan adalah bahwa untuk menstabilisasikan pasar beras lokal di Provinsi Bengkulu maka prioritas intervensi dan pemerintah daerah seharusnya ditujukan pada stabilisasi pasar di Kota Bengkulu, stabilnya pasar beras di Kota Bengkulu akan ditransmisikan ke pasar-pasar kabupaten lainnya kecuali pasar di Kabupaten Rejang Lebong. Kedua, integrasi pasar vertikal di Kota Bengkulu dan Kabupaten Bengkulu Selatan adalah tidak sempurna sedangkan keberadaan integrasi vertikal secara statistik dapat dibuktikan signifikan terjadi di Kabupaten Rejang Lebong dan Bengkulu Utara.

F01 BUDI DAYA TANAMAN

163 JAMIL, A.

Karakteristik tanah selama masa pertanaman padi tabur benih langsung di Sumatera Utara. [*Soil characteristic during direct sowing rice plantation period in North Sumatra*]/ Jamil, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 143-149, 3 tables; 14 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; DIRECT SOWING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; SOIL FERTILIZER; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SUMATRA.

Hampir semua lahan sawah tadah hujan memiliki status kesuburan tanah rendah karena pertanaman terus menerus dengan sedikit atau tidak ada penggantian baru dan/atau kesuburan tanah yang rendah secara alami. Penelitian bertujuan mengevaluasi pengaruh penggunaan pupuk

fosfor dan bahan organik (pupuk kandang sapi) terhadap beberapa sifat tanah pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. Percobaan dilakukan sejak Oktober 2004 - Februari 2005. Perlakuan terdiri dari kombinasi 0; 30; 60; dan 90 kg P₂O₅/ha dan 0; 3; dan 6 t/ha pupuk kandang sapi. Perlakuan disusun berdasarkan rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial dengan beberapa sifat tanah sebagai parameter yang diukur seperti kandungan karbon organik tanah, air tersedia, dan kerapatan lindak tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penggunaan pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi nyata meningkatkan kandungan karbon organik tanah dan air tersedia dalam tanah. Sementara itu, kedua perlakuan menunjukkan nilai kerapatan lindak tanah. Disimpulkan bahwa, kedua perlakuan baik pemakaian fosfor maupun pupuk kandang sapi berpengaruh positif terhadap perbaikan tingkat kesuburan tanah, khususnya pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. Secara umum pemberian 90 kg P₂O₅/ha dan 6 t/ha pupuk kandang sapi memberikan nilai kandungan hara paling besar dibandingkan perlakuan lainnya.

164 RIAJAYA, P.D.

Waktu tanam kapas di Jawa Tengah. *Cotton planting times in Central Java*/ Riajaya, P.D.; Sholeh, M.; Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2005) v. 11(2) p. 52-59, 2 ill., 2 tables; 18 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; PLANTING DATE; HIGHLANDS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; JAVA.

Curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang sangat berpengaruh terhadap produksi kapas. Variasi hujan di lahan tadah hujan Jawa Tengah sangat tinggi sehingga diperlukan penetapan waktu tanam. Waktu tanam ditetapkan berdasarkan analisis data curah hujan selama lebih dari 20 tahun dari 31 stasiun hujan yang tersebar di Kabupaten Grobogan, Wonogiri, Blora, Pemalang, Tegal, dan Brebes. Data dianalisis menggunakan metode peluang *Markov Order* Pertama dan perhitungan peluang selang kering berturut-turut. Peluang hujan yang dianalisis berupa peluang hujan mingguan > 10, 20, 30, 40, dan 50 mm. Peluang hujan mingguan dengan besaran > 60% yang mempunyai curah hujan > 20 mm dan 30 mm dipakai dalam penentuan minggu tanam, selanjutnya disesuaikan dengan peluang kering berturut-turut. Minggu tanam paling lambat (MPL) di Kabupaten Grobogan dan Wonogiri berkisar minggu I Desember - minggu I Januari. MPL di Kabupaten Blora, Pemalang, Tegal, dan Brebes adalah minggu I-IV Januari. Sebagian besar lahan yang digunakan untuk kapas bertekstur liat dengan kandungan liat > 60%. Ketersediaan air dan hujan cukup untuk memenuhi kebutuhan air kapas dan didukung oleh kemampuan tanah menyimpan air yang tinggi.

F02 PERBANYAKAN TANAMAN

165 DJAUHARIYA, E.

Pengaruh macam setek dan media tumbuh terhadap vigor bibit kemukus (*Piper cubeba* Linn). *Effect of cutting materials and growth media on the growth of cubeba cuttings*/ Djauhariya, E.; Rahardjo, M.; Sudirman, A.; Sukarman (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2006) v. 12(2) p. 67-72, 3 ill., 3 tables; 18 ref.

PIPER CUBEBA; DRUG PLANTS; CUTTINGS; VIGOUR; GROWTH; GROWING MEDIA.

Tanaman kemukus (*Piper cubeba* LINN.) sudah dikenal sejak jaman dahulu sebagai tanaman obat, rempah, pengharum dan penyedap masakan. Di Jawa Tengah perbanyak tanaman kemukus pada umumnya dilakukan melalui setek panjang yang terdiri dari 8-14 ruas. Perbanyak dengan cara demikian dianggap tidak ekonomis, oleh karena itu perlu dicari cara perbanyak yang efisien dan efektif. Percobaan pengaruh macam setek dan komposisi media tumbuh terhadap daya tumbuh dan vigor bibit dilakukan dengan tujuan mendapatkan teknologi perbanyak kemukus. Percobaan dilakukan di Cimanggu, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah 3 macam setek pendek 3 ruas yaitu: (1) setek bertapak, (2) setek sulur panjang dan (3) setek cabang buah. Faktor kedua adalah tiga perlakuan komposisi media tumbuh terdiri dari (tanah + pupuk kandang + pasir) dengan perbandingan: (a) 1:1:1, (b) 2:1:1, dan (c) 3:1:1. Media dimasukkan ke dalam polibag ukuran 10 cm x 12 cm. Variabel yang diamati meliputi persentase daya tumbuh, panjang tunas, jumlah daun, bobot kering tunas, jumlah akar, panjang akar dan bobot kering akar. Hasil percobaan menunjukkan bahwa vigor bibit yang diekspresikan oleh persentase daya tumbuh, pertumbuhan tunas dan akar tidak nyata dipengaruhi oleh interaksi jenis setek dan komposisi media tumbuh. Jenis setek berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati, kecuali terhadap jumlah daun. Jenis setek yang berasal dari setek bertapak dan sulur panjang menghasilkan persentase daya tumbuh 68,40% dan 62,00%, panjang tunas 2,87 cm dan 4,70 cm, bobot kering tunas 0,13 g dan 0,14 g, jumlah akar 5,95 dan 5,76 dan bobot kering akar 0,05 g dan 0,05 g, lebih baik dibandingkan setek cabang buah. Jenis media tumbuh hanya berpengaruh nyata terhadap bobot kering tunas tapi tidak berpengaruh nyata terhadap variabel lainnya. Bobot kering tunas yang terbaik didapat pada komposisi media tumbuh tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1) (0,14 g) dan terendah pada komposisi media tumbuh tanah + pupuk kandang + pasir (3:1:1) (0,11 g).

166 HERAWAN, T.

Kultur jaringan tiga spesies murbei hasil persilangan. *In-vitro tissue culture of three species of hybrid mulberry*/ Herawan, T.; Hardi T.W., T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2005) v. 6(1) p. 17-24, 4 tables; 8 ref.

MORUS ALBA; SPECIES; IN VITRO CULTURE; HYBRIDS; CROSSBREDS.

Penelitian tentang perbanyak vegetatif 3 jenis murbei hibrida, yaitu hibrida antara *Morus australis* x *M. indica* (ASI), *M. nigra* x *M. indica* (NI) dan *M. multicaulis* x *M. indica* telah dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Pusat Litbang Hutan Tanaman Yogyakarta. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrasi zat pengatur tumbuh 6-benzyl-amino-purine (BAP) pada perbanyak 3 jenis bibit murbei hasil persilangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan BAP dengan konsentrasi 0,5 mg/l air memacu pertumbuhan tunas aksiler yang paling tinggi pada spesies murbei, hibrida Asi (hasil persilangan *M. australis* x *M. indica*).

167 MARYANI, Y.

Penggandaan tunas krisan melalui kultur jaringan. *Multiplication of Chrysanthemum bud through tissue culture*/ Maryani, Y; Zamroni (Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian). *Ilmu Pertanian* ISSN 0216-4214 (2005) v. 12(1) p. 51-55, 2 tables; 6 ref.

CHRYSANTHEMUM; BUDS; TISSUE CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES.

Penelitian tentang penggandaan tunas krisan melalui kultur jaringan bertujuan untuk mempelajari pengaruh kombinasi zat pengatur tumbuh BAP dan IAA serta menentukan konsentrasi BAP dan IAA yang tepat untuk penggandaan tunas krisan melalui kultur jaringan. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium kultur jaringan, Balai Benih Induk (BBI), Salaman, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi BAP yang terdiri dari empat level meliputi konsentrasi 0 ppm (B1); 0,5 ppm (B2); 1 ppm (B3) dan 1,5 ppm (B4). Faktor kedua adalah konsentrasi IAA yang terdiri dari empat level meliputi konsentrasi 0 ppm (I1); 0,5 ppm (I2); 1 ppm (I3) dan 1,5 ppm (I4). Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi BAP 1 ppm dan IAA 1 ppm memberikan penggandaan tunas terbanyak. Perlakuan konsentrasi BAP tidak berpengaruh terhadap panjang tunas, demikian juga konsentrasi IAA tidak berpengaruh terhadap panjang tunas.

168 MIFTAKHUROHMAH.

Pengaruh beberapa taraf konsentrasi BA terhadap multiplikasi tunas cincau hitam (*Mesona palustris*) in vitro. *[Effect of several concentrations of BA on shoot multiplication of Mesona palustris]*/ Miftakhurohmah; Syahid, S.F. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0215-0824 (2006) v. 17(1) p. 6-12, 2 ill., 3 tables; 13 ref.

DRUG PLANTS; SHOOTS; PLANT PROPAGATION; IN VITRO; TISSUE CULTURE; BA.

Cincau hitam merupakan salah satu tanaman obat yang cukup potensial untuk dikembangkan. Saat ini, pengembangan usaha agribisnis tanaman ini mempunyai peluang dan potensi pasar yang cukup baik. Untuk mendukung penyediaan bahan tanaman secara massal, maka dilakukan perbanyakan secara *in vitro*. Penelitian perbanyakan tanaman cincau hitam dilakukan di laboratorium kultur jaringan Balitro mulai Januari - April 2005. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa taraf konsentrasi BA terhadap multiplikasi tunas cincau hitam secara *in vitro*. Perlakuan yang diuji adalah beberapa taraf konsentrasi BA yaitu 0,0 (kontrol); 0,2; 0,4; 0,6; dan 0,8 mg/l. Rancangan perlakuan yang digunakan adalah acak lengkap dengan 6 ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah tunas, tinggi tunas, jumlah daun, dan persentase tunas berakar, pada umur 3, 5, dan 9 mst. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan MS + BA 0,2 mg/l merupakan media terbaik untuk multiplikasi tunas cincau hitam secara *in vitro* dengan laju peningkatan jumlah tunas, dan persentase tunas berakar yang relatif tinggi dari umur 3 - 9 mst. Pada perlakuan MS + BA 0,2 mg/l diperoleh jumlah tunas relatif banyak (21,00 tunas) dengan tinggi tunas 5,92 cm, jumlah daun 13,00 helai dan persentase tunas berakar 83,33% pada umur 9 mst.

169 PRAWOTO, A.A.

Peranan auksin dan iklim mikro dalam keberhasilan penyetekan kakao (*Theobroma cacao L.*). *Role of auxin and microclimate on the success of rooted cuttings of cocoa*/ Prawoto, A.A. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)); Arifin; Bachri, S.; Setyaningtyas, K.C. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2007) v. 23(1) p. 17-37, 4 ill, 9 tables; 32 ref.

THEOBROMA CACAO; CUTTINGS; AUXINS; MICROCLIMATE.

Di Indonesia, teknik perbanyakkan kakao dengan cara setek kurang berkembang antara lain disebabkan karena teknologi yang tersedia masih lebih mahal dibandingkan teknologi perbanyakkan klonal yang lain. Keberhasilan penyetekan kakao ditentukan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kandungan auksin endogen bahan setek, pengaruh intensitas cahaya serta aplikasi auksin eksogen terhadap keberhasilan penyetekan kakao. Penelitian lain secara paralel bertujuan mengetahui konsentrasi IBA (*a-indole-butyric acid*), PVP (*Polyvinylpyrrolidone*) dan kondisi iklim mikro yang tepat untuk penyetekan beberapa klon kakao. Penelitian dilaksanakan di KP Kaliwining Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (45 m dpl, tipe iklim D) dengan rancangan petak-petak terbagi (split-split plot) untuk penelitian pertama. Petak utama adalah intensitas cahaya yang masuk atap penyetekan dengan tiga level yaitu 15%, 30% dan 45% terhadap penyinaran langsung. Anak petak adalah klon kakao yang berbeda kandungan auksin endogennya, yaitu DR 2 dan ICS 13. Sub anak petak adalah konsentrasi IBA, yaitu 0, 1500, 3000 dan 4500 ppm. IBA disiapkan dengan karier talk, setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Penelitian kedua disusun secara faktorial 3 x 3 dengan rancangan lapangan acak lengkap tiga ulangan. Tiga klon yang diuji yakni KW 163, KW 162 dan KW 165 sementara faktor kedua berupa konsentrasi IBA yakni 0, 3000 dan 6000 ppm. Secara paralel dikaji pula perlakuan (a) IBA 6000 ppm, (b) PVP 6000 ppm, (c) IBA + PVP 6000 ppm, (d) Kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon ICS 13 dengan kandungan auksin awal 62,67 ppm menunjukkan kemampuan setek berakar dan jumlah akar lebih banyak daripada DR 2 yang kandungan auksinnya 40,90 ppm. Peningkatan intensitas cahaya dari 15% ke 45% masih menciptakan suhu dan kelembaban udara di dalam ruang penyetekan dengan kisaran yang optimum untuk berakarnya setek kakao. Pada intensitas penyinaran 45% jumlah setek berakar meningkat tiga kali dibandingkan intensitas cahaya 15%, tetapi masih jauh di bawah hasil penelitian kedua. Dari penelitian kedua disimpulkan bahwa metode penyetekan kakao dengan setek berakar 80 - 90% sudah ditemukan, yaitu menggunakan IBA 3000 atau 6000 ppm dicampur atau tidak dicampur dengan PVP 6000 ppm. PVP bukan ZPT tetapi ditengarai mampu menghambat oksidasi IBA sehingga efek IBA menjadi lebih optimum. Penyetekan dilaksanakan pada musim hujan, bedengan berpenaung alami *Leucaena* sp. yang cukup teduh, kelembapan udara 78 - 87% dan suhu udara 24 - 27°C. Kemampuan berakar setek dari klon KW 162, KW 163 dan KW 165 untuk disetek, adalah sama. Keberhasilan penyetekan kakao pada musim kemarau rendah terutama karena entres bahan setek kurang segar dan suhu udara di dalam bedengan yang tinggi.

170 SRILESTARI, R.

Induksi embrio somatik kacang tanah pada berbagai macam vitamin dan sukrosa. *Peanut embryo somatic induced on several vitamins and sucrose*/ Srilestari, R. (Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian). *Ilmu Pertanian* ISSN 0216-4214 (2005) V. 2(1) p. 43-50, 3 tables; 21 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; EMBRYONIC DEVELOPMENT; PANTOTHENIC ACID; SUCROSE; TISSUE CULTURE.

Penggunaan kacang tanah yang semakin beragam mengakibatkan permintaan kacang tanah semakin meningkat. Sampai saat ini kebutuhan kacang tanah secara nasional belum dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri. Regenerasi tanaman melalui embriogenesis somatik merupakan cara yang paling efektif dan efisien dalam perbanyakan tanaman. Embriogenesis somatik merupakan proses terbentuknya embrio tanpa melalui fusi set gamet tetapi berkembang hanya dari sel somatik. Penelitian mengenai embriogenesis somatik pada kacang tanah sejauh ini belum banyak dilakukan. Penelitian bertujuan menentukan macam vitamin dan konsentrasi sukrosa yang paling baik bagi perkembangan embrio somatik kacang tanah. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian UPN Veteran Yogyakarta pada bulan Desember 2003 - Mei 2004 dengan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama adalah perlakuan macam vitamin yaitu vitamin B5 dan MS, sedangkan faktor kedua adalah sukrosa dengan konsentrasi 20 g/l, 30 g/l dan 40 g/l. Parameter yang diamati meliputi persentase eksplan yang mampu membentuk embrio, saat tumbuh embrio dan jumlah embrio. Data dianalisis dengan analisis varian 5% dan apabila ada beda nyata diuji dengan DMRT 5% (*Duncan multiple range test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media dengan vitamin B5 dan sukrosa 40 g/l mampu menghasilkan embrio terbanyak dalam waktu relatif singkat tetapi antara kedua perlakuan tidak ada interaksi.

F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH

171 PRAWOTO, A.A.

Respons semai beberapa klon kakao di pembibitan terhadap kadar lengas tanah tinggi.

Response of selected clones of cocoa seedlings in the nursery against high soil water content/ Prawoto, A.A. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)); Zainunnuroni, M.; Slameto. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2005) v. 21(2) p. 90-105, 7 ill., 4 tables; 25 ref.

THEOBROMA CACAO; CLONES; SEEDLINGS; SELECTION RESPONSES; WATERLOGGING; WATER TOLERANCE; PLANT RESPONSE; SOIL MOISTURE CONTENT.

Harga biji kakao yang tinggi sejak tahun 2001 dan masih bertahan sampai tahun 2005, menyebabkan minat pekebun untuk menanam kakao serta memperluas areal pertanaman secara signifikan meningkat pesat. Sebagai konsekuensi yang dapat terjadi adalah lahan yang diusahakan mengarah ke marginal, misalnya lahan dengan air tanah dangkal atau kadar lengas yang terus menerus tinggi. Penelitian bertujuan mencari bahan tanam kakao yang toleran dengan kondisi lahan tersebut. Penelitian pot dilaksanakan di rumah kaca Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, menggunakan rancangan acak kelompok faktorial 10 x 4, ulangan tiga kali. Faktor pertama berupa benih propelegitim 10 klon kakao, yakni KW 165, KW 162, DR 2, DRC 16, GC 7, ICS 13, ICS 60, KW 163, Sca 12 dan TSH 858. Faktor kedua merupakan empat taraf kadar lengas media, yakni 100% (kapasitas lapang = kontrol), 125%, 150% dan 175%. Pengaturan siraman dilakukan secara gravimetri dan sebulan sekali jumlah air siraman dikoreksi dengan bobot basah bibit. Penelitian diakhiri setelah bibit berumur 5 bulan. Hasilnya menunjukkan bahwa perkembangan diameter batang, bobot kering akar serta jumlah daun kakao masih normal sampai kadar lengas media terus menerus 25% di atas kapasitas lapang. Pada

kondisi tersebut bobot kering bibit turun sekitar 13% dibanding kontrol, sementara pada lengas tanah 75% di atas kontrol, bobot kering bibit turun sekitar 34%. Berdasarkan pada bobot kering bibit serta bobot kering akar, dengan metode uji gerombol (kluster) terdapat tiga semaian yang cukup toleran kadar lengas tinggi, yakni DRC 16, GC 7 dan ICS 60. Sementara itu ada satu kelompok semaian yang rentan lengas tinggi yaitu KW 165, KW 163 dan DR2. Diameter batang serta kadar klorofil merupakan indikator yang baik untuk seleksi kakao tahan kadar lengas tanah tinggi, korelasinya dengan bobot kering bibit adalah positif dan amat erat.

172 RAHARDJO, P.

Pengaruh lama penyimpanan terhadap daya tumbuh bibit kakao cabutan. *Effect of storage period on the viability of bare root cocoa seedlings/* Rahardjo, P. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)). *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2005) v. 21(2) p. 106-112, 2 ill., 1 table; 13 ref.

THEOBROMA CACAO; SEED; BARE ROOT PLANTING; SEED LONGEVITY; VIABILITY; STORAGE.

Penelitian penyimpanan bibit kakao secara cabutan dilakukan sebagai upaya mendapatkan teknologi alternatif untuk pengiriman bibit kakao yang lebih murah dibandingkan pengiriman bibit bermedia dalam polibag. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan lama penyimpanan bibit kakao cabutan 2, 3 dan 4 hari. Setiap perlakuan diulang 4 kali dan masing-masing ulangan terdiri atas 25 bibit. Hasilnya menunjukkan bahwa penyimpanan bibit kakao secara cabutan selama 2, 3 dan 4 hari menunjukkan penurunan bobot bibit kakao berkisar 1 - 2 g, dan kerontokan daun berkisar 2 - 4 lembar dan persentase tumbuh bibit kakao berturut-turut sebesar 90%, 97,5% dan 75%.

173 SUMIATI, E.

Pengaruh kultivar dan ukuran umbi bibit bawang bombay introduksi terhadap pertumbuhan, pembungaan, dan produksi benih. *Effect of cultivar and seed bulb size of introduced onion on the growth, flowering, and seed yield/* Sumiati, E.; Sumarni, N. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang (Indonesia)). *Jurnal Hortikultura* ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(1) p. 12-20, 6 tables; 19 ref.

ALLIUM CEPA; VARIETIES; BULBS; SEED PRODUCTION; FLOWERING; GROWTH; YIELD COMPONENTS.

Pembungaan bawang bombay memerlukan suhu rendah, 5 - 12°C. Di daerah tropika, untuk terjadi pembungaan, umbi benih divernalisasi pada suhu 10°C selama 2 bulan. Untuk terjadi inisiasi pembungaan suhu rendah berinteraksi dengan faktor lain di antaranya faktor genetik, umur fisiologi, dan ukuran umbi benih. Penelitian pembungaan bawang bombay pada kondisi agroekosistem tropika Indonesia, dilakukan di dataran tinggi Lembang, Jawa Barat, 1.250 m dpl. Penelitian bertujuan (1) mendapatkan ukuran umbi bibit yang sesuai untuk memperoleh hasil umbi, bunga, dan biji bawang bombay introduksi yang tertinggi dan (2) mengkaji jenis serta konsentrasi giberelin alami untuk menstimulasi inisiasi pembungaan bawang bombay introduksi. Percobaan dilaksanakan menggunakan rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama kultivar bawang bombay introduksi yaitu kultivar No. E-537, dan No. Z-512. Anak petak ukuran umbi bibit, yaitu > 40 g/umbi, 25 - 40 g/umbi, dan < 25 g/umbi. Hasil penelitian

mengungkapkan bahwa produksi biji total tertinggi berasal dari bawang bombay introduksi kultivar No. Z-512 ukuran > 25 g. Inisiasi pembungaan distimulasi oleh sintesis de nova gibberelin alami dengan jenis dan konsentrasi bergantung pada kultivar dan ukuran umbi bibit yang digunakan. Semakin besar ukuran umbi bibit (> 25 g/umbi) semakin tinggi konsentrasi gibberelin alami yang dihasilkan dan semakin tinggi pula pembungaan dan hasil biji. Jenis gibberelin alami yang disintesis oleh bawang bombay kultivar No. E-537 yaitu GA3, GA7, dan GA45, dan dari kultivar No. Z-512 yaitu GA3, GA21, dan GA45. Hasil produksi umbi bawang bombay tertinggi berasal dari kultivar No. E-537. Ukuran umbi bibit > 25 - > 40 g/umbi tidak berpengaruh terhadap produksi umbi kedua kultivar.

F04 PEMUPUKAN

174 ELFIANI.

Kebutuhan pupuk SP-36 dan KCl untuk lahan sawah di Kec. Rambah Samo, Rokan Hulu, Riau. Requirement of SP-36 and KCl fertilizer in lowland rice at Rambah Samo, Sub District, Rokan Hulu, Riau/ Elfiani (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 27-32, 4 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED LAND; SUPERPHOSPHATE; POTASH FERTILIZERS; SOIL FERTILITY; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; FERTILIZER APPLICATION; SUMATRA.

Analisis kebutuhan pupuk SP-36 dan KCl berdasarkan status hara P (fosfor) dan K (kalium) telah dilaksanakan di Kecamatan Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau. Tujuan kegiatan adalah untuk mengetahui kebutuhan pupuk SP-36 dan KCl berdasarkan status hara lahannya. Kadar P dan K lahan sawah ditetapkan dengan menggunakan ekstrak HCl 25%. Status P dan K dibedakan ke dalam 3 kelas: rendah, sedang dan tinggi dengan kadar < 20, 20 - 40 dan > 40 mg P₂O₅ 100/g tanah dan < 10, 10 - 20 dan > 20 mg K₂O 100/g tanah. Hasil penelitian status hara P tanah sawah di Kecamatan Rambah Samo menunjukkan bahwa tidak dijumpai lahan sawah dengan status P rendah. Luas tanah sawah dengan status P sedang adalah 177 ha (8,82%), sedangkan tanah sawah dengan status P tinggi adalah seluas 1.827 ha (91,18%). Hasil penelitian status hara K tanah sawah menunjukkan bahwa tidak dijumpai tanah sawah dengan status K rendah. Tanah sawah dengan status K sedang seluas 530 ha (26,47%), sedangkan tanah sawah dengan status K tinggi seluas 1.474 ha (73,53%). Rekomendasi/arahan penggunaan pupuk SP-36 di Kecamatan Rambah Samo berdasarkan status P adalah 97,5 kg/ha/musim untuk lahan sawah dengan status P sedang dan 65 kg/ha/musim untuk lahan sawah dengan status P tinggi. Sedangkan untuk lahan masam status K rendah direkomendasikan dengan penambahan KCl 50 kg/ha/musim.

175 HELMI.

Petak omisi sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan N, P, dan K padi secara partisipatif. Omission plot as determination bases of N, P, and K fertilizer recommendation for lowland rice participatively/ Helmi; Nieldalina (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi

spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BP2TP, 2007: p. 120-126, 9 tables; 4 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE; FIELD SIZE; NUTRIENT AVAILABILITY; LAND PRODUCTIVITY; CROP PERFORMANCE.

Penggunaan pupuk secara rasional dan berimbang adalah salah satu faktor kunci untuk dapat memperbaiki dan meningkatkan produktivitas lahan dan pertanian, karena tidak tersedianya unsur hara yang cukup merupakan salah satu faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Dalam penentuan rekomendasi pemupukan, petani sebagai pengguna sangat kecil kemungkinannya terlibat langsung dalam kegiatan penentuan rekomendasi pemupukan. Tujuan penelitian, agar petani dapat menentukan rekomendasi pemupukan lahan yang diusahakannya sendiri. Keluaran penelitian tersedianya teknologi rekomendasi pemupukan spesifik lokasi untuk tanaman padi. Metode yang dilakukan adalah data hasil panen petak omisi, disesuaikan dengan tabel petak omisi IRRI. Parameter yang diamati meliputi: jumlah anakan produktif/rumpun, berat gabah isi, berat brangkasan jerami, bobot 1000 biji, penentuan rekomendasi pemupukan berdasarkan hasil petak omisi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa produksi yang diperoleh dari hasil petak omisi tanpa P (NK) dan tanpa K (NP) dapat menentukan rekomendasi pemupukan P dan K pada lahan petani berdasarkan tabel petak omisi. Rekomendasi pemupukan berdasarkan petak omisi memotivasi petani, secara partisipatif untuk menentukan rekomendasi pemupukan pada lahan yang diusahakannya sendiri.

176 HELMI.

Rekomendasi pemupukan padi sawah berdasarkan target hasil yang akan dicapai. *Fertilizer recommendation for lowland rice based-on yield target approach/* Helmi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BP2TP, 2007: p. 127-132, 6 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; FIELD SIZE; FERTILIZER APPLICATION; LAND SUITABILITY; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; DOSAGE; CROPPING SYSTEMS; YIELDS.

Padi konsumsi utama masyarakat Indonesia dan rekomendasi pemupukannya juga sering berubah-ubah karena tujuan hanya kepada peningkatan produksi. Sebagian besar pupuk telah diberikan untuk memperoleh target produksi tersebut sehingga menyebabkan penurunan kualitas lahan karena adanya penimbunan hara dan besarnya biaya yang dikeluarkan tidak seimbang dengan produksi yang dihasilkan membuat kesejahteraan petani menjadi menurun. Tujuan penelitian mendapatkan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi berdasarkan hasil petak omisi, dan keluaran yang diperoleh tersedianya rekomendasi pemupukan spesifik lokasi yang dapat diterapkan langsung oleh petani pengguna. Perlakuan (1) PHSL 1 (target hasil 6 t/ha dengan sistem tanam legowo 4:1), (2) PHSL 2 (target hasil 7 t/ha dengan sistem legowo 4:1), (3) PHSL 3 (target hasil 8 t/ha dengan sistem legowo 4:1). Parameter yang diamati meliputi

penggunaan bagan warna daun (BWD) untuk pemupukan urea, kandungan hara N, P dan K pada daun tanaman, dan pencapaian target hasil t/ha. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan dosis rekomendasi IRRI, target hasil 6 t/ha, 7 t/ha dan 8 t/ha dapat tercapai. Perlakuan yang terbaik adalah PHSL 1 dengan target hasil 6 t/ha mencapai target hasil 7,43 t/ha.

177 JAMIL, A.

Status fosfor tersedia dan retensi fosfor dalam tanah selama masa pertanaman padi tanam pindah di Sumatera Utara. [*Phosphorus status and retention in the soil during transplanted rice growth period in North Sumatra*] Jamil, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 159-164, 2 tables; 13 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; TRANSPLANTING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; SOIL IMPROVEMENT; NUTRIENT AVAILABILITY; SOIL FERTILITY; RAINFED FARMING; SUMATRA.

Status kesuburan tanah yang rendah terdapat pada hampir semua lahan sawah tadah hujan karena pertanaman terus menerus dengan sedikit atau tidak ada penggantian hara dan/atau kesuburan tanah yang rendah secara alami. Penelitian bertujuan mengevaluasi dinamika berbagai sifat tanah selama pertumbuhan padi dengan sistem tanam pindah sebagai pengaruh penggunaan pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Percobaan dilakukan bulan Juni - Oktober 2004. Perlakuan terdiri dari kombinasi 0; 30; 60; dan 90 kg P₂O₅/ha dan 0; 3; dan 6 t/ha pupuk kandang sapi. Perlakuan disusun berdasarkan rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial dengan beberapa sifat tanah sebagai parameter yang diukur dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi nyata meningkatkan ketersediaan hara fosfor tersedia, namun menurunkan nilai retensi fosfor tanah. Disimpulkan bahwa kedua perlakuan baik pemakaian fosfor maupun pupuk kandang sapi berpengaruh positif terhadap upaya perbaikan kesuburan tanah, khususnya pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. Secara umum pemberian 90 kg P₂O₅/ha dan 6 t/ha pupuk kandang sapi memberikan nilai kandungan hara paling besar dibandingkan perlakuan lainnya.

178 KADARWATI, F.T.

Pemupukan rasional dalam upaya peningkatan produktivitas kapas. *Rational fertilization to increase cotton productivity*/ Kadarwati, F.T. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)). *Perspektif* ISSN 1412-8004 (2006) v. 5(2) p. 59-70, 1 ill., 9 tables; 31 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; PRODUCTIVITY; FERTILIZATION; SOIL ANALYSIS; ORGANIC FERTILIZERS; INORGANIC FERTILIZERS; NUTRIENT UPTAKE.

Pemupukan adalah suatu tindakan yang harus dilakukan pada budi daya kapas karena kondisi lahan tanaman kapas biasanya tidak subur bahkan cenderung marginal. Konsep pemupukan

berimbang yang dipopulerkan tahun 1987 merupakan upaya untuk menentukan kebutuhan pupuk dengan tepat. Pendekatan tersebut sebenarnya baik, tetapi konsep tersebut banyak disalah artikan menjadi pemupukan yang lengkap jenisnya dengan jumlah tertentu sehingga dalam prakteknya sering berlebihan unsur tertentu dan ada unsur lain yang tidak dipenuhi. Upaya untuk menentukan pemupukan yang tepat agar produktivitas tanaman tetap optimal dan pemborosan pupuk dapat dihindari, diperkenalkan konsep pemupukan rasional. Pemupukan rasional adalah memberikan jenis hara yang kurang melalui pemupukan dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan sesuai dengan kemampuan tanah menyediakan unsur hara bagi tanaman. Rekomendasi pemupukan kapas pada awalnya didekati melalui percobaan-percobaan pemupukan lapang di lokasi pengembangan kapas yang hasilnya bersifat sangat spesifik sehingga kurang tepat untuk diekstrapolasikan. Dengan selalu berpindah-pindahnya lokasi pengembangan kapas maka metode tersebut menjadi kurang relevan. Status hara tanah yang diperoleh dan hasil analisis tanah, dapat menggambarkan tingkat kemampuan tanah menyediakan hara sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebutuhan pupuk tanaman kapas yang rasional. Pemupukan rasional pada kapas adalah untuk nitrogen berdasarkan kadar N-NO₃ tanah dengan batas kritis 20 - 25 ppm, untuk pemupukan P berdasarkan P tersedia dalam tanah (P-Olsen) dengan batas kritis 20 ppm P, sedangkan untuk pemupukan K berdasarkan pada K tersedia dalam tanah (K-dd) dengan batas kritis 150 ppm K. Pupuk kandang, bokashi dan limbah pabrik (sipramin) dapat digunakan sebagai pupuk organik alternatif pada tanaman kapas dan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

179 KUSUMA, I.

Pengaruh pemupukan terhadap produksi dan mutu serai wangi. *Effect of fertilizer to citronella production*/ Kusuma, I.; Ansyarullah; Emmyzar; Rubaya, Y.; Herman; Daswir (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0251-0824 (2006) v. 17(2) p. 59-65, 4 tables; 8 ref.

ANDROPOGON NARDUS; FERTILIZER APPLICATION; ORGANIC FERTILIZERS; PRODUCTION; QUALITY; ESSENTIAL OILS; LEAVES.

Untuk mendukung pengembangan tanaman serai wangi di Indonesia maka peningkatan produktivitas tanaman harus dilakukan. Pemberian pupuk organik diharapkan mampu meningkatkan produksi daun segar dan minyak yang tinggi. Penelitian pengaruh pemupukan terhadap produksi serai wangi dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Laing Solok di lahan 0,90 ha dengan ketinggian 450 m dpl, jenis tanah Podsolik Merah Kuning. Penelitian dilaksanakan dari Januari - Desember 2005. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang terdiri atas 5 perlakuan dan 9 ulangan, yaitu tanpa pupuk, 0,50 kg kapur/rumpun/6 bln, 2,00 kg pupuk kandang/rumpun/6 bln, 0,50 kg kompos/rumpun/6 bln, dan 2,00 kg pupuk kandang ditambah 0,50 kg kapur/rumpun/6 bln. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan memberikan pengaruh yang nyata saat panen kedua dan ketiga. Pemberian 2,00 kg pupuk kandang ditambah 0,50 kg kapur/rumpun/6 bln menghasilkan pertumbuhan dan produksi daun segar serta minyak serai wangi yang tinggi. Sampai panen ketiga pupuk kandang ditambah kapur mampu meningkatkan produksi daun segar sebesar 63,75% dan produksi minyak serai wangi 36,20%. Rendemen dan mutu minyak serai wangi yang dihasilkan sangat bagus dan diatas standar multi ekspor Indonesia.

180 MARBUN, T.

Kajian pengaruh bahan organik terhadap padi tipe baru varietas Fatmawati. *Assessment on the effects of organic matter to new rice type of Fatmawati variety*/ Marbun, T.; Yusuf, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BP2TP, 2007: p. 280-286, 6 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; VARIETIES; NEW SPECIES; FARMYARD MANURE; INORGANIC FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE; GROWTH RATE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS.

Untuk mempelajari pengaruh pemberian bahan organik yang berasal dari pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produktivitas PTB Fatmawati telah dilaksanakan kajiannya di lahan sawah INPPTP Pasar Miring Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang pada musim hujan 2004 (September - Desember 2004) rancangan acak kelompok yang digunakan dengan 4 ulangan. Sebanyak tujuh paket pemupukan ditempatkan sebagai perlakuan yaitu (A) tanpa pupuk kandang dan tanpa pupuk buatan, (B) paket pupuk urea, SP-36 dan KCl sesuai analisa tanah (C) paket pupuk urea, SP-36 dan KCl sesuai analisa tanah + pupuk kandang 0,5 t/ha, (D) paket pupuk urea, SP-36 dan KCl sesuai analisa tanah + pupuk kandang 2,0 t/ha, (E) paket pupuk urea, SP-36 dan KCl sesuai analisa tanah + pupuk kandang 4,0 t/ha, (F) pupuk kandang takaran 4 t/ha, dan (G) pupuk kandang takaran 6,0 t/ha. Hasil pengkajian menunjukkan produktivitas PTS varietas Fatmawati hanya memberikan hasil sekitar 2,35 - 3,87 t/ha walaupun telah dikaji dengan berbagai paket pupuk. Pemberian pupuk kandang sampai takaran 4,0 dan 6,0 t/ha tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan hasil dibanding tanpa pemberian pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang takaran 0,5 t/ha; 2,0 t/ha dan 4,0 t/ha pada paket pupuk buatan sesuai analisa tanah (urea 165 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, dan KCl 0 kg/ha) mampu meningkatkan hasil masing-masing sebesar 48%, 65%, dan 57% dibanding tanpa diberi pupuk kandang dan tanpa pupuk buatan (2,35 t/ha).

181 MUSFAL.

Kajian pupuk cair fitofit terhadap ketersediaan hara tanah, pertumbuhan dan hasil padi sawah serta keuntungan nilai usaha tani. *Assessment of liquid fertilizer (Fitofit) effect on soil nutrient availability and growth production of lowland rice*/ Musfal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 248-255, 3 ill., 5 tables; 7 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; LIQUID FERTILIZERS; FOLIAR APPLICATION; NUTRIENT AVAILABILITY; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELD COMPONENTS; PROFITABILITY.

Kebanyakan lahan sawah di Sumatera Utara sudah dijenuhi oleh unsur hara P dan K. Pemupukan melalui tanah tidak lagi menaikkan hasil. Pupuk cair fitofit adalah pupuk cair multi enzim yang diberikan melalui daun. Pengkajian dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2006 pada lahan petani Desa Pasar Miring, Kecamatan Pagar Marbau, Kabupaten Deli Serdang dan laboratorium BPTP Sumatera Utara. Pengkajian dilaksanakan dalam dua kegiatan: (1) Kegiatan lapangan dengan perlakuan (a) fitofit + urea: SP-36: KCl (100 : 100 : 0 kg/ha) (b) tanpa fitofit + urea: SP-36: KCl (200 : 150 : 50 kg/ha) (2) kegiatan di laboratorium yaitu inkubasi pupuk cair fitofit (0, 1, 2, 5 dan 10%) dengan tanah dan lokasi pengkajian. Hasil analisis pupuk cair fitofit sudah sesuai dengan standar mutu pupuk cair organik yang diatur dalam Kepmen Pertanian No.02/Pert/HK.060/2/2006. Pemberian ketanah yang diinkubasi selama 1 minggu rata-rata ketersediaan N, P dan K meningkat dibandingkan tanpa pemberian. Pemberian pupuk cair fitofit, memberikan pertumbuhan tanaman dan komponen produksi yang lebih baik dibandingkan tanpa pemberian. Hasil gabah yang dicapai dengan pemberian pupuk cair Fitofit adalah sebanyak 8441 kg/ha. Dibandingkan tanpa pemberian hasil meningkat sebesar 881 kg/ha. Nilai B/C rasio yang dicapai dengan pemberian fitofit lebih tinggi dari 0,96.

182 PUDJIONO, S.

Pengaruh pupuk organik limbah udang terhadap pertumbuhan murbei setelah pangkasan kedua. *Effect of organic fertilizer from shrimp waste on mulberry growth after second hedging/* Pudjiono, S.; Hardi T.W., T.; Syakur, A.; Setyobudi (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2005) v. 6(1) p. 9-10, 3 tables; 6 ref.

MORUS ALBA; ORGANIC FERTILIZERS; FISH WASTES; GROWTH; PRUNING; PLANT RESPONSE.

Mutu daun murbei dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain kesesuaian tanah, bentuk pangkasan, penyinaran, pemupukan dan pengairan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk organik limbah udang terhadap pertumbuhan tanaman murbei. Penelitian dilaksanakan di daerah Pelem Purwobinangun Pakem Sleman Yogyakarta pada ketinggian tempat 500 m dpl. Penelitian dilakukan selama 4 bulan menggunakan rancangan RCBD. Perlakuan yang diujikan adalah takaran pupuk limbah udang padat yaitu 0 (kontrol) g/tanaman, 250 g/tanaman, 500 g/tanaman dan 1000 g/tanaman. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, tiap ulangan terdiri dari 25 unit tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk limbah udang membantu dalam proses fisiologi tanaman murbei dan berpengaruh nyata pada parameter pertumbuhan, jumlah daun dan jumlah cabang pada takaran 1000 g/tanaman. Pemberian pupuk limbah udang mempunyai kecenderungan meningkatkan pertumbuhan lebih baik pada pertumbuhan tinggi, diameter, jumlah daun, jumlah cabang, berat daun dan berat cabang seiring dengan peningkatan pemberian dosis pupuk.

183 RAHARDJO, M.

Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu simplisia purwoceng (*Pimpinella pruatjan Molkenb*). *Effect of fertilizer application on production and quality of Pimpinella pruatjan Molkenb/* Rahardjo, M.; Rosita S.M.D; Darwati, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2006) v. 12(2) p. 73-79, 9 tables; 14 ref.

PIMPINELLA; DRUG PLANTS; FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; PRODUCTION; QUALITY; TRADITIONAL MEDICINES.

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan Molkenb.*) adalah tanaman obat asli Indonesia yang statusnya langka, dan teknologi budi dayanya belum banyak diketahui. Penelitian pengaruh pemupukan terhadap produksi dan mutu simplisia purwoceng telah dilakukan tahun 2004/05 di Desa Sikunang, Dieng, Jawa Tengah. Perlakuan pemupukannya adalah: (1) kontrol (tidak dipupuk); (2) 9,6 kg pupuk kandang (pk); (3) 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl; (4) 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl; (5) 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP-36; (6) 9,6 kg pk + 96 g urea + 72 g KCl; (7) 9,6 kg pk + 48 g SP-36 + 72 g KCl. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok diulang 4 kali dengan ukuran petak 2,4 m². Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk lengkap 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl/petak dan pemupukan 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl/petak dapat meningkatkan produksi dan mutu simplisia purwoceng. Dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipupuk, produksi simplisia meningkat 40%, kadar stigmasterol di akar meningkat 11 - 14 kali. Akar tanaman purwoceng yang tidak dipupuk tidak mengandung sitosterol, tetapi setelah dipupuk mengandung sitosterol sebanyak 16,17 - 17,11 ppm. Tajuk tanaman tidak mengandung bergapten apabila tidak dipupuk, tetapi setelah dipupuk mengandung bergapten 4,92 - 5,56 ppm. Produksi dan mutu simplisia perlakuan 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl/petak tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP-36 + 72 g KCl/petak. Ini diduga karena kandungan bahan organik tanah cukup tinggi, sehingga penambahan 96 kg/petak pupuk kandang tidak berpengaruh nyata. Untuk menghasilkan simplisia kering purwoceng secara optimal 8,41 g/tanaman (6,98 kwt/ha) dan bermutu tinggi, diperlukan serapan hara N, P dan K pada jaringan tanaman masing-masing berturut-turut sebanyak 283 mg N; 55 mg P; dan 356 mg K/tanaman atau setara dengan 23,50 kg N; 6,30 kg P; dan 38,90 kg K/ha.

184 SEMBIRING, H.

Sifat tanah sebagai pengaruh residu fosfor dan bahan organik pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. *Soil characteristics as affected by phosphorus and organic matter residues on rainfed lowland in North Sumatra*/ Sembiring, H. (Balai Besar Penelitian Padi, Sukamandi (Indonesia)); Jamil, A. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 18-25, 3 tables; 23 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; IRRIGATED LAND; RAINFED FARMING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; RESIDUAL EFFECTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; CATIONS; ION EXCHANGE CAPACITY; SUMATRA.

Penelitian untuk mempelajari sifat tanah sebagai pengaruh residu pemakaian pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi untuk dua musim tanam padi sebelumnya pada lahan sawah tadah hujan yang telah dilakukan pada Februari - Mei, 2005 di Sumatera Utara. Perlakuan untuk dua musim tanam padi sebelumnya terdiri dari kombinasi 0; 30; 60; dan 90 kg P₂O₅/ha dengan 0; 3; dan 6 ton pupuk kandang sapi/ha. Tidak ada perlakuan yang diberikan pada penelitian ini. Perlakuan sebelumnya disusun berdasarkan rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial dengan

beberapa sifat tanah seperti kandungan fosfor tersedia, kandungan C-organik, dan kapasitas tukar kation (KTK) sebagai parameter yang diukur dalam penelitian ini selama masa pertumbuhan tanaman kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, residu penggunaan pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi nyata meningkatkan kandungan P-tersedia, C-organik, dan KTK tanah. Disimpulkan bahwa, kedua residu perlakuan baik residu pemakaian fosfor maupun pupuk kandang sapi berpengaruh positif terhadap beberapa parameter sifat tanah yang diukur selama masa pertumbuhan tanaman kacang hijau pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. Secara umum residu pemberian 90 kg P₂O₅/ha dan 6 t/ha pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang lebih baik untuk perbaikan sifat tanah dibandingkan dengan residu perlakuan lainnya.

185 SIAGIAN, D.R.

Efektivitas pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah di Kabupaten Deli Serdang. *NPK fertilizer effectiveness for growth and production of rice plant in Deli Serdang Regency*/ Siagian, D.R.; Girsang, S.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 194-199, 4 tables; 3 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; GROWTH; PRODUCTION INCREASE; SUMATRA.

Pengkajian terhadap efektivitas pupuk NPK dilaksanakan di Kebun Percobaan Pasar Miring, Kabupaten Deli Serdang pada MH 2006 pada ekosistem lahan sawah irigasi dengan jenis tanah *Typic Tropaquept* (menurut *Soil Taxonomy* USDA), pada bulan Juni - Oktober 2006. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah. Pupuk NPK yang dikaji dibandingkan dengan perlakuan pupuk lengkap (N,P,K dan S) dengan takaran 80, 60, 60 dan 10 kg/ha pupuk N (urea) diberikan tiga kali masing-masing sepertiga pada umur 7 hst, saat anakan aktif, dan saat inisiasi malai. Pupuk P (SP-36), seluruhnya diberikan pada 7 hst. K (KCl) diberikan pada umur 21 hst dan 45 hst. Sesuai anjurannya, Pupuk NPK yang dikaji ini diberikan 3 kali yaitu pada umur: 7, 21 dan 45 hst sebanyak 200 kg/ha. Untuk mencukupi kekurangan unsur hara N, P, K dan S ditambahkan urea, SP-36, KCl dan ZA sehingga jumlah hara yang diberikan sama dengan kontrol. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK yang mengandung N, P, K dan hara mikro menunjukkan manfaat yang positif terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah varietas Ciherang dan dapat menaikkan produksi sebesar 1930 kg/ha. Disamping itu, hasil analisis ekonomi memperlihatkan bahwa pemakaian pupuk NPK sebanyak 200 kg/ha, dapat menghasilkan penerimaan sebesar Rp 14.499.000 dan dengan demikian petani mendapat keuntungan bersih sebesar Rp 8.713.612 dari total biaya usaha tani sebesar Rp 5.785.388 dengan R/C rasio sebesar 2,51 sedangkan perlakuan kontrol lengkap yang mempunyai R/C 2,30 memperoleh keuntungan lebih rendah (Rp 6.226.314).

186 SUMARNI, N.

Kebutuhan pupuk NPK optimum bawang bombay di dataran tinggi. *Optimum NPK fertilization for onion in highland*/ Sumarni, N.; Rosliani, R. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang (Indonesia)). *Jurnal Hortikultura* ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(1) p. 5-11, 3 ill., 3 tables; 12 ref.

ALLIUM CEPA; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; TUBERS; YIELDS; HIGHLANDS.

Tanaman bawang bombay membutuhkan ketersediaan unsur hara NPK di dalam tanah dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang optimum untuk 2 kultivar bawang bombay introduksi di dataran tinggi. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang, 1.250 m dpl dengan jenis tanah Andisol. Rancangan percobaan menggunakan petak terpisah dengan 3 ulangan. Kultivar bawang bombay asal Australia yaitu E-515 dan Z-512 ditempatkan sebagai petak utama, sedangkan 14 kombinasi dosis N-P₂O₅-K₂O ditempatkan sebagai anak petak. Kisaran dosis pupuk N, P, dan K adalah 75-375 kg/ha N, 75-375 kg/ha P₂O₅, dan 75-375 kg/ha K₂O. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman dan hasil umbi bawang bombay kultivar E-515 dan Z-512 mempunyai respon yang tidak berbeda terhadap dosis pupuk N, P, dan K. Dosis pupuk N, P, dan K yang optimum untuk kedua kultivar bawang bombay introduksi adalah 137 kg/ha N, 160 kg/ha P₂O₅, dan 195 kg/ha K₂O. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan hasil tanaman bawang bombay.

187 SUMIATI, E.

Pertumbuhan serta hasil tanaman kubis putih dengan aplikasi pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk pelengkap benih nutrifarm SD di dataran tinggi Lembang. *Growth and yield of white cabbage treated with NPK 15-15-15 and seed fertilizer nutrifarm SD application in high altitude Lembang*/ Sumiati, E. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang (Indonesia)). *Jurnal Hortikultura* ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(1) p. 31-39, 3 tables; 23 ref.

BRASSICA OLERACEA; NPK FERTILIZERS; TESTA; GROWTH; YIELDS; HIGHLANDS; JAVA.

Pertumbuhan dan hasil kubis dapat ditingkatkan antara lain dengan aplikasi pupuk pelengkap berupa serbuk nutrifarm SD sejak benih kubis disemai di pesemaian dan dikombinasikan dengan aplikasi pupuk NPK 15-15-15 dosis yang tepat di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan dosis optimum pupuk pelengkap nutrifarm SD dan NPK 15-15-15 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi bobot kubis putih kultivar Green Coronet. Rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan digunakan di lapangan. Petak utama: pupuk dasar NPK 15-15-15, yang terdiri atas 2 level dosis, yaitu 0,5 dan 1,0 t/ha. Anak petak: pupuk pelengkap nutrifarm SD, yang terdiri atas 5 level dosis, yaitu: 0, 3, 6, 9, dan 12 g/kg benih kubis. Cara aplikasi nutrifarm SD dengan mencampurkan pada benih kubis secara merata, kemudian disemai di pesemaian. Pupuk NPK 15-15-15 diaplikasikan 2 kali, yaitu setengah dosis pada saat tanam, dan sisanya 4 minggu setelah tanam. Tanaman kubis dibudidayakan menggunakan mulsa plastik hitam perak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala fitotoksisitas, klorosis, dan gejala abnormal lainnya pada tanaman kubis yang diberi perlakuan nutrifarm SD dosis 3 - 12 g/kg benih dan NPK 15-15-15 dosis 0,5 - 1,0 t/ha. Hasil bobot segar kubis nyata meningkat sebesar 37,11% oleh pemberian pupuk pelengkap nutrifarm

SD dosis 6 g/kg benih dibandingkan dengan kontrol. Namun, dosis optimum nutrisfarm SD yaitu 6,2 g/kg benih bila dikombinasikan dengan aplikasi NPK 15-15-15 dosis 0,5 t/ha, serta 6,5 g/kg benih bila dikombinasikan dengan aplikasi pupuk NPK 15-15-15 dosis 1,0 t/ha. Aplikasi hanya pupuk NPK 15-15-15 dosis 0,5 - 1,0 t/ha secara mandiri, tidak meningkatkan hasil bobot total kubis segar.

188 UTAMI, P.K.

Peningkatan pertumbuhan dan mutu *Alpinia purpurata* melalui pupuk P dan K. *Growth and flower quality improvement of *A. purpurata* through fertilization application of phosphate and potassium*/ Utami, P.K.; Tedjasarwana, R.; Herlina, D. (Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur (Indonesia)). *Jurnal Hortikultura* (Indonesia) ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(4) p. 307-313, 1 ill., 3 tables; 14 ref.

ALPINIA PURPURATA; ORNAMENTAL PLANTS; CUT FLOWERS; GROWTH; QUALITY; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; CROP PERFORMANCE.

Alpinia purpurata merupakan salah satu komoditas tanaman hias tropis yang termasuk baru dari famili *Zingiberaceae*. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk P dan K dalam memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif *A. Purpurata*. Penelitian di laksanakan di Rumah Sere KP. Segunung, Balai Penelitian Tanaman Hias bulan September 2004 - Agustus 2005. Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok pola faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Pemupukan P (0,36,72) kg P_2O_5 /ha) sebagai faktor pertama dan pemupukan K (0,60,120,180) kg K_2O /ha sebagai faktor ke dua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pemberian pupuk P dan K terhadap pertumbuhan tanaman *A. purpurata*. Namun pemberian pupuk K (60 kg K_2O /ha) meningkatkan produksi bunga/plot tertinggi (27,33 tangkai) pada bulan Februari 2005 demikian pula K 120 kg K_2O /ha) nyata meningkatkan diameter bunga mekar tertinggi (3,97 cm). Sedangkan pemberian K nyata meningkatkan panjang daun (25,30 cm) dan diameter bunga mekar (3,97 cm).

189 WINARDI.

Peluang penggunaan bahan substitusi pupuk di Sumatera Barat: 1. Untuk padi sawah. *Opportunity of fertilizer substitution materials usage in West Sumatra: 1. For low land rice*/ Winardi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarame (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BP2TP, 2007: p. 112-119, 2 tables; 18 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; ORGANIC FERTILIZERS; COMPOSTS; FERTILIZER APPLICATION; RICE STRAW; TRICHODERMA HARZIANUM; LAND PRODUCTIVITY; SUMATRA.

Propinsi Sumatera Barat merupakan daerah penghasil beras di Indonesia dengan rasa nasi spesifik Sumatera Barat. Produktivitas sawah di wilayah ini masih tergolong rendah yakni sekitar 4,50 t/ha. Salah satu sebab rendahnya produktivitas tersebut ialah tidak tepatnya dalam pemakaian pupuk oleh petani. Berbagai kendala pemupukan muncul, seperti kelangkaan pupuk,

harga pupuk yang tinggi, dan beredarnya cukup banyak jenis pupuk alternatif di pasaran sehingga membingungkan petani untuk menggunakannya. Salah satu cara untuk mengatasi kelangkaan pupuk sekaligus meningkatkan efisiensi usaha tani dan produktivitas lahan sawah adalah penggunaan kompos. Kompos yang dianjurkan terutama yang menggunakan bahan baku dan jerami padi dengan aktivator *Trichoderma harzianum*.

190 YUNIZAR.

Pemupukan berimbang pada padi sawah di Sungai Siput Kabupaten Bengkalis Riau. *Balanced fertilization on low land rice at Sungai Siput Bengkalis District, Riau Province*
Yunizar; Mardawilis; Umar, Pekanbaru (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 78-82, 4 tables; 9 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; NPK FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; DOSAGE; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTIVITY; SUMATRA.

Sampai saat ini pemupukan N, P dan K untuk padi sawah di Provinsi Riau masih bersifat umum yaitu sekitar 200-300 kg urea/ha/musim, 100-150 kg TSP/ha/musim dan 100 kg KCl/ha/musim. Penentuan rekomendasi tersebut dilakukan tanpa mempertimbangkan kandungan hara dalam tanah dan keperluan hara bagi tanaman padi, sehingga kurang efisien. Oleh karena itu perlu diketahui berapa kandungan hara N, P dan K lahan sawah agar penentuan dosis lebih nasional. Agar pemupukan dapat efisien dan produksi optimal maka rekomendasi pemupukan harus didasarkan pada kebutuhan hara tanaman dan cadangan hara yang ada di tanah. Kebutuhan hara tanaman sangat beragam dan dinamis yang ditentukan oleh berbagai faktor genetik dan teknologi. Sedangkan cadangan hara tanaman juga ditentukan oleh faktor biofisik lahan. Penelitian dilaksanakan di Desa Sungai Siput Kabupaten Bengkalis, pada MT 2006/07, November 2006 - Februari 2007. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan meliputi:(A) tanpa pemupukan (petani), (B) 200 kg urea/ha; 100 kg SP-36/ha; 100 kg KCl/ha (C) pemakaian BWD (urea); 100 kg SP-36/ha; 100 kg KCl/ha (D) 150 kg urea/ha; 50 kg SP-36/ha; 100 kg KCl/ha; 2 ton pukan/ha dan (E) Pemakaian BWD (Urea); SP-36/ha; 100 kg KCl/ha; 2 ton pukan (kotoran sapi)/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K serta pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, jumlah malai/rumpun, jumlah gabah/malai, jumlah gabah isi dan hasil gabah. Bobot 1000 butir belum dipengaruhi oleh pemberian pupuk. Hasil gabah tertinggi diperoleh pada perlakuan C (Pemakaian BWD (urea); 100 kg SP-36/ha; 100 kg KCl/ha), yaitu 4,7 t/ha. Sedangkan hasil gabah terendah diperoleh pada perlakuan (tanpa pemupukan) yaitu 3,1 t/ha.

F06 IRIGASI

191 SUMARYANTO.

Peningkatan efisiensi penggunaan air irigasi melalui penerapan iuran irigasi berbasis nilai ekonomi air irigasi. *[Improving irrigation water use efficiency through irrigation*

contribution based on economic value of irrigation water/ Sumaryanto (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Forum Penelitian Agro Ekonomi* ISSN 0216-4361 (2006) v. 24(2) p. 77-91, 1 ill., 48 ref.

IRRIGATION WATER; EFFICIENCY; WATER AVAILABILITY; PRICE FIXING; ECONOMIC VALUE.

Di masa mendatang permintaan air irigasi akan terus meningkat seiring dengan penambahan luas tanam padi yang diperlukan. Di sisi lain, volume air yang harus dialokasikan untuk memenuhi permintaan dari sektor non pertanian semakin meningkat pula. Implikasinya, pasokan air irigasi semakin langka. Oleh karena itu peningkatan efisiensi penggunaan air irigasi harus dilakukan. Penciptaan insentif ekonomi melalui penentuan besaran iuran irigasi berbasis nilai ekonomi air irigasi merupakan pendekatan yang layak ditempuh. Dengan pendekatan ini, nilai iuran irigasi yang dibebankan kepada petani sebanding dengan volume air yang digunakan dan nilai produk marginal air irigasi. Penerapannya di lapangan dapat disederhanakan dengan melakukan pengelompokan komoditas usaha tani dan jadwal pengusahaannya.

F07 PENGOLAHAN TANAH

192 OMON, R.M.

Pertumbuhan kayu kamper dan hopea pada lahan alang-alang dengan teknik penyiapan lahan tanam. Growth of kamper and hopea wood on alang-alang (*Imperata cylindrica*) areas with prepare planting technique/ Omon, R.M. (Loka Penelitian dan Pengembangan Satwa Primata, Samboja (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* ISSN 1829-6327 (2006) v. 3(1) p. 11-23, 9 ill., 2 tables; 18 ref.

DRYOBALANOPS; HOPEA; LAND MANAGEMENT; IMPERATA CYLINDRICA; HERBICIDES; GROWTH.

Pengaruh teknik persiapan lahan tanam telah dilakukan terhadap pertumbuhan *Dryobalanops lanceolata* dan *Hopea sangal* pada lahan alang-alang di hutan lindung Sungai Wain, Balikpapan, Kalimantan Timur. Teknik penyiapan lahan dilakukan sebelum penanaman yaitu dengan menggunakan herbisida yang untuk memusnahkan alang-alang. Tujuan penelitian untuk mendapatkan informasi teknik rehabilitasi lahan alang-alang dengan jenis yang sesuai dari famili Dipterocarpaceae. Setiap perlakuan dibuat petak coba dengan ukuran 50 m x 50 m (0,25 ha) dengan jarak tanam 5 m x 5 m. Rancangan percobaan yang digunakan faktorial 2 x 3 dengan pola acak lengkap yang diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis penyiapan lahan tanam dan interaksi antara jenis spesies dan penyiapan lahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap persentase hidup tanaman. Untuk perlakuan jenis terhadap pertumbuhan tinggi dan diameter yang paling besar adalah *D. lanceolata*, yaitu rata-rata 39,79 cm dan 0,38 cm. Perlakuan penyiapan lahan tanam dengan cara disemprot total dengan herbisida lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu dengan rata-rata pertumbuhan tinggi dan diameter masing-masing sebesar 35,37 cm dan 0,38 cm. Dengan demikian penanaman jenis dari suku Dipterocarpaceae, khusus dari jenis *D. lanceolata* dan *H. sangal* telah memberi harapan yang baik untuk dikembangkan sebagai jenis komersial untuk ditanam di lahan yang terbuka (alang-alang), dengan perlakuan penyiapan lahan disemprot total dengan herbisida.

F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN

193 MANSYUR.

Peranan leguminosa tanaman penutup pada sistem pertanaman jagung untuk penyediaan hijauan pakan. *Role of leguminosa cover crops at cropping system of sweet maize for forage availability*/ Mansyur; Indrani, N.P.; Susilawati, I. (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas Peternakan). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 879-885, 4 tables; 18 ref. 636:338.439/SEM/p

ZEA MAYS; LEGUMINOSAE; COVER PLANTS; CULTIVATION; YIELDS; FORAGE CROPS; PROTEIN CONTENT; CRUDE PROTEIN; CRUDE FIBRE; YIELD INCREASES; QUALITY.

Tujuan penelitian untuk mengetahui peranan leguminosa sebagai tanaman penutup pada sistem pertanaman jagung untuk penyediaan hijauan pakan. Penanaman jagung dan leguminosa dilakukan di kebun percobaan Laboratorium Tanaman Makanan Ternak, sedangkan analisis kimia hijauan dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Peubah yang diamati meliputi hasil jagung, produksi hijauan, kandungan protein kasar, dan kandungan serat kasar hijauan. Data yang diperoleh dianalisis varian, dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pertanaman jagung dengan leguminosa meningkatkan produksi hijauan untuk pakan ternak, sistem pertanaman yang optimal dengan memperhatikan kualitas dan produksi hijauan sebaiknya menggunakan sistem pertanaman jagung dengan menggunakan leguminosa *Calopogonium mucunoides* (Kalopo).

194 PURWANTO.

Nitrifikasi potensial dan nitrogen-mineral tanah pada sistem agroforestri kopi dengan berbagai pohon penangung. *Potential nitrification and nitrogen mineral of soil in coffee agroforestry system with various shading tress*/ Purwanto (Universitas Sebelas Maret, Surakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian); Handayanto, D.; Baon, J.B.; Hairiah, K. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2007) v. 23(1) p. 38-56, 6 ill, 3 tables; 33 ref.

COFFEA CANEPHORA; AGROFORESTRY; SHADING; GLIRICIDIA SEPIUM; ARACHIS PINTOI; PARASERIANTHES FALCATA; ORGANIC MATTER; NITRIFICATION; NITRATES; INTERCROPPING.

Tanaman penangung pada budi daya kopi diketahui mampu menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai kebutuhan tanaman, namun peranannya dalam daur hara nitrogen (N) pada pertanaman kopi belum diketahui dengan baik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pohon penangung legum pada sistem agroforestri berbasis kopi terhadap konsentrasi N mineral (NNH_4^+ dan N-NO_3) tanah dan nitrifikasi potensial tanah, dan untuk mengkaji faktor pengendali terjadinya nitrifikasi di lapangan. Penelitian eksploratif lapangan ini dilaksanakan di Sumberjaya, Lampung Barat. Plot pengamatan berjumlah 12 buah yang meliputi 4 sistem penggunaan lahan (SPL) yaitu: (1) Agroforestri kopi dengan penangung *Gliricidia sepium*, (2)

Agroforestri kopi dengan penaung *Gliricidia* dan tanaman penutup tanah *Arachis pintoi*, (3) Agroforestri kopi dengan penaung sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan (4) Agroforestri kopi campuran/multistrata (selain penaung *Gliricidia* juga ditanam pohon buah-buahan). Pengukuran konsentrasi N mineral tanah dilakukan 3 minggu sekali selama 3 bulan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa spesies pohon penaung yang berbeda pada agroforestri kopi sangat berpengaruh terhadap konsentrasi NH_4^+ , konsentrasi NO_3^- dan nitrifikasi potensial tanah. Sistem agroforestri kopi campuran memiliki nisbah NH_4^+/N -mineral tertinggi (7,16%), dan nitrifikasi potensial terendah (0,13 mg $\text{NO}_2/\text{kg}/\text{jam}$) dibanding sistem agroforestri dengan penaung legum spesies tunggal. Budi daya kopi dengan sistem campuran meningkatkan nisbah konsentrasi NH_4^+/N -mineral tanah sebesar 0,8 - 21% dan menurunkan nitrifikasi potensial sebesar 55 - 79% dibanding kopi dengan penaung sengon ataupun dengan penaung *Gliricidia*. Kopi dengan penaung sengon terbukti mempunyai nitrifikasi potensial 53% lebih rendah dan nisbah konsentrasi NH_4^+/N -mineral 20% lebih tinggi dibanding kopi dengan penaung *Gliricidia*. Kebun kopi dengan penaung sengon juga mempunyai kandungan C-organik 17% lebih tinggi, N-total 40% lebih tinggi, P-tersedia 112% lebih tinggi daripada penaung *Gliricidia*. Penanaman legum penutup tanah *A. pintoi* pada kebun kopi berpenaung *Gliricidia* terbukti dapat menurunkan nitrifikasi potensial sebesar 56% dan meningkatkan nisbah konsentrasi NH_4^+/N -mineral sebesar 19,3% dan pada kopi berpenaung *Gliricidia*. Rendahnya nitrifikasi potensial tanah pada sistem agroforestri kopi campuran tersebut berhubungan erat dengan tingginya kandungan bahan organik tanah.

195 SEBAYANG, L.

Penerapan teknologi dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu pada usaha tani padi sawah di lahan sawah bekas tsunami, Nias Selatan. [*Integrated crop management (ICM) application of lowland rice farming system on tsunami-affected area, South Nias*]/ Sebayang, L. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 214-219, 4 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; CROP MANAGEMENT; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; FARMING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER; YIELD COMPONENTS; IRRIGATED LAND; SOIL SALINIZATION; SUMATRA.

Nias Selatan merupakan kabupaten baru hasil pemekaran dari Kabupaten Nias. Kejadian tsunami tahun 2005 menyebabkan banyak lahan pertanian di dataran rendah daerah pantai Nias Selatan menjadi asin, tererosi, atau tertutup endapan lumpur tsunami yang berkadar garam tinggi. Menurut data Dinas Pertanian dan Kehutanan Nias Selatan 2005, kecamatan yang terluas lahan sawahnya terkena tsunami adalah Kecamatan Teluk Dalam yaitu 45 ha. Sebelum mengalami gempa dan tsunami, Nias Selatan belum swasembada pangan, dan kebutuhan pangannya sekitar 60-70% masih didatangkan dari dataran Sumatera. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan adalah peningkatan produktivitas padi sawah. Untuk itu BPTP Sumut bekerjasama dengan Distan setempat melakukan percontohan penerapan teknologi dengan pendekatan PTT pada usaha tani padi sawah. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Nanowa pada lahan petani dengan luasan 1 ha September - Desember 2006. Varietas padi yang ditanam

Ciherang, Sunggal, Cilosari, Banyuasin dan Kapuas. Hasil yang dicapai GKP t/ha varietas Ciherang 8,1; Sunggal 7,3; Cilosari 7,0; Kapuas 5,9; dan Banyuasin 5,6.

F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN

196 AKMAL.

Penampilan galur-galur unggul padi sawah di Pasar Miring, Deli Serdang, Sumatera Utara. *Performance of the promising line in low land area Pasar Miring Sub District of Deli Serdang District*/ Akmal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 133-136, 3 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; PROGENY TESTING; ADAPTATION; LOWLAND; CROP PERFORMANCE; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTABILITY; YIELD COMPONENTS; SUMATRA.

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Pasar Miring Kabupaten Deli Serdang, mulai Mei - September 2006. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 24 galur/varietas, masing-masing dengan 3 ulangan, Satuan petak percobaan berukuran 4 m x 5 m. Tujuan penelitian untuk mendapatkan galur unggul padi sawah yang adaptif di dataran rendah Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diantara 24 perlakuan galur/varietas yang diuji didapat 6 galur yang berproduksi tinggi dibanding dengan varietas pembanding yaitu Ciherang. Produksi galur-galur tersebut adalah; galur UML.S-06- 13 (6,05 t/ha, galur UML.S-06- 16 (5,88 t/ha), galur UML.S-06- 17 (5,88 t/ha, galur UML.S-06- 02 (5,75 t/ha, galur UML.S-06- 18 (5,71 t/ha, galur UML.S-06- 20 (5,67 t/ha), sedangkan varietas Ciherang sebagai pembanding produksinya 5,63 t/ha. Galur-galur tersebut mempunyai daya adaptasi yang baik yaitu produksinya lebih tinggi pada dataran rendah.

197 AZRAI, M.

Analisis genetik ketahanan jagung terhadap penyakit bulai. *Genetic analysis of maize resistance to downy mildew (Peronosclerospora maydis Rac. Shaw)*/ Azrai, M. (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros (Indonesia)); Aswidinnoor, H.; Koswara, J.; Surahman, M.; Hidajat, J.R.. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(2) p. 71-77, 2 ill., 2 tables; 35 ref.

ZEA MAYS; DISEASE RESISTANCE; GENETIC RESISTANCE; PERONOSCLEROSPORA; MILDEWS; GENETIC VARIATION; HERITABILITY.

Penyakit bulai yang disebabkan oleh cendawan *Peronosclerospora maydis* merupakan penyakit utama pada jagung. Penyakit tersebut dilaporkan dapat menyebabkan penurunan hasil yang secara ekonomis sangat merugikan petani. Genotipe yang digunakan adalah tujuh generasi, yaitu: tetua tahan P1 (Mr10 dan Nei9008), tetua rentan P2 (CML161), dan progeni silangan dari tetua tahan dan rentan (F1, F2, F3, BC1P1 dan BC1P2). Percobaan ditata mengikuti rancangan petak terbagi dengan dua ulangan di Kebun Percobaan Cikeumeuh, Bogor. Materi genetik

dievaluasi ketahanannya terhadap penyakit bulai dengan menggunakan teknik tanaman baris penyebar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui nilai duga variabilitas genetik, heritabilitas, dan derajat dominansi ketahanan terhadap penyakit bulai pada genotipe uji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen varians genetik untuk ketahanan terhadap penyakit bulai pada setiap generasi persilangan tergolong sempit, kecuali generasi F3 yang tergolong luas. Nilai duga heritabilitas untuk setiap generasi tergolong rendah sampai sedang, kecuali generasi F3 yang tergolong tinggi. Nilai duga heritabilitas dalam arti sempit berdasarkan hasil analisis rata-rata generasi tergolong sedang.

198 HULUPI, R.

Pewarisan ketahanan kopi Arabika terhadap nematoda *Radopholus similis* Cobb. *Inheritance of Arabica coffee resistance to Radopholus similis* Cobb/ Hulupi, R. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)); Nasrullah; Soemartono. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2007) v. 23(1) p. 1-16, 1 ill, 7 tables; 15 ref.

COFFEA ARABICA; RADOPHOLUS SIMILIS; NEMATODA; PEST RESISTANCE; GENETIC RESISTANCE; GENETIC INHERITANCE.

Penelitian pewarisan ketahanan kopi Arabika terhadap serangan nematoda *Radopholus similis*, dipelajari pada aras bibit, yaitu pada persilangan kopi Arabika generasi F1, F2 dan resiproknya, antara dua tetua yang menunjukkan reaksi ketahanan ekstrem, BP 542 A (tetua tahan) dengan Andungsari 1 dan Kartika 1 (tetua rentan). Hasil penelitian yang diperoleh dimaksudkan untuk menentukan strategi pemuliaan kopi Arabika dalam menghasilkan varietas tahan nematoda. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca dan laboratorium Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia serta di lahan pertanaman kopi Arabika yang merupakan daerah endemik serangan nematoda. Sebagai peubah ketahanan diamati berat biomassa bibit, persentase selisih berat akar bibit, jumlah nematoda dalam akar, jumlah nematoda dalam tanah, reproduksi nematoda serta persentase akar nekrosis. Semua data dianalisis dengan metode diskriminan serta *fastclust*, menggunakan program SAS versi 8. Hasil kajian genetika ketahanan yang diawali dengan pengujian homosigositas tetua tahan (BP 542 A) menunjukkan bahwa tetua tersebut heterosigot, sehingga uji nisbah segregasi tidak dapat mengikuti pewarisan Mendel. Sifat ketahanan BP 542 A ternyata dikendalikan oleh gen tunggal (monogenik) dalam bentuk dominan sempurna, sehingga keturunannya akan menghasilkan individu tanaman tahan sebanyak 75% dari populasi, sedangkan 25% sisanya rentan. Hasil pengujian juga menunjukkan tidak adanya pengaruh tetua betina pada peubah ketahanan selisih berat akar serta persentase akar nekrosis. Hal ini berarti pewarisan kedua sifat tersebut hanya dikendalikan oleh gen dalam inti sel. Berdasarkan hasil uji nisbah segregasi ketahanan pada bastar dengan tetua BP 542 A, sebagian besar peubah komponen ketahanan tidak mengikuti pola segregasi monogenik maupun digenik sebagaimana yang diharapkan. Hal ini sebagai akibat adanya interaksi gen non alelik yang menyebabkan epistasis.

199 INDRAYANI, I G.A.A.

Pengaruh kerapatan bulu daun pada tanaman kapas terhadap kolonisasi *Bemisia tabaci* Gennadius. *Role of trichome density of cotton leaf to colonization of Bemisia tabaci* Gennadius/ Indrayani, I G.A.A.; Sulistyowati, E. (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2005) v. 11(3) p. 101-106, 2 ill., 2 tables; 29 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; DENSITY; LEAVES; BEMISIA TABACI; COLONIZING ABILITY; GERMPLASM.

Ketahanan tanaman terhadap serangga hama berdasarkan karakter morfologi bulu (trichom) pada daun merupakan salah satu cara potensial mengurangi penggunaan insektisida kimia dalam pengendalian hama. Serangga hama pengisap *Bemisia tabaci* pada tanaman kapas juga dapat dikendalikan dengan menggunakan varietas kapas resisten berdasarkan karakter morfologi bulu daun. Penelitian peranan kerapatan bulu daun pada tanaman kapas terhadap kolonisasi *B. tabaci* Gennadius dilakukan di Kebun Percobaan Pasirian, Kabupaten Lumajang, dan di Laboratorium Entomologi Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat Malang, mulai April - Juli 2005. Tujuan penelitian untuk mengetahui peranan kerapatan bulu daun pada beberapa aksesori plasma nutfah kapas terhadap kolonisasi *B. tabaci*. Perlakuan terdiri atas 11 aksesori plasma nutfah kapas yang dipilih berdasarkan penilaian visual pada karakter kerapatan bulu daun yang mewakili kerapatan bulu rendah hingga tinggi, yaitu: (1) KK-3 (KI 638), (2) Kanesis 1 (KI 436), (3) A/35 Reba P 279 (KI 257), (4) Acala 1517 (KI 174), (5) Asembagus 5/A/1 (KI 162), (6) 619-998xLGS-10-77-3-1 (KI 76), (7) DP Acala 90 (KI 23), (8) TAMCOT SP 21 (KI 6), (9) Kanesia 8 (KI 677), (10) CTX-8 (KI 494), dan (11) CTX-1 (KI 487). Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 10 ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah bulu daun, telur dan nimfa pada 1 cm² luas daun, serta jumlah imago *B. tabaci* pada daun ketiga dari atas tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan bulu daun berkorelasi positif dengan kolonisasi *B. tabaci* ($R = 0,9701$). Semakin tinggi kerapatan bulu daun, semakin meningkat kolonisasi *B. tabaci*. Kolonisasi *B. tabaci* lebih tinggi pada CTX-1, CTX-8, Kanesia 8, dan KK-3 (150 - 250 individu/cm² luas daun) karena tingkat kerapatan bulu daun juga lebih tinggi (150 - 300 helai/cm² luas daun) dibanding TAMCOT SP 21, DP Acala 90, 619-998xLGS-10-77-3-1, Asembagus 5/A/1, Acala 1517, A/35 Reba P 279, dan Kanesia 1 yang memiliki kerapatan bulu daun (0 - 100 helai/cm² luas daun) dan tingkat kolonisasi *B. tabaci* (< 100 individu/cm² luas daun) lebih rendah.

200 IRAWATI, A.

Keragaan produksi padi varieties unggul tipe baru (VUTB) dan varietas unggul baru (VUB) di Lampung. Performance of production of new plant type rice variety and new plant rice variety in Lampung/ Irawati, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung (Indonesia)). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal, Semarang, 8 Nov 2007/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 152-156, 1 ill., 2 tables; 4 ref.

ORYZA SATIVA; HIGH YIELDING VARIETIES; PRODUCTION.

Varietas unggul tipe baru (VUTB) berpeluang untuk meningkatkan potensi hasil antara 30 - 50% lebih tinggi dibandingkan varietas unggul baru (VUB). Sedangkan potensi peningkatan hasil VUB \pm 5%. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan produksi VUTB dan VUB di Lampung, dilaksanakan pada MK 1 2004 (April/Mei - Agustus) di Desa Rama Indra, Lampung Tengah dan Desa Bulu Rejo, Tanggamus. Metode pelaksanaan dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Data produksi dianalisis statistik sederhana menggunakan t-test taraf 5% untuk membandingkan produksi antar varietas. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa produksi Fatmawati lebih rendah dibanding VUB Ciherang, Cigeulis dan Gilirang, baik

di Lampung Tengah maupun di Tanggamus. Keragaan produksi antar VUB di Desa Rama Indra, Lampung Tengah menunjukkan bahwa Ciherang lebih rendah dibandingkan dengan Cigeulis dan Gilirang yang ditanam tetapi di Desa Bulu Rejo, Tanggamus hasil VUB Ciherang lebih tinggi dibandingkan Cigeulis dan Gilirang. Sedangkan produksi VUB Cigeulis lebih tinggi dibandingkan Gilirang baik yang ditanam di Desa Rama Indra, Lampung Tengah maupun di Desa Bulu Rejo, Tanggamus, alternatif penanganan pascapanen terhadap varietas Gilirang yaitu dengan menjual dalam bentuk beras dalam kemasan sehingga mendapat nilai tambah bagi kelompok tani dan hasil penjualan dapat memperkuat modal kelompok.

201 JAYUSMAN.

Evaluasi keragaman genetik bibit surian di persemaian. *Evaluation of genetic variation of surian seedling at nursery level*/ Jayusman (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2006) v. 7(1) p. 1-8, 1 ill., 3 tables; 14 ref.

TOONA; GENETIC VARIATION; GROWTH; SEEDLINGS; EVALUATION.

Tujuan penelitian adalah mengevaluasi pertumbuhan semai surian (*Toona sinensis*) di persemaian. Materi yang diuji dikoleksi dari tiga populasi (daerah koleksi benih) surian asal Propinsi Sumatera Utara yaitu: Ambarita (5 famili), Sipolha (3 famili) dan Tarutung (3 famili). Pertumbuhan tinggi semai, diameter dan kekokohan semai bervariasi; berturut-turut 5,13 cm - 7,34 cm, 1,16 mm - 1,38 mm dan 4,28 - 5,32. Analisis varians menunjukkan adanya perbedaan yang nyata diantara populasi pada sifat tinggi dan kekokohan semai dan tidak berbeda nyata pada sifat diameter semai. Famili yang diuji menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada semua sifat yang diuji.

202 JAYUSMAN.

Metode ekstraksi daun dan intensitas pola pita isozim jenis kemenyan. *Leaf extraction method and isozyme of Styrax benzoine band pattern intensity*/ Jayusman (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2006) v. 7(1) p. 17-27, 2 ill., 3 tables; 16 ref.

STYRAX; EXTRACTS; LEAVES; BREEDING; METHODS; ENZYME ACTIVITY.

Teknik elektroforesis dapat diterapkan untuk mendeteksi isozim dalam pencirian genotipe populasi tanaman kemenyan. Masalah utama dalam ekstraksi isozim adalah munculnya senyawa sekunder dalam jaringan tanaman seperti tanin, senyawa fenolik serta substrat dalam sel yang sulit diidentifikasi. Penelitian ini mengkaji prosedur visualisasi sistem enzim di dalam populasi *S. benzoine* dengan menggunakan elektroforesis horisontal. Konsentrasi gel kentang adalah 13% dengan arus listrik 35 Ampere meter dengan voltase konstan 250 volt. Temperatur elektroforesis konstan 4°C. Sistem enzim yang diuji *acid phosphatase* (Acp), *malate dehydrogenase* (Mdh), *phosphogluco isomerase* (Pgi), *glutamate oxaloacetate transaminase* (Got), *alcohol dehydrogenase* (Adh) dan *glucosa-6-phosphate dehydrogenase* (G-6-pdh). Analisis isozim juga menguji kombinasi bufer ekstraksi, bufer elektrolit dan bufer gel dan karakter material daun. Kondisi elektroforesis optimum diperoleh dari ekstrak bufer TPTDAM pH 7,5 dan elektrolit bufer natrium borat pH 8,5. Enam sistem enzim yang diuji menunjukkan adanya variasi aktivitas enzim dengan karakter migrasi pita isozim berkisar pada nilai Rf 20 - 62,5 yang

tergolong migrasi lambat sampai sedang. Interpretasi genotipe berdasarkan profil pita isozim dalam bentuk zimogram menghasilkan struktur enzim monomer dan trimer dengan 10 lokus 20 alel.

203 JONHARNAS.

Evaluasi beberapa varietas padi sawah di Tapanuli Selatan. *Evaluation some pre eminent varieties of lowland rice in South Tapanuli*/ Jonharnas; Akmal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 200-204, 2 tables; 5 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; VARIETY TRIALS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; SUMATRA.

Evaluasi beberapa varietas unggul padi sawah di Tapanuli Selatan bertujuan untuk mendapatkan beberapa varietas unggul yang adaptif, dan memiliki hasil tinggi. Pengkajian dilakukan di lahan petani Desa Gunung Manaon Kecamatan Batang Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan, tinggi tempat 400 m dpl. Tipe iklim B1. Dilaksanakan bulan Oktober 2003 - Januari 2004. Sistem tanam legowo 4:1, jarak tanam 20 cm x 10 cm. Bibit ditanam satu/lubang. Pupuk diberikan 225 kg urea, 150 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha. Rancangan yang digunakan acak kelompok dengan 3 ulangan (block). Perlakuan terdiri dari 17 varietas unggul padi sawah yaitu: Sunggah, Cisantana, Tukad Unde, Tukad Petanu, Ciherang, Bondoyudo, Singkil, Konawe, Sintanur, Kalimas, IR 64, Angke, Conde, Cigeulis, Situ Patenggang, Situ Bagendit dan Lembur. Benih didatangkan dan Balitpa Sukamandi. Data dianalisa menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) untuk melihat perbedaan antara perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan DNMRT pada taraf 5%. Panen dilakukan dengan melibatkan petani yaitu sebelum panen petani memilih varietas yang mereka sukai. Dari 17 varietas yang diuji di Tapanuli Selatan didapatkan 7 varietas yang memiliki hasil lebih tinggi yaitu Sunggal (6,54 t/ha), Lambur (5,50 t/ha), Kalimas (5,25 t/ha), Tukad Petanu (5,15 t/ha), Bondoyudo (7,02 t/ha), Cisantana (5,65 t/h), Cigeulis 5,29 t/ha). Varietas padi sawah yang terpilih dan memiliki hasil tertinggi serta adaptif pada lingkungan setempat disarankan untuk dikembangkan pada daerah tersebut. Varietas unggul baru sebaiknya diuji terlebih dahulu tingkat adaptifnya baru dikembangkan kepada petani. Sehingga kegagalan ditingkat petani dapat diminimalkan.

204 JONHARNAS.

Evaluasi serangan penyakit tungro pada beberapa varietas unggul padi di Tapanuli Selatan. *[Evaluation of tungro disease infection on several rice high yielding varieties in South Tapanuli]*/ Jonharnas; Ulina, E.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 205-209, 2 tables; 10 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; HIGH YIELDING VARIETIES; GENETIC RESISTANCE; TUNGRO DISEASE; ADAPTATION; DISEASE TRANSMISSION; SUMATRA.

Suatu percobaan untuk mendapatkan informasi tentang serangan penyakit tungro pada beberapa varietas unggul padi sawah di Tapanuli Selatan telah dilaksanakan di Desa Gunung Manaon Kecamatan Batang Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan mulai bulan Oktober 2004 - Januari 2005. Perlakuan terdiri dari 17 varietas unggul padi sawah yaitu: Sunggal, Cisantana, Tukad Unde, Tukad Petanu, Ciherang, Bondoyudo, Singkil, Konawe, Sintanur, Kalimas, IR- 64, Angke, Conde, Cigeulis, Situ Patenggang, Situ Bagendit dan Lambur. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa varietas Tukad Petanu, Tukad Unde dan Kalimas merupakan varietas padi yang tahan terhadap serangan virus tungro dengan produksi masing-masing sebesar 5,15 t/ha; 4,98 t/ha dan 5,25 t/ha. Sedangkan varietas Singkih dan Konawe merupakan varietas yang cukup tinggi serangannya yaitu 5,3% dan 5,1%, dengan produksi sebesar 4,22 t/ha dan 4,44 t/ha. Varietas padi yang tahan terhadap serangan virus tungro sesuai untuk ditanam pada daerah endemik penyakit tungro pada musim hujan.

205 KOSMIATIN, M.

Panapisan cepat toleransi kedelai terhadap kekeringan secara *in vitro*. *Rapid screening for drought tolerance in soybean through in vitro culture*/ Kosmiatin, M.; Hutami, S.; Husni, A.; Mariska, I. (Balai Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(3) p. 159-167, 4 ill., 6 tables; 18 ref.

GLYCINE MAX; IN VITRO CULTURE; DROUGHT RESISTANCE; GERMINATION.

Metode penapisan secara *in vitro* mempunyai keunggulan komparatif, antara lain waktu seleksi lebih singkat, tidak membutuhkan ruang luas, mudah dikontrol, dan tidak dibatasi oleh musim. Penapisan *in vitro* untuk toleransi kekeringan dapat menggunakan *Poly Ethylene Glycol* (PEG) sebagai komponen seleksi. Tujuan penelitian untuk mengembangkan metode seleksi *in vitro* untuk menapis varietas atau nomor-nomor kedelai toleran kekeringan secara cepat dengan komponen seleksi PEG. Bahan tanaman yang digunakan adalah beberapa nomor kedelai yang sudah diketahui tanggapnya terhadap kekeringan, yaitu nomor 3209 dan 3083 (rentan), Wilis (moderat) dan MLG 2805, Tanggamus, Nanti (toleran). Penelitian dilakukan dua seri, seri pertama mengkulturkan eksplan steril (embrio aksis, embrio muda dan embrio masak) pada media MS + GA3 0,5 mg/l + PEG 6000 konsentrasi 0; 10; 20; 30%, ditambahkan ke dalam media kultur sebelum media disterilisasi. Penelitian seri kedua menggunakan eksplan biji muda dan masak yang dikulturkan pada media MS 1/2, MS 1/4, PC-L2 1/2 dan PC-L2 1/4 dengan PEG 6000 konsentrasi 0; 5; 10; 15; 20%. Pengamatan dilakukan terhadap persentase perkecambahan dan visual biakan. Hasil penelitian seri pertama menunjukkan bahwa penggunaan eksplan memberikan persentase perkecambahan yang berbeda, embrio aksis muda memberikan perkecambahan tidak normal yang tinggi. Penambahan PEG di dalam media perkecambahan secara umum akan menurunkan persentase perkecambahan pada seluruh nomor kedelai yang diuji. Eksplan embrio masak dapat mengelompokkan varietas kedelai dalam kelompok peka, moderat dan toleran pada media dengan penambahan PEG konsentrasi 10%. Hasil penelitian seri kedua menunjukkan bahwa konsentrasi PEG 10% tetap mengelompokkan kedelai berdasarkan toleransinya terhadap kekeringan. Pengenceran media hingga 25% lebih encer dari formulasi dasar tidak mengganggu pengelompokan kedelai.

206 LESTARI, E.G.

Uji daya tembus akar untuk seleksi somaklon toleran kekeringan pada padi varietas Gajahmungkur, Towuti dan IR-64. *Screening for drought-tolerance on Gajahmungkur, Towuti, and IR-64 rice somaclones based on their root penetration ability*/ Lestari, E.G.; Mariska, I. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Guharja, E.; Harran, S. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(2) p. 97-103, 2 ill., 3 tables; 16 ref.

ORYZA SATIVA; VARIETIES; IN VITRO SELECTION; DROUGHT RESISTANCE; ROOT SYSTEMS.

Pemilihan metode seleksi yang efektif merupakan tahap yang penting dalam program pemuliaan untuk perbaikan tanaman. Teknik seleksi yang sederhana tetapi efektif akan mempercepat perolehan hasil. Teknik penyaringan dini somaklon hasil seleksi *in vitro* perlu dikembangkan untuk menentukan nomor-nomor somaklon padi yang toleran kekeringan. Genotipe toleran kekeringan yang ditandai dengan kemampuan tanaman menghasilkan akar yang mampu menembus lapisan tanah yang keras telah diuji berdasarkan daya tembus akar pada lapisan lilin (campuran parafin dan vaselin) dengan perbandingan 60 : 40 dan suhu pengenceran 30°C (setara 1,2 Mpa). Seleksi dilakukan terhadap somaklon padi varietas Gajahmungkur, Towuti, dan IR-64, hasil seleksi *in vitro* yang diduga toleran kekeringan berdasarkan penapisan dini menggunakan PEG (BM 6000) 20%. Percobaan dilakukan di rumah kaca BB-Biogen. Seleksi terhadap 37 nomor somaklon Gajahmungkur, 34 nomor Towuti, dan 47 nomor IR-64 menghasilkan 24 nomor somaklon Gajahmungkur dan 9 nomor somaklon Towuti dan 14 nomor somaklon IR-64. Hasil penelitian menunjukkan bahwa somaklon turunan varietas Gajahmungkur memiliki akar yang paling cepat menembus lapisan lilin. Kemampuan akar dari somaklon untuk menembus lapisan lilin beragam. Akar somaklon yang mampu menembus lapisan dasar pot mempunyai keragaman panjang akar, diameter akar, dan jumlah akar yang menembus lapisan dasar pot.

207 LESTARI, E.G.

Uji toleransi kekeringan pada galur Somaklon IR-64 dan Towuti hasil seleksi *in vitro*. *Screening for drought tolerance in Towuti and IR-64 Somaclone lines derived from in vitro selection*/ Lestari, E.G.; Sukmadjaja, D. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(2) p. 85-90, 4 tables; 24 ref.

ORYZA SATIVA; IN VITRO SELECTION; SOMACLONAL VARIATION; DROUGHT RESISTANCE; PLANT RESPONSE.

Pemuliaan padi toleran kekeringan dilakukan di lapang seringkali kurang berhasil karena kesulitan dalam mengatur keseragaman tingkat cekaman kekeringan. Untuk mendapatkan genotipe toleran kekeringan, seleksi menggunakan media buatan secara *in vitro* yang telah terstandarisasi diharapkan memberikan hasil yang lebih baik. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca BB-Biogen, Bogor, pada Desember 2004 - Oktober 2005. Tanaman yang digunakan adalah galur somaklon Towuti dan IR-64 hasil seleksi *in vitro* yang telah diseleksi toleran kekeringan menggunakan PEG 20% dan uji daya tembus akar. Sembilan galur somaklon Towuti dan 10 galur somaklon IR-64 hasil seleksi tersebut ditanam dalam pot plastik berdiameter 25 cm dan tinggi 17 cm yang berisi media tanah dan pupuk. Perlakuan cekaman kekeringan diberikan pada saat tanaman mulai berbunga sampai panen, masing-masing galur somaklon terdiri dari tiga

tanaman. Sebagai kontrol, air diberikan secara optimal. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, umur tanaman berbunga, respon daun menggulung, jumlah gabah isi/malai, jumlah gabah hampa/malai, dan berat gabah/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan cekaman kekeringan menyebabkan pertumbuhan tanaman, jumlah anakan, dan hasil gabah menurun. Perlakuan cekaman kekeringan pada galur somaklon Towuti menghasilkan delapan galur somaklon yang toleran kekeringan, dengan jumlah gabah isi/malai 19-106 butir dan bobot gabah isi/tanaman 18-30 g. Pada galur somaklon IR-64 diperoleh delapan galur somaklon yang menghasilkan gabah isi/malai 22-108 butir dan bobot gabah isi/tanaman 13-26 g.

208 MUSALAMAH.

Peningkatan ketahanan kacang hijau terhadap hama gudang *Callosobruchus chinensis*: dari pendekatan konvensional menuju bioteknologi. *Resistance improvement to Callosobruchus chinensis in mungbean: from conventional to biotechnology approach/* Musalamah (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). *Buletin Palawija* ISSN 1693-1882 (2005) (no. 9) p. 33-42, 2 ill., 2 tables; bibliography p. 40-42

VIGNA RADIATA RADIATA; CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS; INSECTICIDES; PEST RESISTANCE; BIOTECHNOLOGY; GENE TRANSFER.

Hama *Callosobruchus chinensis* menyebabkan kerusakan pascapanen yang serius pada komoditas kacang hijau. Perbaikan ketahanan kacang hijau terhadap hama *C. chinensis* telah lama dilakukan namun belum memberikan hasil yang memuaskan. Penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi gen-gen baru pada tanaman yang memberi ketahanan terhadap hama bruchus, mendapatkan beberapa kandidat gen yang berasal dari senyawa pelindung, yang dapat berupa senyawa proteic maupun aprotic. Penemuan senyawa metabolit sekunder pada tanaman yang bersifat insektisidal terhadap hama bruchus (khususnya amylase inhibitor, protease inhibitor, lektin, dan visilin) membuka peluang dilakukannya teknik transformasi gen, khususnya gen pengendali faktor ketahanan terhadap hama *C. chinensis* (seperti α amylase inhibitor/ α AI). Keberhasilan transformasi gen pengendali alpha AI pada kacang merah maupun kacang polong menunjukkan bahwa transfer gen ke dalam spesies legum lain seperti kacang hijau memungkinkan untuk dilakukan. Dengan adanya ekspresi gen pengendali protein inhibitor pada biji kacang hijau maka kerusakan akibat serangan hama *C. chinensis* dapat diperkecil.

209 PRASETIYONO, J.

Analisis keragaman genetik spesies padi liar menggunakan markah mikrosatelit. *Analysis of genetic diversity in species of wild rice using microsatellite markers/* Prasetyono, J.; Tasliah; Bustamam, M.; Silitonga, T.S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Abdullah, B. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(3) p. 168-174, 2 ill., 4 tables; 19 ref.

ORYZA SATIVA; SPECIES; GENETIC VARIATION; MICROSATELLITES.

Untuk mengetahui keragaman genetik sejumlah 85 aksesori spesies padi liar telah diidentifikasi dengan menggunakan 17 markah mikrosatelit. Berdasarkan analisis polimorfisme didapatkan 230 alel dengan kisaran 6 - 31 alel/primer, jumlah pita bervariasi antara 1 - 11 pita, sedangkan

nilai PIC tertinggi didapatkan pada primer RM 197 (0,954) dan terendah pada primer RM 287 (0,369). Nilai total PIC termasuk tinggi (13,6) dan nilai rata-rata 0,805. Berdasarkan analisis keragaman genetik, ke-85 aksesi spesies padi liar terbagi ke dalam dua kelompok besar yang mirip dengan hasil pengelompokan para ahli botani. Namun demikian analisis *bootstrap* menunjukkan tingkat kepercayaan dan kedua kelompok relatif rendah, demikian juga nilai koefisien korelasi kofenetik ($r = 0,75548$) termasuk ke dalam kelompok poor fit ($0,7 < r < 0,8$). Untuk meningkatkan tingkat kepercayaan dendrogram diperlukan lebih banyak primer.

210 RUSLIYADI, M.

Sosialisasi beberapa varietas unggul padi baru dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu di Provinsi Gorontalo. *Socialization some new pre-eminent rice variety with approach integrated crop management (ICM) in Province of Gorontalo*/ Rusliyadi, M.; Fadwiwati, A.Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo (Indonesia)); Matondang, R.H.; Ulina, E.S. Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 33-38, 3 tables; 8 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; INTRODUCED VARIETIES; HIGH YIELDING VARIETIES; CROP MANAGEMENT; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; VARIETY TRIALS; AGRONOMIC CHARACTERS; SULAWESI.

Salah satu persoalan besar yang menjadi tantangan untuk dapat segera diselesaikan di pedesaan adalah rendahnya tingkat kesuburan tanah, konservasi lahan pertanian yang tidak layak secara ekologis, ekonomi, teknis dan kemampuan finansial yang semakin melemah. Untuk mengantisipasi permasalahan dan kendala tersebut diperlukan inovasi varietas unggul baru. Penggunaan varietas unggul baru diharapkan sebagai varietas alternatif pengganti varietas sebelumnya yang telah menurun daya produksinya. Tujuan mensosialisasikan adaptasi varietas padi unggul baru di Gorontalo dengan menggunakan metode pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Hasil penelitian yaitu varietas Ciapus yang ditanam secara legowo menunjukkan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang lebih besar dan banyak dibandingkan dengan varietas Ciapus, Ciherang, Cimelati, dan Fatmawati. Varietas Ciherang mempunyai jumlah malai/rumpun dan jumlah gabah/malai yang menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Batang gadis, Ciapus, Cimelati, dan Fatmawati. Varietas Ciherang mempunyai hasil gabah kering panen yang terbesar sekitar 9 t/ha dibandingkan dengan varietas Batang gadis, Ciapus, Cimelati, dan Fatmawati. Saran dari hasil penelitian varietas Existing yaitu Ciherang yang ditanam petani sebelumnya masih layak untuk dikembangkan daripada varietas yang diuji dengan teknologi PTT padi sawah terutama dengan sistem tanam jajar legowo untuk meningkatkan produksi.

211 SEBAYANG, L.

Penampilan beberapa varietas unggul padi sawah di Nias Selatan. *[Performance of some wetland rice high yielding varieties in South Nias]*/ Sebayang, L. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan,

P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 210-213, 1 table; 4 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; HIGH YIELDING VARIETIES; INTRODUCED VARIETIES; ADAPTABILITY; CROP PERFORMANCE; GROWTH; YIELD COMPONENTS; SUMATRA.

Kegiatan ini bertujuan untuk melihat penampilan pertumbuhan beberapa varietas unggul padi sawah. Dilakukan di Desa Botohilitano, Kecamatan Teluk Dalam, Kabupaten Nias Selatan. Usaha tani padi sawah di wilayah Nias Selatan selama ini menggunakan varietas lokal dengan produktivitas rendah (3,2 t/ha). Dengan demikian, daerah ini belum mampu memenuhi kebutuhan pangan sendiri. Oleh karena itu perlu dilakukan introduksi varietas unggul baru yang mempunyai potensi hasil tinggi melalui uji adaptasi. Varietas yang diadaptasi (Ciherang, Sunggal, Cilosari, Banyuasin dan Kapuas) memperlihatkan produktivitas yang cukup tinggi (6,7; 6,1; 5,8; 5,6 dan 5,9 t/ha) dibanding varietas lokal (Sabuso; 3,2 t/ha).

212 SEMBIRING, T.

Keragaan varietas-varietas unggul baru di sentra produksi padi sawah Kabupaten Serdang. *Performance of new superior varieties at rice production centre of Serdang Bedagai Regency*/ Sembiring, T. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 287-290, 4 tables; 6 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; NEW SPECIES; HIGH YIELDING VARIETIES; ADAPTATION; CROP PERFORMANCE; PRODUCTION INCREASE; PRODUCTIVITY; SUMATRA.

Penelitian keragaan varietas-varietas unggul baru bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang adaptif, dilaksanakan bulan April - Oktober 2006 di Desa Lubuk Bayas, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara pada ketinggian 6 m dpl. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Produksi tertinggi dicapai oleh varietas Ciherang yaitu 7,0 t/ha diikuti varietas Mekongga 6,8 t/ha, varietas Cibogo 6,5 t/ha, varietas Cigeulis 6,4 t/ha dan varietas Kahayan 6,3 t/ha.

213 SINAGA, P.H.

Respon tujuh galur padi hibrida terhadap dua metode penentuan kebutuhan pupuk urea di lahan sawah bukaan baru. *Response of seven lines hybrid rice to two application methods of urea at the newly rice farm*/ Sinaga, P.H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 44-48, 2 tables; 5 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; HYBRIDS; PROGENY; UREA; FERTILIZER APPLICATION; DOSAGE; NUTRITIONAL REQUIREMENTS; PLANT RESPONSE; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; IRRIGATED LAND.

Penelitian untuk mengetahui respon tujuh galur hibrida terhadap dua cara aplikasi pupuk urea di sawah bukaan baru, untuk mengetahui teknik aplikasi urea di sawah bukaan baru dan untuk memperoleh galur padi hibrida yang dapat beradaptasi di sawah bukaan baru, telah dilaksanakan di Kelurahan Umban Sari Pekanbaru pada bulan Mei 2003 - April 2004. Penelitian dirancang dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang empat kali. Perlakuan adalah tujuh galur hibrida (NY11, NY12, NY13, NY14, LY11, LY12, LY13) dan dua metode penentuan kebutuhan pupuk urea (berdasarkan hasil analisis tanah dan bagan warna daun). Varietas Batang Kampar digunakan sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan waktu saat galur-galur memerlukan pupuk urea, demikian juga dengan dosis urea yang dibutuhkan. Respon padi hibrida lebih baik jika urea diaplikasikan berdasarkan BWD. Aplikasi urea sebelum warna daun berada pada skala di bawah 4,5 merupakan kunci keberhasilan penggunaan BWD. Penggunaan BWD menghemat pupuk urea 40 kg/ha dan hasil panen lebih tinggi dibanding dengan pemberian N berdasarkan metode analisis tanah. Galur NY12 dan NY11 dengan hasil masing-masing 9,48 t/ha gkg dan 7,54 t/ha gkg, diseleksi sebagai galur beradaptasi baik pada sawah bukaan baru.

214 SISHARMINI, A.

Optimasi transformasi genetik ubi jalar melalui vektor *Agrobacterium tumefaciens*. Optimization of transformation technique for sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) using *Agrobacterium tumefaciens*/ Sisharmini, A.; Ambarwati, A.D.; Santoso, T.J.; Herman, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)); Wattimena, G.A. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(2) p. 104-109, 1 ill., 5 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; TRANSGENIC PLANTS; GENETIC TRANSFORMATION; VECTORS; AGROBACTERIUM TUMEFACIENS; SELECTION.

Sistem transformasi yang optimal diperlukan untuk memperoleh tanaman ubi jalar transgenik. Sistem transformasi genetik yang paling umum digunakan pada tanaman dikotil adalah menggunakan vektor *Agrobacterium tumefaciens*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kondisi yang optimal dari beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan transformasi ubi jalar melalui *A. tumefaciens*. Ubi jalar varietas Jewel dan BIS 182-81 digunakan dalam penelitian ini, dengan eksplan berupa petiol. Strain bakteri *A. tumefaciens* yang digunakan adalah LBA4404 yang mengandung plasmid pMON10575 yang berisi gen *gus*, *nptII* dan CP-SPFMV. Pengaruh perlakuan asetosiringon (0, 100, 200 mikrometer) dan lama waktu inokulasi (30 dan 60 menit) terhadap ekspresi gen pelapor *gus*, serta pengaruh media [(R1 (MS+0,2 mg/l kinetin) dan R2 (MS+0,2 mg/l 2-ip))] terhadap kemampuan regenerasi setelah transformasi diamati dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asetosiringon 100 mikrometer dan waktu inokulasi 60 menit memberikan respon terbaik terhadap ekspresi gen *gus*. Media R1 lebih responsif untuk meregenerasikan kalus varietas Jewel setelah ditransformasi. Telah diperoleh enam tanaman transgenik ubi jalar putatif. Penelitian lanjutan masih diperlukan untuk melihat apakah gen tersebut berhasil diintegrasikan dalam genom tanaman target dan dapat diekspresikan pada tingkat tanaman melalui uji molekuler dan bioasai.

215 SUSILO, A.W.

Seleksi dan pendugaan parameter genetik beberapa sifat batang bawah kakao (*Theobroma cacao L.*) pada semaian famili saudara tiri. *Selection and estimation the genetic parameters of rootstock characteristics on cocoa seedling of half-sibs families*/ Susilo, A.W. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)); Sulastri, D.; Djatiwaloejo, S. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2005) v. 21(3) p. 147-158, 3 tables; 13 ref.

THEOBROMA CACAO; SEEDLINGS; SELECTION; GENETIC PARAMETERS; ROOTSTOCKS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Perbanyakkan kakao secara klonal diperlukan batang bawah unggul. Famili saudara tiri (*half-sibs*) dapat digunakan sebagai alternatif sumber genetik untuk seleksi batang bawah unggul. Penelitian bertujuan melakukan seleksi dan pendugaan parameter genetik sifat batang bawah kakao pada semaian famili saudara tiri asal klon DR 1, DR 2, ICS 60, DRC 15, BLC 4, DRC 16, KEE 2, ICS 13, KW 162, KW 163, PA 300, RCC 70, TSH 858, Sca 6 dan Sca 12. Penelitian dilakukan di KP Kaliwining, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Pendugaan parameter genetik berdasarkan nilai duga komponen ragam dan peragam sifat jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, volume akar, panjang akar lateral dan panjang akar tunggang yang diukur selama fase pertumbuhan bibit hingga umur 90 hari di kebun. Berdasarkan nilai duga parameter genetik hampir semua sifat batang bawah yang diukur memiliki nilai duga daya waris arti sempit tergolong tinggi ($h^2 > 0,5$). Sifat tinggi tanaman, luas daun, volume akar, panjang akar lateral dan panjang akar tunggang memiliki variabilitas genetik tergolong luas ($d^2A > 2SEd^2A$). Sifat panjang akar tunggang dan panjang akar lateral yang bervariasi genetik luas dan berdaya waris tinggi dapat digunakan sebagai kriteria seleksi. Keragaan sifat panjang akar lateral dapat diduga berdasarkan sifat diameter batang ($R = 0,5$) dan luas daun ($R = 0,23$), sedangkan sifat panjang akar primer diduga berdasarkan sifat tinggi tanaman ($R = 0,81$) dan luas daun ($R = 0,72$). Seleksi positif berdasarkan kriteria panjang akar tunggang dan seleksi negatif berdasarkan kriteria panjang akar lateral mendapatkan famili asal klon KEE 2 dan Sca 12 yang memiliki panjang akar primer tergolong tinggi dan panjang akar lateral tergolong rendah sehingga diunggulkan dalam hal potensi kemampuan penyerapan air tanah dan vigor tumbuh yang rendah.

216 WARDIYATI, T.

Perbaikan sifat pisang kepok melalui mutasi buatan sinar gamma III. keragaman somaklon pada fase generatif. *Characters improvement of banana cv. kepok through induced mutation of gamma ray III. somaclonal variation at generative stage*/ Wardiyati, T.; Sugiyanto, A.; Nugroho, A. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Pertanian); Lamadji, S.; Mugiono. *Agrivita* ISSN 0126-0537 (2006) v. 28(2) p. 150-159, 4 ill., 1 table; 16 ref.

MUSA PARADISIACA; INDUCED MUTATION; GAMMA RADIATION; SOMACLONAL VARIATION; MUTANTS; MATURATION; PRECOCITY; AGRONOMIC CHARACTERS.

Perbaikan sifat pisang kepok melalui mutasi buatan dengan sinar gamma. Pisang kepok merupakan bahan baku olahan kripik pisang untuk industri skala rumah tangga yang amat luas berkembang, namun mengingat umur panen yang panjang (1,5 - 2,0 tahun) maka tidak ada yang mengembangkan skala komersial. Saat ini harga pisang sangat mahal (Rp 50.000/tandan), sehingga banyak perusahaan kripik yang tidak memproduksi. Salah satu upaya memperpendek

umur panen pisang kepok yang dilakukan pada penelitian ini adalah melalui mutasi buatan dengan sinar gamma dosis 0 - 10 krad. Hasil penelitian tahun kedua didapatkannya beberapa klon pendek dan genjah (G141), genjah saja (H18), pendek saja (H92, H93), dan berdaun tegak (H45, H43). Hasil penelitian tahun ketiga didapatkan bahwa beberapa klon hasil seleksi generasi kedua adalah mutan positif stabil, yaitu G141 dan H18 sebagai klon genjah, sedang G92 dan H45 masing-masing sebagai klon cebol dan klon berdaun tegak. Pengamatan secara morfologis maupun isoenzim menunjukkan adanya perbedaan dengan kontrol.

217 ZEN, S.

Anak Daro varietas lokal berpotensi hasil tinggi di Sumatera Barat. [*Anak Daro: high yielding variety of local rice in West Sumatra*]/ Zen, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Padang (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 97-103, 7 tables; 7 ref. 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; TRANSPLANTING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RAINFED FARMING; SUMATRA.

Kemajuan pemuliaan tanaman padi saat ini telah merakit varietas unggul baru yang berumur pendek, potensi hasil yang tinggi, dan tahan terhadap organisme pengganggu tanaman dengan cita rasa nasi yang tidak kalah dari varietas lokal yang berkembang sebelumnya. Di Sumatera Barat varietas yang sesuai dengan preferensi konsumen yang menyenangkan tekstur nasi pera, selama ini hanya varietas unggul Cisokan dan IR-42, kemudian beberapa varietas lokal spesifik. Salah satu varietas lokal spesifik yang sedang berkembang, terutama di Kabupaten/Kota Solok adalah varietas Anak Daro. Selain pada daerah tersebut, varietas ini juga telah berkembang pada kabupaten/kota lainnya di Sumatera Barat dengan kesenjangan hasil antara kabupaten dan juga antara musim berkisar 4,91 - 5,63 t/ha. Potensi hasil Anak Daro tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas unggul Batang Piaman, Batang Lembang dan Cisokan. Jika dibandingkan beberapa varietas lokal lain, seperti Randah Kuning, Sari Baganti dan Ceredek, hasil varietas ini sangat lebih tinggi. Disamping itu nilai jual varietas Anak Daro rata-rata 17% lebih tinggi dari varietas unggul nasional yang berkembang. Beras varietas Anak Daro, selain untuk pemenuhan kebutuhan konsumen lokal juga mampu memenuhi permintaan dari provinsi tetangga.

218 ZEN, S.

Pemuliaan partisipatif padi sawah preferensi konsumen Sumatera Barat. [*Participative breeding of irrigated rice based on consumer preference in West Sumatra*]/ Zen, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarame (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 104-111, 7 tables; 14 ref. 631.152/SEM/p

IRRIGATED RICE; PLANT BREEDING; PROGENY TESTING; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; HIGH YIELDING VARIETIES; GENETIC RESISTANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELD COMPONENTS; SUMATRA.

Akibat sempitnya pilihan varietas unggul yang sesuai dengan preferensi konsumen Sumatera Barat, menyebabkan penerapan pola pergiliran varietas untuk menekan perkembangan organisme pengganggu tanaman sulit diterapkan. Pemuliaan partisipatif merupakan salah satu pendekatan untuk menyaring galur-galur generasi menengah yang sesuai dengan agroekosistem dan preferensi konsumen Sumatera Barat. Kegiatan pemuliaan partisipatif di BPTP Sumatera Barat dimulai tahun 2000 yaitu dengan mengevaluasi 39 galur generasi menengah dalam bentuk pertanaman observasi tanpa ulangan, galur terpilih dilanjutkan pada pengujian multilokasi pada sentra produksi padi. Secara berkesinambungan setiap tahun telah dilakukan penyaringan galur-galur baru dan sampai tahun 2005 telah dievaluasi 356 galur yang berasal dari Balitpa. Parameter yang diamati meliputi karakter agronomi, komponen hasil dan hasil. Pelepasan varietas Batang Piaman dan Batang Lembang akhir tahun 2003 merupakan hasil dari kegiatan jaringan Litkaji yang dilakukan tahun 2000/03. Kedua varietas tersebut memiliki tekstur nasi pera, tahan penyakit blas, wereng coklat dan potensi hasil 15-20% lebih tinggi dari varietas Cisokan dan IR-42. Kehadiran varietas Batang Piaman dan Batang Lembang perlu diikuti penemuan calon varietas unggul baru lainnya secara berkesinambungan dalam rangka mengantisipasi munculnya organisme pengganggu tanaman lainnya yang sebelumnya tidak merupakan masalah.

F50 STRUKTUR TANAMAN

219 LIMBONGAN, J.

Morfologi beberapa jenis sagu potensial di Papua. *Morphological characteristics of some sago palms from Papua*/ Limbongan, J. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Papua, Jayapura (Indonesia)). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(1) p. 16-24, 2 ill., 6 tables; 20 ref. Appendix

METROXYLON; PLANT ANATOMY; STARCH; QUALITY; PROCESSING; IRIAN JAYA.

Sagu (*Metroxylon sagu* Ronb.) merupakan tanaman penghasil pati yang sangat potensial di masa yang akan datang. Tanaman sagu banyak tumbuh secara alami di Papua dan Maluku dan dimanfaatkan oleh sebagian besar penduduk sebagai makanan sehari-hari. Makalah ini memberikan informasi tentang morfologi beberapa jenis sagu lokal di Papua. Sagu Papua memiliki banyak aksesori dengan ciri yang berbeda-beda pada morfologi batang dan daun, kandungan gizi dan mineral, produktivitas, dan warna tepung. Sagu yepha, rondo, para, dan ruruna dapat dikenali dari karakteristik yang berbeda, dan karakteristik ini dapat digunakan untuk mengetahui potensi produksi dan kegunaannya. Pati sagu, selain sebagai bahan pangan juga banyak digunakan sebagai bahan baku pada industri kosmetik, makanan, kertas, dan plastik. Untuk menjaga kelestarian sagu Papua, upaya perbaikan budi daya serta pengelolaan plasma nutfah perlu dilakukan.

F60 FISILOGI DAN BOKIMIA

220 HERLINA, T.

Alkaloid isoquinolin yang bersifat paralitik dari kulit batang *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook (Leguminosae). *Paralytic isoquinoline alkaloids from the bark of *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook (Leguminosae)*/ Herlina, T.; Supratman, U.; Kurnia, D. (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam); Subarnas, A.; Sutardjo, S.; Hayashi, H. *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(3) p. 212-218, 1 ill., 1 table; 9 ref.

ERYTHRINA POEPPIGIANA; ALKALOIDS; EXTRACTION; ISOLATION.

Telah dilakukan penelitian mengenai senyawa paralitik yang diisolasi dari kulit batang *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook (*Leguminosae*) terhadap ulat sutera (*Bombyx mori*) instar ketiga. Tujuan penelitian untuk memperoleh senyawa-senyawa yang bersifat paralitik terhadap ulat sutera yang diisolasi dari tumbuhan *E. poeppigiana*. Penelitian dilakukan dengan cara isolasi dengan beberapa tahap yang dipandu dengan uji paralitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ekstrak metanol dengan kombinasi kromatografi kolom diperoleh dua senyawa alkaloid golongan isoquinolin (senyawa 1 dan 2). Struktur senyawa ditentukan dengan metode spektroskopi dan dibandingkan data hasil penelitian sebelumnya. Senyawa 1 dan 2 menunjukkan aktivitas paralitik pada ulat sutera instar ketiga dengan ED50 masing-masing 100 dan 83 mikrogram/g diet.

221 KRISNAWATI, A.

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

CAJANUS CAJAN; GENETICS; QUANTITATIVE GENETICS; VITAMIN CONTENT.

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

222 KRISTINA, N.N.

Pengaruh penurunan unsur makro dan pemberian *abscisic acid* terhadap multiplikasi tunas tapak dara (*Vinca rosea*) secara *in vitro*. *Effects of reduced-macro nutrients, and ABA to shoots multiplication of periwinkle (Vinca rosea) in vitro*/ Kristina, N.N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(1) p. 1-9, 3 tables; 17 ref.

CATHARANTHUS ROSEUS; IN VITRO CULTURE; ABA; NUTRIENTS; GROWTH INHIBITORS.

Penelitian pengaruh penurunan unsur makro dan pemberian *abscisic acid* (ABA) pada multiplikasi tunas tapak dara (*Vinca rosea* syn. *Catharantus roseus*) telah dilakukan di Laboratorium Plasma Nutfah dan Pemuliaan Balitro. Metode yang digunakan adalah pengenceran unsur makro MS, 3/4 dan 1/2 MS + sukrosa (20 dan 30) g/l + BA 0,1 mg/l dan penambahan zat penghambat ABA (1 dan 2) mg/l. Penelitian disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 10 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tunas relatif sama pada semua konsentrasi MS sampai masa kultur 9 bulan dengan pertumbuhan 90%. Penyimpanan pada semua media perlakuan pengenceran tidak berbeda nyata untuk jumlah tunas. Penambahan ABA 1 dan 2 mg/l menghambat multiplikasi tunas dan juga menyebabkan penampilan tunas mencoklat pada umur penyimpanan 7 bulan dan yang mampu bertahan hidup hanya sekitar 40 - 60%. Hasil uji daya regenerasi pada semua perlakuan, daya multiplikasi tunas terbaik diperoleh dari media MS + BA 0,1 mg/l + sukrosa 30 g/l (kontrol) yakni 8,4 tunas.

223 RAUF, A.W.

Pengaruh alelopati padi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada sistem tanam berurutan padi-kedelai. *Effect of rice allelopathy on growth and yield of soybean under a sequential planting system of rice-soybean*/ Rauf, A.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, Jayapura (Indonesia)); Tohari; Yudono, P.; Kabirun, S. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(2) p. 76-84, 2 ill., 7 tables; 28 ref.

ORYZA SATIVA; ALLELOPATHY; GLYCINE MAX; GROWTH; YIELDS; PLANTING; SEQUENTIAL CROPPING.

Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui potensi alelopati dua varietas padi dan mempelajari pengaruh alelopati padi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada sistem tanam berurutan padi-kedelai. Identifikasi senyawa alelopati padi dilaksanakan dengan metode HPLC (*high performance liquid chromatography*) di laboratorium analisis kimia dan fisika pusat (LAKFIP), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penelitian lapang menggunakan rancangan acak kelompok dengan ulangan tiga kali. Perlakuan terdiri atas: (i) tanpa olah tanah bukan bekas pertanaman padi, (ii) tanpa olah tanah jerami sebagai mulsa, (iii) tanpa olah tanah tunggul padi dibiarkan 10 cm di atas permukaan tanah, (iv) olah tanah sempurna bukan bekas pertanaman padi, (v) olah tanah sempurna tunggul padi 10 cm dicampur saat pengolahan tanah, dan (vi) olah tanah sempurna jerami dan tunggul dicampur saat pengolahan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar senyawa fenolat beberapa varietas padi bervariasi antara 259 - 776 mg/kg jerami pada varietas IR-64 dan Merning. Perlakuan dekomposisi akar dan jerami selama 30 hari menghasilkan senyawa fenolat tertinggi dibandingkan dengan perlakuan dekomposisi lainnya. Namun setelah dekomposisi selama 45 hari, kadar fenolatnya mulai menurun. Penanaman kedelai dengan olah tanah sempurna jerami dan tunggul padi dicampur saat

pengolahan tanah menurunkan hasil sampai 23,5%. Sistem tanam tanpa olah tanah jerami sebagai mulsa dapat meningkatkan hasil 0,5%.

224 ROHDIANA, D.

Evaluasi daya hambat tablet *effervescent* teh hijau pada oksidasi asam linoleat. *Evaluation of inhibitory effect of green tea effervescent tablet on linoleic acid oxidation*/ Rohdiana, D. (Universitas Pasundan, Bandung (Indonesia). Fakultas Teknik); Raharjo, S.; Gardjito, M. *Majalah Farmasi Indonesia* (2005) v. 16(2) p. 76-80, 2 ill., 2 tables; 24 ref.

TEA; ANTIOXIDANTS; LINOLEIC ACID; HERBAL TEAS; INHIBITION; OXIDATION.

Pengujian daya hambat tablet *effervescent* teh hijau (TETH) pada oksidasi asam linoleat telah dilakukan, TETH mempunyai daya hambat yang paling kuat dibandingkan dengan BHA, BHT, alpha-tokoferol dan TETH-C. Pada hari ke-10 inkubasi, TETH mampu menghambat oksidasi asam linoleat sebesar 50,64% diikuti TETH-C, α -tokoferol, BHT dan BHA masing-masing sebesar 33,83%; 33,40%; 29,51% dan 26,39%. TETH mempunyai daya hambat 1,5 kali lebih besar dibanding TETH-C dan α -tokoferol, atau 1,7 dan 1,9 kali lebih besar dibanding BHT dan BHA.

F62 FISILOGI TANAMAN – PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

225 KUSWAHYUNING, R.

Pengaruh laktosa dan povidon dalam formula tablet ekstrak *Kaempferia galanga* L. secara granulasi basah. *Influence of lactose and povidon on the formulation of tablet containing Kaempferia galanga L. extract by a wet granulation method*/ Kuswahyuning, R.; Soebagyono, S.S. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Farmasi). *Majalah Farmasi Indonesia* (2005) v. 16(2) p. 110-115, 1 ill., 3 tables; 9 ref.

KAEMPFERIA GALANGA; PLANT EXTRACTS; EXTRACTION; PROCESSING; LACTOSE; FORMULATIONS; GRANULES; TRADITIONAL MEDICINES.

Meningkatnya penggunaan kencur (*Kaempferia galanga* L.) sebagai obat tradisional memacu penyediaan kemasan yang lebih praktis, misalnya tablet. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh laktosa sebagai bahan pengisi dan povidon sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisis granul dan untuk menentukan formula optimum tablet ekstrak kencur secara granulasi basah. Menggunakan faktorial desain dengan 2 faktor (laktosa dan povidon) dan 2 level (laktosa: level rendah = 300% dan level tinggi = 450% masing-masing dari berat ekstrak; povidon: level rendah = 0,3% dan level tinggi = 3% masing-masing dari berat ekstrak) diperlukan 4 formula dalam proses pembuatan granul ekstrak kencur. Dilakukan granulasi basah pada tiap formula kemudian dikeringkan pada suhu 40 - 60°C selama 24 jam. Granul kering diuji sifat alir, kompaktibilitas, dan daya serap terhadap air. Laktosa secara signifikan berpengaruh pada kompaktibilitas dan daya serap air, sedangkan povidon berpengaruh signifikan pada kompaktibilitas, kecepatan alir, dan daya serap air. Interaksi antara laktosa dan povidon berpengaruh pada kecepatan alir granul secara signifikan. Berdasarkan contour plot sifat fisis granul dan total respon, campuran laktosa 315% dan povidon 2,98% dari berat ekstrak merupakan formula optimum. Tablet yang dihasilkan berwarna coklat tua dan bobotnya

seragam dengan berat rata-rata $373,6 \pm 0,63$ mg, kekerasan $2,18 \pm 0,192$ kg, kerapuhan $0,10 \pm 0,011\%$, dan waktu hancur $4,43 \pm 0,147$ menit.

226 PRABAWARDANI, S.

Pengaruh kekeringan terhadap jumlah stomata daun dan status air tanaman pada ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Leaf stomatal density and plant water relations as affected by soil water regimes on the sweet potato genotypes*/ Prabawardani, S. (Universitas Negeri Papua, Manokwari (Indonesia)). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(1) p. 15-20, 5 ill., 2 tables; 13 ref.

IPOMOEA BATATAS; GENOTYPES; STOMATA; LEAVES; PLANT WATER RELATIONS; SOIL WATER REGIMES; DROUGHT RESISTANCE.

Penelitian dilaksanakan untuk melihat respon fisiologis ubi jalar terhadap kekeringan. Beberapa aspek fisiologi tanaman seperti jumlah stomata dan status air tanaman ubi jalar (kandungan air daun relatif dan transpirasi) diamati pada kultivar Lole dan Wanmun, yang ditanam pada tiga tingkat perlakuan air tanah, yaitu 20%, 40%, dan 80% kapasitas lapang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan air tanaman dan transpirasi pada kultivar Lole dan Wanmun dipengaruhi oleh status air tanah. Transpirasi pada kultivar Lole lebih rendah daripada Wanmun. Status air tanaman kultivar Lole lebih tinggi dibandingkan dengan kultivar Wanmun dan jumlah stomata kultivar Lole lebih rendah dibandingkan dengan kultivar Wanmun. Hal ini menunjukkan bahwa Lole lebih efisien dalam memanfaatkan air tanah, sehingga lebih toleran terhadap kekeringan dibandingkan dengan kultivar Wanmun.

F63 FISILOGI TANAMAN - REPRODUKSI

227 SUNARTI, S.

Pengujian viabilitas serbuk sari murbei pada berbagai tahapan bunga dan lama penyimpanan. *Pollen viability test of mulberry at stages of flower and storage period*/ Sunarti, S.; Pudjiono, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2005) v. 6(1) p. 1-7, 1 ill., 4 tables; 5 ref.

MORUS ALBA; POLLEN; VIABILITY; FLOWERS; DEVELOPMENTAL STAGES; STORAGE; PERIODICITY.

Uji viabilitas serbuk sari murbei jenis *Morus alba* var Kanva 2 telah dilakukan di laboratorium P3HT, Yogyakarta. Media yang digunakan dalam pengujian tersebut adalah media Brewbakers yang telah dimodifikasi oleh Owens (1991). Perlakuan yang diterapkan adalah tahapan bunga, yaitu tahap bunga sebelum reseptif, saat reseptif dan setelah reseptif, kemudian dilanjutkan dengan periode penyimpanan selama 1 - 3 hari. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bunga pada tahapan reseptif yang paling tinggi viabilitas serbuk sarinya (38,13%) dan serbuk sari tidak dapat disimpan walaupun sehari pada suhu 0°C.

H10 HAMA TANAMAN

228 ARIFIN, M.

Kompatibilitas S/NPV dengan HaNPV dalam pengendalian ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai. *Compatibility of S/NPV with HaNPV to control soybean cutworm and pod feeder*/ Arifin, M. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(1) p. 65-70, 6 ill., 1 table; 12 ref.

GLYCINE MAX; SPODOPTERA LITURA; HELICOVERPA ARMIGERA; BIOLOGICAL CONTROL; NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS; MORTALITY.

Ulat grayak *Spodoptera litura* (F.) dan ulat pemakan polong *Helicoverpa armigera* (F.) merupakan hama penting tanaman kedelai. Kedua jenis serangga hama tersebut dapat dikendalikan dengan memanfaatkan sejenis virus patogen serangga yang dikenal sebagai *nuclear-polyhedrosis virus* (NPV). Suatu percobaan telah dilakukan di laboratorium pada bulan September - Desember 2004 untuk menentukan tingkat kompatibilitas S/NPV dengan HaNPV sebagai bahan aktif biopestisida NPV berspektrum luas dan virulen terhadap ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai. Percobaan dilaksanakan dengan empat perlakuan kombinasi S/NPV dan HaNPV, masing-masing dengan sembilan tingkat konsentrasi yang berkisar antara 5×10^2 hingga 5×10^6 polyhedra inclusion bodies (PIBs)/ml. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kombinasi S/NPV dengan HaNPV memiliki tingkat virulensi tinggi terhadap ulat grayak dan ulat pemakan polong, masing-masing dengan nilai LC50 $6,0 \times 10^3$ dan $6,5 \times 10^3$ PIBs/ml. Tingkat virulensi kombinasi kedua jenis NPV tersebut relatif sama dengan standar sehingga S/NPV dinyatakan kompatibel dengan HaNPV, oleh karena itu layak dikombinasikan sebagai biopestisida berspektrum luas untuk mengendalikan ulat grayak dan ulat pemakan polong kedelai sekaligus.

229 ATMADJA, W.R.

Pengaruh cashew nut shell liquid (CNSL) terhadap mortalitas *Helopeltis antonii* Sign. pada bibit jambu mete. *Effect of cashew nut shell liquid (CNSL) to mortality of Helopeltis antonii Sign. on cashew seedling*/ Atmadja, W.R.; Wahyono, T.E. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0251-0824 (2006) v. 17(2) p. 66-71, 2 tables; 9 ref.

ANACARDIUM OCCIDENTALE; SEEDLINGS; HELOPELTIS ANTONII; MORTALITY; BOTANICAL INSECTICIDES; CASHEWS.

Pengaruh CNSL terhadap *Helopeltis antonii* Sign. pada bibit jambu mete dilakukan di laboratorium dan rumah kaca kelompok peneliti hama dan penyakit, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor mulai Juni - September 2004. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh CNSL terhadap *H. antonii* pada bibit jambu mete. Perlakuan CNSL dilakukan dengan dua cara yaitu aplikasi pada serangga dan aplikasi pada bibit jambu mete. Konsentrasi yang digunakan adalah CNSL 0,625; 1,25; 2,50; 5% dan kontrol. Serangga uji menggunakan *H. antonii* dewasa masing-masing perlakuan diinfestasi 10 ekor. Aplikasi pada bibit jambu mete menggunakan konsentrasi 1,25; 2,50; 5; 10 dan 20% ditambah kontrol. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan menghitung tingkat kematian *H. antonii*. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan (aplikasi serangga), 6 perlakuan dan 4

ulangan (aplikasi bibit jambu mete). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematian *H. antonii* tertinggi terjadi pada metode aplikasi serangga pada perlakuan CNSL dengan konsentrasi 5% yaitu sebesar 100% pada hari ke enam setelah aplikasi, sedangkan aplikasi pada bibit jambu mete pada konsentrasi 20% pada pengamatan 4, 5, dan 6 hari setelah aplikasi tingkat kematian *H. antonii* pada masing-masing perlakuan terlihat tinggi 52,50; 62,50 dan 97,50%.

230 DARWIS, M.

Jenis-jenis hama dan serangannya pada tanaman nilam. *Pests of patchouli plant and their damage*/ Darwis, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(2) p. 76-82, 1 table; 8 ref.

POGOSTEMON CABLIN; PESTS OF PLANTS; SEEDLINGS.

Secara umum tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) di Indonesia masih diusahakan secara tradisional. Beberapa aspek budi daya masih perlu mendapat perhatian, diantaranya pengendalian organisme pengganggu tanaman. Telah dilakukan observasi jenis-jenis hama tanaman nilam di kebun percobaan (KP) Sukamulya, dari bulan Agustus 2004 - Januari 2005. Penelitian lanjutan dilakukan di rumah kaca dan laboratorium hama Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, yaitu mengenai pengaruh populasi lundi terhadap kematian bibit tanaman nilam. Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Lundi yang diperlakukan adalah instar ketiga dari hasil pemeliharaan dan bibit nilam dipergunakan adalah varietas Sidikalang umur \pm 1 bulan. Setiap bibit nilam diinvestasikan 1, 2, 3, 4 dan 5 ekor lundi. Bibit tanpa investasi lundi disertakan sebagai kontrol. Hasil pengamatan menunjukkan hama yang menyerang tanaman nilam adalah belalang (*Valanga* sp) dan kutu daun (*Myzus persicae*), rayap (*Coptotermes* sp) dan bekicot (*Achatin* sp) serta lundi (*Exopholis hypoleuca*) dengan tingkat serangan rendah sampai tinggi. Serangan lundi mengakibatkan kematian tanaman nilam di lapang sebanyak 1.800 tanaman dari 15.000 populasi tanaman di KP Sukamulya. Perlakuan dengan 1, 2, 3, 4 dan 5 ekor lundi/polibag menimbulkan kematian tanaman berturut-turut pada hari ke 14, 13, 10, 7 dan 7 setelah investasi lundi. Sedangkan pada kontrol (tanpa perlakuan), tidak terdapat tanaman yang mati.

231 DARWIS, M.

Upaya pengendalian hama *Sexava* spp. secara terpadu. *Controlling Sexava spp. through integrated pest management*/ Darwis, M. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Perspektif* ISSN 1412-8004 (2006) v. 5(2) p. 98-110, 41 ref.

COCOS NUCIFERA; LEAF EATING INSECTS; INTEGRATED PEST MANAGEMENT.

Sexava spp (Orthoptera: Tettigonidae) terdiri dari beberapa spesies, merupakan hama utama pada tanaman kelapa. Serangan berat hama *Sexava* menyebabkan pelepah daun menjadi gundul dan mematikan kelapa. Masalah hama *Sexava* spp. kembali menarik perhatian melalui berita di media massa yang menyatakan *outbreak* serangan *Sexava* spp. pada Triwulan I tahun 2004 menimbulkan 13.000 ha areal kelapa rusak berat di Kabupaten Sangihe dan Kabupaten Talaud. Produktivitas kelapa menurun drastis 50% lebih dengan rata-rata 0,4 - 0,5 ton kopra/ha/th. Teknologi pengendalian sudah cukup tersedia dan secara teoritis peluang hidup hama *Sexava* spp. hanya 14%, sisanya 86% sudah terkendali dengan sendirinya. Masih terjadinya *outbreak*

serangan hama *Sexava* spp., memberi gambaran bahwa keseimbangan padat populasi dengan berbagai komponen pengendalian belum dapat mengatasi serangan *Sexava* spp. Komponen pengendalian yang dapat dilakukan adalah kultur teknis, mekanis, penggunaan tanaman sela, pemanfaatan agensia hayati, peraturan karantina, dan insektisida. Upaya pengendalian yang relatif baru dikembangkan adalah pemanfaatan agensia hayati cendawan entomopatogen Metabron (*Metarrhizium* yang diisolasi dari *Brontispa*). Salah satu keuntungan agensia hayati adalah dapat berkembang biak dengan sendirinya, persisten dalam waktu yang lama pada keadaan lingkungan yang kondusif. Diharapkan peranannya bukan hanya sebagai *biological control* tetapi juga menjadi senjata biologi atau biological weapons, yang dapat mencegah outbreak serangan *Sexava* spp. Tingkat mortalitas yang disebabkan oleh Metabron sangat tinggi, dengan konsentrasi 5×10^5 konidia/mikro l efektif menyebabkan mortalitas sebesar 90,25% nimfa, dan 86,26% imago *Sexava* spp. Dalam upaya pengendalian hama *Sexava* spp., sebaiknya memanfaatkan semua komponen teknologi yang tersedia dan mengacu pada sistem pengendalian hama secara terpadu. Hasil kerja sama Balitka dengan COGENT, tiga komponen teknologi yaitu: pemanfaatan benih unggul, diversifikasi produk, serta pemanfaatan tanaman sela dan ternak, dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Untuk mencegah outbreak hama *Sexava* spp., ketiga komponen pengendalian tersebut dapat diintegrasikan dengan komponen pengendalian lainnya yang sudah tersedia, melalui kerjasama dengan instansi lainnya.

232 DONO, D.

Pengaruh ekstrak biji *Aglaia harmsiana* Perkins (Meliaceae) terhadap karakter biologi parasitoid *Eriborus argenteopilosus* Cameron pada inang *Crocidolomia binotalis* Zeller. *Effect of extract of Aglaia harmsiana Perkins seeds on biological characters of parasitoid, Eriborus argenteopilosus Cameron on host Crocidolomia binotalis Zeller/* Dono, D. (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas Pertanian); Priyono, D.; Manuwoto, S.; Buchori, D. *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(3) p. 234-248, 1 ill., 7 tables; 34 ref.

CROCIDOLOMIA BINOTALIS; BOTANICAL INSECTICIDES; AGLAIA; PLANT EXTRACTS; BIOLOGICAL CONTROL; PARASITIDS.

Senyawa insektisida dapat berpengaruh negatif atau positif terhadap karakter biologi parasitoid yang berkembang dari inang yang terpapar insektisida, misalnya meningkatkan mortalitas pradewasa parasitoid, menurunkan kemunculan imago parasitoid, mempersingkat lama hidup, dan menurunkan imunitas serangga inang terhadap parasitoidnya. Pengaruh senyawa insektisida botani, ekstrak biji *Aglaia harmsiana*, terhadap sintasan, karakter morfologi, dan reproduksi parasitoid *Eriborus argenteopilosus* yang berkembang dari larva *Crocidolomia binotalis* yang terpapar ekstrak telah diteliti. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh subletal ekstrak biji *A. harmsiana* terhadap sintasan, karakter morfologi imago, dan keperidian *E. argenteopilosus* yang berkembang dari larva *C. binotalis* yang mendapat perlakuan ekstrak tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak biji *A. harmsiana* pada konsentrasi yang setara dengan LC25 terhadap larva *C. binotalis* cenderung meningkatkan jumlah parasitoid yang keluar dari larva *C. binotalis*, meningkatkan ukuran tubuh imago parasitoid, memperpanjang lama hidup dan meningkatkan kapasitas reproduksi imago betina *E. argenteopilosus*. Dengan demikian ekstrak biji *A. harmsiana* memiliki peluang yang baik untuk dipadukan dengan pengendalian hayati menggunakan parasitoid dalam sistem pengendalian hama terpadu pada pertanaman kubis.

233 HARNI, R.

Pengaruh metode aplikasi bakteri endofit terhadap perkembangan nematoda peluka akar (*Pratylenchus brachyurus*) pada tanaman nilam. *Effect of application method of endophytic bacteria on root lesion nematode (*Pratylenchus brachyurus*) on patchouli/* Harni, R.; Mustika, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia))Supramana; Munif, R. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2006) v. 12(4) p. 161-165, 2 tables; 18 ref.

POGOSTEMON CABLIN; PRATYLENCHUS BRACHYURUS; PLANT DISEASES; BIOLOGICAL CONTROL; ENDOPHYTES.

Bakteri endofit adalah salah satu agen antagonis yang akhir-akhir ini banyak digunakan sebagai pengendalian biologi nematoda parasit tanaman. Pada tanaman nilam nematoda *Pratylenchus brachyurus* merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas. Penelitian bertujuan untuk mengetahui metode aplikasi bakteri endofit yang efisien untuk menekan nematoda *P. brachyurus* pada tanaman nilam. Penelitian dilakukan di laboratorium dan rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat dan Laboratorium Nematologi Departemen Proteksi Tanaman IPB, dari Januari - Juli 2005. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah metode aplikasi (siram dan rendam), faktor kedua adalah jenis isolat (NJ2, NJ25, NJ41, NJ46, NJ57, NA22, ERB21, ES32, E26). Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi nematoda dipengaruhi oleh adanya interaksi antara metode aplikasi dan isolat bakteri yang digunakan, sedangkan berat tajuk, panjang akar dan tinggi tanaman hanya dipengaruhi oleh jenis bakteri. Isolat *Bacillus* NA22, *Bacillus* NJ46 dan *Bacillus* NJ2 dengan metode perendaman akar mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menekan populasi *P. brachyurus* yaitu berturut-turut sebesar 75%, 63% dan 60%. Semua isolat yang digunakan dapat meningkatkan berat tajuk, panjang akar dan tinggi tanaman.

234 ISTIANTO, M.

Komposisi dan konsentrasi senyawa dalam minyak atsiri jeruk manis dan jeruk besar terhadap perkembangan tungau *Panonychus citri* McGregor. *Composition and concentration of sweet orange and pummelo essential oils to the development of *Panonychus citri* McGregor/* Istianto, M. (Balai Penelitian Tanaman Buah, Solok (Indonesia)); Untung, K.; Mulyadi; Trisyono, Y.A.; Yuwono, T. *Jurnal Hortikultura* ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(1) p. 40-49, 4 ill. 3 tables; 23 ref.

CITRUS SINENSIS; CITRUS GRANDIS; ESSENTIAL OILS; BOTANICAL INSECTICIDES; PANONYCHUS CITRI; CHEMICAL COMPOSITION.

Tungau *Panonychus citri* (*Acarina: Tetranychidae*) adalah salah satu hama penting yang menyerang tanaman jeruk di Indonesia. Salah satu kunci sukses untuk mengendalikan populasi *P. citri* adalah memahami interaksi hama ini dengan inangnya. Namun demikian, informasi dalam bidang ini masih sangat terbatas. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan pengaruh minyak atsiri dari kulit buah jeruk manis dan jeruk besar terhadap perkembangan dan kemampuan reproduksi tungau *P. citri* serta mengidentifikasi faktor penyebabnya. Penelitian dilakukan di Laboratorium Loka Penelitian Jeruk, Tlekung-Batu, Malang dan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Perlakuannya adalah beberapa konsentrasi minyak atsiri, yaitu 10, 20, 40, 80 ppm, serta parafin dan kontrol. Tiap perlakuan diulang 15 kali menggunakan rancangan acak lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri jeruk manis Pacitan

dan jeruk besar Nambangan mampu menghambat perkembangan dan menurunkan kemampuan reproduksi tungau *P. citri* pada kondisi laboratorium. Perkembangan yang terhambat terlihat pada umur pradewasa yang menjadi lebih lama dan umur dewasa lebih pendek dibanding perlakuan parafin dan kontrol. Penurunan kemampuan reproduksi terlihat pada lebih sedikitnya telur yang diletakkan dan menetas dibanding perlakuan parafin dan kontrol. Pengaruh negatif ini disebabkan oleh adanya senyawa limonen yang merupakan senyawa dominan dalam minyak atsiri jeruk. Minyak atsiri jeruk besar Nambangan mempunyai pengaruh negatif yang lebih kuat terhadap perkembangan dan kemampuan reproduksi *P. citri* dibanding minyak atsiri dan jeruk manis Pacitan. Perbedaan pengaruh tersebut karena perbedaan kandungan senyawa linalool, di mana pada minyak atsiri jeruk besar kandungannya lebih sedikit dibanding pada minyak atsiri jeruk manis. Linalool berperan mengurangi pengaruh negatif yang disebabkan oleh senyawa limonen. Hasil ini mengungkapkan ada peluang lain dalam mengendalikan tungau *P. citri*, yaitu memanfaatkan senyawa atsiri yang dihasilkan oleh tanaman itu sendiri dengan komposisi tertentu.

235 LABA, I W.

Pengelolaan ekosistem untuk pengendalian hama lada. *Ecosystems management for controlling black pepper pest*/ Laba, I W.; Trisawa, I M. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Perspektif* ISSN 1412-8004 (2006) v. 5(2) p. 86-97, 2 tables; 41 ref.

PIPER NIGRUM; PEST CONTROL; ECOSYSTEMS; STEM EATING INSECTS; MIXED CROPPING; COVER PLANTS; NATURAL ENEMIES.

Hama merupakan salah satu kendala produksi lada di Indonesia. Serangan hama terjadi sejak tanaman masih di pembibitan hingga produktif di lapangan. Hama menyerang berbagai bagian tanaman antara lain bunga, buah, pucuk, cabang, dan batang. Di Indonesia dikenal tiga hama yang menyerang pertanaman lada yaitu penggerek batang (*Lophobaris piperis* Marsh.), pengisap buah (*Dasynus piperis* China) dan pengisap bunga (*Diconocoris hewetti* (Dist.)). Populasi penggerek batang selalu ada di lapangan pada berbagai stadia (telur, larva, pupa, dan dewasa), sedangkan pengisap bunga dan buah populasinya ditemukan pada musim bunga dan buah. Pada umumnya petani menggunakan insektisida sintetik. Alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama lada adalah pengelolaan ekosistem, sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan musuh alami antara lain parasitoid. Untuk meningkatkan populasi parasitoid dapat dilakukan konservasi musuh alami melalui tanaman sela, tanaman penutup tanah atau penyiangan terbatas. Tanaman sela yang dapat digunakan antara lain *Arachis* sp., *Orthosiphon* sp. *Ocimum* sp. dan *Coffea* sp.

236 NURINDAH.

Pengelolaan agroekosistem dalam pengendalian hama. *Agroecosystems management for pest control*/ Nurindah (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang (Indonesia)). *Perspektif* ISSN 1412-8004 (2006) v. 5(2) p. 78-85, 38 ref.

GOSSYPIMUM HIRSUTUM; INTEGRATED PEST MANAGEMENT; AGROECOSYSTEMS; BIODIVERSITY.

Pengelolaan agroekosistem dalam pengendalian hama, merupakan salah satu metode dalam pengendalian hama terpadu (PHT) yang diterapkan dengan pendekatan ekologi. Penerapan metode ini dilakukan setelah dipahami faktor-faktor penyebab suatu agroekosistem menjadi rentan terhadap eksplosif hama, dan dikembangkan metode-metode yang dapat meningkatkan ketahanan agroekosistem tersebut terhadap eksplosif hama. Prinsip utama dalam pengelolaan agroekosistem untuk pengendalian hama adalah menciptakan keseimbangan antara herbivora dan musuh alaminya melalui peningkatan keragaman hayati. Peningkatan keragaman vegetasi dan penambahan biomassa, dapat meningkatkan keragaman hayati dalam suatu agroekosistem. Peningkatan keragaman vegetasi dilakukan melalui pola tanam polikultur dengan pengaturan agronomis yang optimal. Penambahan biomassa dilakukan dengan mengaplikasikan mulsa, penambahan pupuk hijau dan pupuk kandang. Kedua metode ini ditujukan untuk mendapatkan produktivitas lahan yang optimal dan berkelanjutan.

237 PRAYOGO, Y.

Keefektifan cendawan Entomopatogen dalam mengendalikan hama pengisap polong kedelai *Riptortus linearis* L. dan dampaknya terhadap predator *Oxyopes javanus* Thorell. *Effectiveness of Entomopathogenic fungi to control soybean pod sucker *Riptortus linearis* L. and its impact on the predator *Oxyopes javanus* Thorell*/ Prayogo, Y. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)); Santoso, T.; Widodo. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(2) p. 53-60, 3 ill., 3 tables; 33 ref.

GLYCINE MAX; RIPTORTUS; OXYOPES; ENTOMOGENOUS FUNGI; BIOLOGICAL CONTROL; PREDATORS.

Riptortus linearis merupakan salah satu hama pengisap polong kedelai yang dapat menurunkan hasil hingga 79%. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelimpahan populasi *R. linearis* di lapangan adalah adanya musuh alami, khususnya *Oxyopes javanus* Thorell yang merupakan predator penghuni tajuk dan banyak ditemukan pada tanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keefektifan lima jenis cendawan entomopatogen terhadap hama pengisap polong kedelai *R. linearis* dan dampaknya terhadap kelangsungan hidup predator *Oxyopes javanus*. Penelitian dilakukan di laboratorium patologi serangga Institut Pertanian Bogor, dimulai dari Juni 2003 - Februari 2004. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima ulangan. Lima jenis cendawan yaitu *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Verticillium lecanii*, *Nomuraea rileyi*, dan *Paecilomyces fumosoroseus* digunakan sebagai entomopatogen. Biakan dari setiap cendawan yang berumur satu bulan digunakan sebagai sumber inokulum, masing-masing ditambah air untuk mengambil konidianya. Pengenceran inokulum dilakukan hingga kerapatan konidia 107/ml, kemudian diaplikasikan pada imago *R. linearis* yang diinfestasi pada tanaman kedelai umur 51 hst. Insektisida Deltametrin konsentrasi 1 ml/l digunakan sebagai pembanding, sedangkan kontrol digunakan air. Keefektifan cendawan dihitung dari jumlah mortalitas *R. linearis* dan jumlah tusukan pada biji. Selanjutnya cendawan paling efektif diaplikasikan pada ke lima instar nimfa *R. linearis* untuk menguji kepekaan dan pada imago *O. javanus* untuk menguji dampak kelangsungan hidupnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cendawan *V. lecanii* paling efektif terhadap *R. linearis*. Keefektifan terlihat dari mortalitas imago yang mencapai 81% dan kerusakan biji yang rendah, tidak berbeda dengan aplikasi insektisida Deltametrin. *R. linearis* nimfa I dan II peka terhadap *V. lecanii*, hingga menyebabkan mortalitas mencapai 80%. Aplikasi *V. lecanii* hingga kerapatan konidia 1011/ml tidak mempengaruhi kelangsungan hidup *O. javanus*. Oleh karena itu, *V. lecanii*

berpotensi digunakan sebagai salah satu agens hayati pengendalian hama pengisap polong *R. linearis*.

238 SULISTYOWATI, E.

Pengembangan teknik pemantauan penggerek buah kakao (PBK) *Conopomorpha cramerella* Snell. *Development of monitoring technique for cocoa pod borer (Conopomorpha cramerella) Snell.* Sulistyowati, E.; Wardani, S.; Mufrihati, E. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)). *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2005) v. 21(3) p. 159-168, 2 ill., 2 tables; 10 ref.

THEOBROMA CACAO; CONOPOMORPHA CRAMERELLA; MONITORING; TRAPPING; PEST CONTROL EQUIPMENT; APPLICATION METHODS.

Efektivitas dan efisiensi suatu teknik pengendalian ditentukan antara lain oleh ketepatan saat pengendalian. Menentukan saat yang tepat dalam pengendalian PBK, diperlukan data perkembangan tingkat serangan PBK yang diperoleh dari pemantauan hama menggunakan suatu teknik pemantauan yang memiliki keakuratan tinggi. Penelitian untuk mengetahui teknik pemantauan PBK yang mudah dan akurat telah dilaksanakan di pertanaman kakao rakyat di Kecamatan Tirawuta, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. Teknik pemantauan yang dicoba meliputi sensus terhadap semua buah masak (metode standar), pengamatan perubahan warna buah (gejala visual PBK), pengamatan serangan PBK terhadap 100 buah contoh saat panen, pemasangan perangkat ngengat PBK dan pengamatan bekas lubang masuk/keluar PBK. Teknik pemantauan metode standar menunjukkan serangan sesungguhnya di lapangan. Persentase serangan PBK pada masing-masing metode pemantauan kemudian dibandingkan dengan metode standar untuk mengetahui ketepatan pemantauan. Dilihat dan nilai χ^2 dan waktu yang diperlukan oleh setiap teknik pemantauan disimpulkan bahwa teknik pemantauan berdasarkan pengamatan serangan PBK pada 100 buah dipanen menghasilkan ketepatan tertinggi yaitu dengan nilai $\chi^2 = 0,00$ dan tidak berbeda nyata dengan metode standar. Teknik pemantauan dengan pengamatan gejala visual buah ternyata menghasilkan ketepatan terendah dengan nilai χ^2 antara 242,25 - 335,33 kemudian diikuti oleh pemantauan PBK dengan pengamatan bekas lubang masuk/keluar PBK dengan nilai χ^2 antara 243,45 - 282,87. Teknik pemantauan berdasarkan pemasangan perangkat imago PBK tidak dapat diukur ketepatannya karena nilai hasil pengamatan yang diperoleh tidak dapat dibandingkan dengan metode standar. Hasil pemasangan perangkat selama satu malam menggunakan senyawa kimia maupun perekat, belum ada ngengat PBK yang terperangkap. Perangkat berperekat dengan macam-macam warna ternyata mampu menarik ngengat PBK dalam waktu lebih dari 1 minggu. Warna merah merupakan warna yang lebih disukai oleh ngengat PBK, diikuti warna kuning, putih dan biru. Pada metode pengamatan warna buah dan pengamatan bekas lubang masuk dan lubang keluar menunjukkan semakin besar ukuran pohon contoh pada kedua metode tersebut tidak menyebabkan peningkatan ketepatannya, dengan demikian kedua metode monitoring tersebut bukan merupakan penduga yang konvergen.

239 WIRYADIPUTRA, S.

Pemapanan semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*) pada perkebunan kakao dan pengaruhnya terhadap serangan hama *Helopeltis* spp. *Establishment of black ant (Dolichoderus thoracicus) on cocoa plantation and its effects on Helopeltis spp. infestation/*

Wiryadiputra, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)). *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2007) v. 23(1) p. 57-71, 1 ill, 5 tables; 15 ref.

THEOBROMA CACAO; FORMICIDAE; HELOPELTIS; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS.

Semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*) merupakan agens pengendali hayati yang cukup efisien untuk menanggulangi hama utama tanaman kakao, di samping dapat mengendalikan hama *Helopeltis* spp., agens hayati ini juga dapat mengendalikan hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella*) dan hama Rodensia pada tanaman kakao. Namun demikian pengembangan semut hitam pada perkebunan kakao masih cukup sulit, terutama pemapannya pada tanaman kakao. Penelitian bertujuan menguji metode pemaparan semut hitam pada perkebunan kakao dalam rangka pengendalian hama utama tanaman kakao, terutama hama *Helopeltis* spp. Percobaan dilakukan pada dua tipe ekosistem pertanaman kakao yaitu tanaman kakao dengan penang kelapa dan gamal (*Gliricidia sepium*). Sebanyak enam macam metode pemaparan semut diujicoba menggunakan kombinasi tipe sarang dan inokulasi kutu putih. Masing-masing perlakuan pada setiap ekosistem diulang tiga kali. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemaparan dengan menggunakan sarang daun kelapa yang dikombinasi inokulasi kutu putih (*Cataenococcus hispidus*) menggunakan sayatan kulit buah kakao cukup berhasil dan dapat menekan serangan dan populasi *Helopeltis* secara efektif, terutama pada tanaman kakao dengan penang kelapa. Populasi *Helopeltis* pada petak dengan perlakuan tersebut pada empat bulan setelah pemaparan hanya satu ekor per 36 pohon, sedangkan pada petak kontrol mencapai 85 ekor/36 pohon. Tingkat serangan (persentase pohon dengan *Helopeltis* dan 36 pohon contoh) pada periode yang sama untuk petak perlakuan hanya 1,04% sedangkan pada petak kontrol mencapai 27,86%. Pada tanaman kakao dengan penang *Gliricidia*, perlakuan pemaparan juga cukup berhasil tetapi pengaruhnya terhadap serangan dan populasi *Helopeltis* belum nyata. Metode pemaparan semut hitam menggunakan sarang daun kelapa yang dikombinasi dengan inokulasi kutu putih menggunakan sayatan kulit buah kakao yang mengandung kutu putih dan perlakuan kutu putih yang diletakkan dalam kantong daun kakao adalah yang paling baik dan paling cepat untuk pengembangan semut dan kutu putih.

H20 PENYAKIT TANAMAN

240 GUNAWAN, O.S.

Mikroba antagonis untuk pengendalian penyakit antraknos pada cabai merah. Use of antagonistic microbes as biopesticides in controlling anthracnose disease on red pepper/ Gunawan, O.S. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang (Indonesia)). *Jurnal Hortikultura* ISSN 0853-7097 (2006) v. 16(2) p. 151-155, 2 tables; 18 ref.

CAPSICUM ANNUUM; GLOMERELLA CINGULATA; ANTHRACNOSIS; ANTAGONISM; MICROORGANISMS; BIOPESTICIDES; BIOLOGICAL CONTROL.

Penelitian bertujuan mengetahui kemampuan formulasi biopestisida mikroba antagonis *Pseudomonas fluorescens* PfMBO 001 50-WP dan *Bacillus subtilis* BSBE 001 50-WP terhadap penyakit antraknos pada tanaman cabai merah. Penelitian dilakukan di kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang yang menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan 8 perlakuan, yaitu PfMBO 001 50-WP 0,7 g/l, 0,35 g/l, 0,175 g/l, BSBE 001 50-WP 0,7 g/l, 0,35 g/l, 0,175 g/l, fungisida standar Bion 1/48-WP 2,0 g/l dan air sebagai kontrol.

Interval waktu aplikasi 7 hari, dilakukan saat tanaman mulai berbuah (> 50 hst) selama 4 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biopestisida PfMBO 001 50-WP dan BSBE 001 50-WP tidak dapat menekan intensitas serangan penyakit antraknos pada buah cabai, setara dengan fungisida standar Bion-M 1/48-WP. Kedua jenis biopestisida tersebut mampu menghasilkan persentase bobot dan jumlah buah sehat yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan fungisida standar Bion-M 1/48 WP.

241 HADIASTONO, T.

Penyakit mosaik pada tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Mozaic disease on tomato (Lycopersicon esculentum Mill)*/ Hadiastono, T. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Pertanian). *Agrivita* ISSN 0126-0537 (2006) v. 28(2) p. 160-164, 3 ill., 5 tables; 7 ref.

LYCOPERSICON ESCULENTUM; CUCUMBER MOSAIC CUCUMOVIRUS; SYMPTOMS; ISOLATION TECHNIQUES; DISEASE TRANSMISSION; INDICATOR PLANTS.

Virus mosaik telah ditemukan pada tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dan telah teridentifikasi sebagai *strain cucumber mosaic virus*. Lima spesies tanaman dapat terinfeksi, tiga diantaranya dari keluarga legume dan dua dari keluarga terung-terungan. Virus penyebab penyakit dapat bertahan pada cairan perasan selama enam jam dalam penyimpanan pada kelarutan 1 : 100. Tanaman kacang babi, koro, kedelai, tomat, dan cabe adalah baik untuk memisahkan dengan virus lain. Tomat dan cabe mempunyai reaksi spesifik. Kedelai dan koro tidak menampakkan gejala spesifik.

242 MACHMUD, M.

Deteksi dan identifikasi strain *Ralstonia solanacearum* dengan teknik *ELISA* tidak langsung. *Detection and identification of Ralstonia solanacearum strains by its Polyclonal antibody using indirect ELISA technique*/ Machmud, M.; Suryadi, Y. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2006) v. 25(2) p. 91-99, 1 ill., 5 tables; 22 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; POLYCLONAL ANTIBODIES; ELISA; IDENTIFICATION; BACTERIOSES; DISEASE CONTROL.

Berbagai teknik deteksi dini dan cepat bakteri *Ralstonia solanacearum* telah dikembangkan sebagai salah satu komponen pengendalian terpadu penyakit layu bakteri. Teknik deteksi berbasis DNA sangat efektif untuk deteksi patogen ini, tetapi memerlukan peralatan dan bahan yang canggih dan mahal, sehingga tidak praktis digunakan di lapangan. *ELISA (Enzyme-linked Immuno-sorbent Assay)* merupakan salah satu teknik serologi yang efektif untuk deteksi bakteri patogen tumbuhan, karena tidak memerlukan waktu lama, biaya relatif murah, tidak memerlukan peralatan yang canggih, dan dapat digunakan langsung di lapangan. Beberapa modifikasi teknik *ELISA* telah dikembangkan oleh peneliti untuk meningkatkan keefektifan deteksinya, diantaranya teknik *ELISA* Tidak Langsung. Penelitian laboratorium telah dilakukan untuk memproduksi PAb (antibodi poliklonal) *R. solanacearum* pada kelinci dan menggunakannya untuk mendeteksi sejumlah isolat yang mewakili strain *R. solanacearum*

berbeda dengan teknik *ELISA* Tidak Langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PAb *R. solanacearum* dapat diproduksi pada kelinci dengan tiga cara imunisasi berbeda dengan titer berkisar antara 128 - 2048. Teknik *ELISA* Tidak Langsung menggunakan PAb efektif untuk mendeteksi strain *R. solanacearum* yang mewakili Ras 1 Biovar 3, Ras 2 Biovar 1, dan Ras 3 Biovar 2, baik dari biakan murni, tanah, maupun jaringan tanaman dengan tingkat kepekaan deteksi mencapai 10^3 sel/ml.

243 NASRUN.

Penyakit layu bakteri pada nilam dan strategi pengendaliannya. *Bacterial wilt disease on patchouli and its control strategy*/ Nasrun (Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik Lain, Solok (Indonesia)); Nuryani, Y. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(1) p. 9-15, 1 ill., 1 tables; Bibliography p. 13-15

POGOSTEMON CABLIN; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; SYMPTOMS; BIOLOGICAL CONTROL; INTEGRATED CONTROL.

Penyakit layu bakteri merupakan salah satu penyakit penting pada nilam di Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Nanggroe Aceh Darussalam (NAD). Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Ralstonia solanacearum* dan dapat menurunkan produksi nilam 60 - 80% sehingga menjadi kendala dalam peningkatan produktivitas nilam. Pengendalian patogen dapat dilakukan dengan menggunakan varietas tahan yaitu Sidikalang, teknik budi daya (pemupukan, bahan organik, dan mulsa), pestisida hayati (*Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus* spp.), pestisida nabati (serai wangi), pengendalian kimiawi (bakterisida), dan membatasi penyebaran patogen dari daerah terinfeksi ke daerah yang tidak terinfeksi. Pengendalian penyakit layu bakteri harus dilakukan secara terpadu dengan mengombinasikan berbagai teknik pengendalian.

244 NOVERIZA, R.

Aplikasi *Fusarium oxysporum* non patogenik (FoNP) untuk menginduksi ketahanan bibit lada terhadap *Phytophthora capsici* L. *Application of Fusarium oxysporum non pathogenic (FoNP) in inducing resistance of black pepper seedlings to Phytophthora capsici*/ Noveriza, R.; Tombe, M.; Manohara, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor (Indonesia)); Rialdy, H. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(1) p. 27-37, 2 ill., 2 tables; 29 ref.

PIPER NIGRUM; PHYTOPHTHORA CAPSICI; FUSARIUM OXYSPORUM; INDUCE RESISTANCE; PATHOGENS.

Phytophthora capsici L. adalah patogen tular tanah, penyebab busuk pangkal batang (BPB) pada tanaman lada. Salah satu alternatif untuk menekan patogen tular tanah adalah dengan metode induksi ketahanan tanaman dengan menggunakan mikroorganisme patogenik atau non patogenik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemungkinan pemanfaatan FoNP dalam menekan serangan penyakit BPB. Pengujian induksi ketahanan bibit lada terhadap penyakit BPB dengan *Fusarium oxysporum* Non Patogenik (FoNP) asal tanaman panili di laboratorium dan rumah kaca Kelti Penyakit Balitro Bogor mulai Juli - Desember 2004. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa FoNP dapat menekan serangan BPB pada bibit lada yang diuji dibandingkan dengan fungisida sintetik dan kontrol. Tingkat serangan yang paling rendah didapatkan pada bibit yang direndam dalam suspensi konidia dan gabungan formulasi FoNP

dengan tingkat efektivitas 84,99% dan persentase tanaman terinfeksi 6,67% pada pengamatan 8 minggu setelah inokulasi (bibit umur \pm 4 bulan). Perlakuan fungisida sintetik memberikan tingkat efektivitas sebesar 14,49% dan persentase tanaman terinfeksi 38%. FoNP masih dapat mengkolonisasi jaringan batang bibit lada sampai bibit berumur 2,5 bulan. Penelitian membuktikan bahwa setek lada varietas LDL yang diinduksi dengan konidia dan gabungan formulasi FoNP (metode rendam dan oles) yang ditanam pada media tanah dicampur dengan Organo-FOB tahan terhadap serangan *P. capsici* dibandingkan setek lada yang tanpa induksi. Viabilitas *P. capsici* paling rendah didapatkan pada perlakuan penambahan Organo-TRIBA dibandingkan perlakuan tanpa penambahan Organo-TRIBA. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa FoNP mempunyai potensi untuk dipergunakan dalam pengendalian BPB.

245 SALEH, N.

Penularan virus mosaik kedelai (SMV) dan virus kerdil kedelai (SSV) lewat benih, dan upaya memproduksi benih kedelai bebas SMV dan SSV. [*Soybean mosaic virus (SMV) and soybean stunt virus (SSV) infections transmitted by seed and effort of SMV and SSV free seed production*]/ Saleh, N. (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia)). *Buletin Palawija* ISSN 1693-1882 (2005) (no. 9) p. 11-20, Bibliography p. 18-20

GLYCINE MAX; SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS; VIROSES; SEED PRODUCTION; INFECTION.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman kedelai di Indonesia adalah serangan penyakit virus dan penggunaan benih yang kualitasnya tidak terjamin. Diantara lebih dari 10 jenis penyakit virus yang menyerang tanaman kedelai di Indonesia, dua diantaranya yaitu virus mosaik kedelai (*soybean mosaic virus* (SMV)) dan virus kerdil kedelai (*soybean stunt virus* (SSV)) ditularkan melalui benih kedelai. Didalam biji kedelai yang terinfeksi, virus SMV dan SSV terdapat didalam jaringan kulit biji atau embrio (kotiledon dan lembaga). Penularan SMV and SSV melalui benih kedelai memegang peranan penting dalam penyebarluasan dan perkembangan epidemi penyakit virus di lapang. Untuk mendeteksi SMV dan SSV dalam biji kedelai dapat dilakukan cara sederhana dengan mengamati langsung secara visual, uji ditumbuhkan (*growing on test*), uji infektivitas (*infectivity test*) atau menggunakan teknik serologi (uji presipitasi, uji aglutinasi, *immunolectron microscopy* (IEM), *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA), *radio immunosorbent assay* (RISA), dan hibridisasi asam nukleat. Benih kedelai yang bebas virus SMV dan SSV dapat diproduksi dengan cara: (1) menghindari sumber infeksi awal, yaitu dengan menggunakan stok benih sehat, menghilangkan tanaman kedelai terinfeksi dan sumber infeksi lain di lapang, (2) mencegah masuk dan tersebarnya virus SMV dan SSV ke pertanaman kedelai dengan isolasi tempat dan waktu, pengendalian vektor, serta (3) menanam varietas tahan atau yang tidak menularkan virus lewat biji.

J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN

246 ISMAYADI, C.

Pengaruh penyimpanan biji kopi arabika mandheling bercangkang sebelum pengupasan basah, terhadap perkembangan jamur, kontaminasi *Ochratoxin A.*, dan mutu seduhan. *Influence of storage of wet arabica parchment prior to wet hulling on moulds development,*

Ochratoxin A. contamination, and cup quality of mandheling coffee/ Ismayadi, C.; Sumartono, B. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)); Marsh, A.; Clarke, R. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2005) v. 21(2) p. 131-146, 1 ill., 7 tables; 11 ref.

COFFEE BEANS; SEED STORAGE; HUSKING; MOULDS; OCHRATOXIN; CONTAMINATION; BOILING; FLAVOUR.

Kopi *mandheling* merupakan salah satu kopi spesial yang terkenal sejak beberapa dekade lalu dan permintaannya terus meningkat. Kopi tersebut mempunyai karakter seduhan yang unik yaitu *low acidity, heavy-complex body, spicy-little earthy* dan *fruity flavour*. Kopi tersebut diproduksi oleh petani kecil di dataran tinggi sekitar Danau Toba Sumatera Utara. Cara produksi khas, yaitu setelah pengupasan kulit buah dan penjemuran 1 - 2 hari, kopi bercangkring basah disimpan selama beberapa waktu sampai beberapa minggu, kemudian kopi bercangkring dikupas ketika masih basah (kadar air 40 - 45%), diikuti dengan penjemuran cepat 3 - 4 hari. Praktek tersebut diduga mempengaruhi karakter seduhan kopi *mandheling*. Di samping itu, penyimpanan kopi basah berpeluang menimbulkan serangan jamur dan kontaminasi mikotoksin. Penelitian ini mengkaji pengaruh penyimpanan biji bercangkring basah terhadap pertumbuhan jamur, kadar OTA dan karakter produk kopi *mandheling*. Sebagai kontrol digunakan proses penjemuran kopi bercangkring tanpa disimpan sampai dicapai kadar air 12%. Penelitian menggunakan enam lot kopi bercangkring basah dari petani dan pedagang pengumpul di lokasi produksi. Kopi bercangkring basah (kadar air 41,74 - 53,96%), disimpan selama 1 (D1), 7 (D7) dan 14 (D14) hari dalam karung plastik di dalam gudang di daerah produksi. Kondisi biji selama penyimpanan diamati, apabila secara visual terjadi pertumbuhan jamur, biji dihamparkan dalam gudang guna menekan pertumbuhan jamur sebagaimana lazimnya. Setelah disimpan, biji bercangkring dikupas dan dijemur tipis sampai dicapai kadar air 12% (MC 12%) atau sampai 17% (MC 17%) kemudian disimpan tiga minggu, dilanjutkan penjemuran sampai kadar airnya 12%. Proses pengolahan basah, yaitu biji bercangkring segar tanpa disimpan langsung dijemur sampai kadar airnya 12%, digunakan sebagai kontrol. Parameter yang diukur meliputi pengamatan visual biji, aW, kadar air, tingkat serangan jamur terhadap biji bercangkring yang disimpan; sementara pada biji hasil pengeringan meliputi tingkat serangan jamur, kadar OTA, dan karakter seduhan *mandheling* (dinilai oleh empat panelis yang berpengalaman pada kopi tersebut). Hasilnya menunjukkan bahwa beberapa spesies jamur tumbuh selama penyimpanan kopi bercangkring, dengan *Aspergillus* hitam ditemukan paling dominan, sementara *A. ochraceus* (spesies penghasil OTA) ditemukan pada beberapa contoh dengan tingkat serangan ringan (0 - 15,3%). Penghamparan kopi di dalam gudang pada siang hari dapat menekan pertumbuhan jamur. OTA hanya ditemukan pada lima contoh dari 42 contoh dengan kadar 0,17 - 2,24 ppb, jauh di bawah ambang Uni Eropa. Tidak terdapat hubungan yang jelas antara lama penyimpanan terhadap pola kontaminasi OTA, tingkat serangan jamur dan pembentukan karakter seduhan *mandheling*. Hal tersebut diduga karena tingginya keragaman bahan kopi yang digunakan pada percobaan ini. Karakter seduhan *mandheling* terbaik terdapat pada contoh hasil perlakuan D1-MC 12% asal kopi 1.

247 NUGRAHA, S.

Analisis model pengolahan padi: studi kasus di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Analysis of rice processing models: case study in East Lombok, West Nusa Tenggara/* Nugraha, S.; Thahir, R.; Lubis, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan

Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia)); Sutrisno. *Jurnal Enjiniring Pertanian* ISSN 1693-2900 (2007) v. 5(1) p. 13-26, 7 tables; 11 ref. Appendices

RICE; PROCESSING; DRYERS; POSTHARVEST EQUIPMENT; POLISHING; QUALITY; FARM INCOME; NUSA TENGGARA.

Analisis model pengolahan padi dilakukan di Desa Selubung Ketangga, Kecamatan Keruak, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, pada lokasi Proyek *Poor Farmer Income Improvement Through Innovation* (PFI3P). Tujuan penelitian untuk meningkatkan pendapatan petani melalui perbaikan kualitas beras dan meningkatkan rendemen giling. Kegiatan penelitian dimulai dengan identifikasi lokasi untuk penempatan model pengolahan padi dan pemasangan alat pengering gabah dengan bahan bakar sekam. Tahun 2004 instal model pemasangan 1 unit penyosoh ICHI N-70 dan 1 unit mesin penggerak RINO S 115, 24 HP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan padi menggunakan mesin pengering bahan bakar sekam dapat menghasilkan gabah kering giling lebih baik dengan rendemen giling yang tinggi (65,7%), sehingga dapat meningkatkan rendemen giling gabah petani antara 2 - 3% dibanding dengan rendemen giling petani sebelumnya antara 60 - 63%. Penyosohan dengan ICHI N-70 yang dilengkapi dengan pencucian sistem pengkabut air dapat menghasilkan beras yang lebih baik, putih, bersih, cerah, dan dapat meningkatkan harga jual sebesar Rp 300/kg. Analisis model penggilingan padi secara menyeluruh dapat meningkatkan pendapatan petani dari kehilangan hasil sebesar 5,65%, meningkatkan rendemen giling antara 2 - 3% dan meningkatkan harga jual beras sebesar Rp 300/kg. Peningkatan pendapatan petani mencapai Rp 1.630.290/ha/th.

248 USMIATI, S.

Pengupasan kulit buah lada dengan enzim pektinase. *Pepper skin decorticating process using pectinase enzyme*/ Usmiati, S.; Nurdjannah, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* ISSN 0853-8212 (2006) v. 12(2) p. 80-86 , 3 ill., 6 tables; 15 ref.

PIPER NIGRUM; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PEELING; POLYGALACTURONASE; ENZYMES; QUALITY.

Tahap perendaman dalam pengolahan lada putih secara tradisional biasa dalam waktu lebih dari 8 hari sangat mempengaruhi kualitas lada putih yang dihasilkan. Proses perendaman yang lama dapat menyebabkan produk berbau busuk dan kemungkinan kontaminasi oleh mikroba yang tidak dikehendaki menjadi lebih besar. Dengan demikian proses perendaman perlu dipercepat tetapi kulit buah lada tetap menjadi lunak dan mudah dikupas. Salah satu kemungkinannya adalah dengan proses enzimatik menggunakan pektinase. Telah ada cara pengolahan lada putih secara masinal yang dapat meningkatkan mutu lada, namun cara ini perlu perlakuan pelunakan kulit buah lada sebelum pengupasan untuk meningkatkan kapasitasnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemungkinan penggunaan pektinase untuk melunakkan kulit buah lada dan mutu lada putih yang dihasilkannya. Penelitian dilakukan pada Agustus 2005 di Laboratorium Proses Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 2 dengan ulangan 4 kali. Faktor perlakuan terdiri atas: (i) pemberian pektinase (A) yaitu A₁ (1%) dan A₂ (2%); dan (ii) pemberian asam sitrat (B) yaitu B₁ (0%) dan B₂ (2%). Parameter yang diukur meliputi nilai total mikroba/TPC (*total plate count*) (CFU/ml), rendemen (%), warna yang dinyatakan dalam derajat kecerahan, kemerahan dan kebiruan, kadar minyak atsiri dan air (%). Hasil penelitian

menunjukkan bahwa pemberian enzim pektinase dapat memperpendek waktu perendaman sebelum pengupasan menjadi 24 jam dan lada putih yang diberi perlakuan pektinase 1% dan asam sitrat 2% mempunyai warna yang relatif sama dengan yang dihasilkan dengan cara perendaman biasa tradisional dengan nilai TPC yang jauh lebih rendah. Hal ini menunjukkan adanya kemungkinan perlakuan dengan pektinase dipakai sebagai perlakuan pendahuluan dalam pengupasan lada secara masinal. Di samping itu pemberian pektinase dapat dipertimbangkan untuk mempercepat proses perendaman dalam proses pengolahan lada putih secara tradisional.

K10 PRODUKSI KEHUTANAN

249 ADINUGRAHA, H.A.

Pengupasan kulit pada cabang dan akar dalam rejuvenasi tanaman kayu putih. *Treatment of stem and root bark peeling in rejuvenation of Melaleuca cajuputi*/ Adinugraha, H.A.; Moko, H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2006) v. 7(1) p. 9-16, 4 tables; 9 ref.

MELALEUCA LEUCADENDRON; PLANT PROPAGATION; STEMS; ROOTS; SHOOTS.

Perbanyakan tanaman kayu putih biasa digunakan dengan biji (generatif) yang pada umumnya cara ini memiliki banyak kelemahan, diantaranya jumlah benih yang berkualitas masih terbatas, persentase berkecambah rendah, viabilitas benih sangat besar dan perolehan genetik kurang optimal. Untuk itu diperlukan cara perbanyakan yang efektif dan efisien seperti cara perbanyakan vegetatif. Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan materi dalam perbanyakan vegetatif adalah rejuvenasi dengan menanam cabang atau akar pada media pasir. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh pengupasan kulit pada cabang dan akar selama rejuvenasi telah dilakukan di Pusat Litbang Hutan Tanaman. Rancangan penelitian menggunakan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu faktor pertama adalah bahan tanaman (B_1 = bahan cabang, B_2 = bahan akar), sedangkan faktor kedua adalah pengupasan kulit (K_0 = kulit tidak dikupas dan K_1 = kulit dikupas). Parameter yang diamati meliputi persentase bertunas, jumlah mata tunas dan jumlah tunas yang terbentuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengupasan kulit pada cabang memberikan persentase bertunas yang lebih tinggi, jumlah mata tunas dan jumlah tunas yang lebih banyak dibandingkan pengupasan kulit pada akar dan bahan yang tidak dikupas kulitnya.

250 ADINUGRAHA, H.A.

Studi penyambungan jenis ekaliptus berasal dari kebun benih Wonogiri. *Grafting study of Eucalyptus pellita from seed orchard at Wonogiri*/ Adinugraha, H.A.; Moko, H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2006) v. 7(1) p. 37-45, 5 tables; 14 ref.

EUCALYPTUS; PLANT PROPAGATION; GRAFTING; ROOTSTOCKS; SCION; DIAMETER; JAVA.

Salah satu teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif adalah dengan cara sambungan yang dapat mempertahankan genotipe pada pohon induknya secara konsisten dan berkelanjutan. Salah satu kendala yang selalu dihadapi dalam sambungan adalah ketidaksesuaian pertautan sambungan, untuk itu tujuan dari penelitian adalah mempelajari faktor-faktor yang berpengaruh

dalam penyambungan antara batang bawah (*rootstock*) dari hasil penyemaian benih dengan batang atas (*scion*) dari beberapa pohon plus *E. pellita* di kebun benih Wonogiri. Penelitian dilaksanakan di Pusat Litbang Hutan Tanaman dengan melakukan beberapa kegiatan seperti persiapan *rootstock*, *scion*, penyambungan dengan cara sambung samping dan pemeliharaan tanaman sambungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan sambungan adalah sekitar 10 - 80%, perlakuan naungan memberikan keberhasilan sambungan, jumlah dan panjang tunas yang lebih baik pada tanaman berumur 2 bulan. Diameter *rootstock* yang lebih besar meningkatkan pertumbuhan tanaman sambungan. *Scion* yang berasal dari pertunasan cabang berdiameter > 3 mm memberikan pertumbuhan (jumlah dan panjang tunas) yang lebih tinggi dibanding *scion* hasil perlakuan batang tanaman (*girdling*). Sambungan langsung dengan menggunakan *scion* segar diperoleh keberhasilan > 80% dibandingkan *scion* direndam air selama 1 - 3 hari.

251 JAYUSMAN.

Inisiasi tunas ramini melalui kultur jaringan. *Shoots initiation of Gonystylus bancanus Kurz in vitro propagation*/ Jayusman; Setiawan, A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* ISSN 1829-6327 (2006) v. 3(1) p. 53-62, 3 ill., 3 tables; 19 ref.

GONYSTYLUS BANCANUS; TISSUE CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES; SHOOTS.

Penelitian inisiasi tunas ramini (*Gonystylus bancanus*) melalui perbanyak kultur jaringan telah dilakukan dengan obyek pengamatan meliputi: (1) media dasar dan (2) kombinasi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang sesuai untuk kultur jaringan *G. bancanus*. Pada skala luas diharapkan dapat menyediakan bibit skala produksi massal dalam waktu singkat dengan kualitas bibit sesuai induknya. Pengujian dilakukan dengan berbagai media dasar yaitu *Murashige* and *Skoogs* (MS); 1/2 MS; *Woody Plant Medium* (WPM) dan *Greshoff* dan *Doys* (6D). Dua jenis auksin: *indole acetic acid* (IAA), *naphthalene acetic acid* (NAA) dan jenis sitokinin (*benzyl amino purine*-BAP) pada berbagai konsentrasi, kombinasi beberapa zat pengatur tumbuh ini akan diuji dalam kultur tunas ramini. Hasil pengujian menunjukkan bahwa eksplan yang ditanam pada media dasar 1/2 MS dengan kombinasi BAP 1 ppm + NAA 0,01 ppm, terbukti memberikan respon terbaik pada inisiasi tunas. Media 6D dengan BAP 1,25 ppm + IAA 0,05 ppm terlihat hanya sesuai untuk induksi kalus dengan perkembangan lambat.

252 JAYUSMAN.

Peran media dasar dan konsentrasi hormon pertumbuhan terhadap induksi dan multiplikasi tunas pucuk kemenyan. *Effect of basal media and plant growth regulator concentration towards the success of induction and multiplication in shoot tip culture of Styrox benzoinae*/ Jayusman (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* ISSN 1829-6327 (2006) v. 3(1) p. 1-10, 4 ill., 4 tables; 14 ref.

STYRAX; TISSUE CULTURE; CULTURE MEDIA; PLANT GROWTH SUBSTANCES; SHOOTS.

Salah satu cabang bioteknologi yang telah diterapkan di Indonesia adalah perbanyakan kultur jaringan. Sejumlah tanaman telah berhasil diproduksi secara komersial seperti *T. grandis* dan *A. mangium*. Saat ini pengembangan jenis-jenis prioritas seperti jenis *G. bancanus* dan *S. benzoine* mulai ditangani secara intensif. Untuk itu percobaan ini ditujukan untuk mendapatkan media dasar, jenis dan kombinasi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang ideal pada fase induksi dan multiplikasi *S. benzoine*. Pengujian difokuskan pada aplikasi media dasar (MS dan 1/2 MS) dan aplikasi ZPT BAP, NAA dan Kinetin pada beberapa konsentrasi pada tahap induksi dan multiplikasi *S. benzoine*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa inisiasi eksplan pucuk pada media dasar 1/2 MS dengan aplikasi kombinasi ZPT BAP 1 ppm + IAA 0,05 ppm terbukti menjadi perlakuan terbaik tahap induksi dan kombinasi media dasar MS dengan aplikasi kombinasi BAP 0,5 ppm + NAA 0,01 ppm terbukti menjadi perlakuan terbaik tahap multiplikasi.

253 MAHFUDZ.

Pengaruh zat pengatur tumbuh dan media tanam terhadap pertumbuhan setek pucuk merbau. *Effect of growth regulators and plant mediums on the growth of Instia spp. shoot cuttings*/ Mahfudz; Moko, H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)); Isnaini. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* ISSN 1829-6327 (2006) v. 3(1) p. 25-34, 3 tables; 20 ref.

INSTIA; PLANT GROWTH SUBSTANCES; GROWING MEDIA; CUTTINGS; VEGETATIVE PROPAGATION; GROWTH.

Merbau (*Instia* spp.) merupakan jenis tanaman hutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dalam pembangunan hutan tanaman memerlukan pengadaan bibit dalam jumlah banyak. Salah satu upaya dalam pengadaan bibit adalah dengan perbanyakan tanaman secara setek pucuk. Zat pengatur tumbuh dan media tanam merupakan aspek penting dalam perbanyakan tanaman dengan cara tersebut. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh dan media tanam telah dilakukan di Pusat Litbang Hutan Tanaman sejak Juni - Desember 2004. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan menguji 2 faktor perlakuan, yaitu faktor pertama zat pengatur tumbuh IBA dan IAA dengan konsentrasi 0 dan 20 ppm, sedangkan faktor kedua adalah media tanam yaitu campuran tanah + pasir (1:1), pasir + kompos (1:1) dan tanah + pasir + kompos (1:1:1) dengan ulangan sebanyak 3 kali dan setiap ulangan terdiri dari 10 setek. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan, bobot basah dan bobot kering setek dan volume akar setek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa merbau dapat diperbanyak secara setek pucuk dan perlakuan zat pengatur tumbuh dapat meningkatkan pertumbuhan dan bobot segar dan kering setek dengan media tanaman yang mengandung bahan organik tinggi.

254 MASHUDI.

Aplikasi media saph dan dosis pupuk terhadap pertumbuhan bibit pulai di persemaian. *Application of growth media and fertilizer dosage on Alstonia scholaris (L.) R. Br. Seedling growth at nursery*/ Mashudi; Setiadi, D.; Hamdan A.A.; Ismail, B. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2005) v. 6(1) p. 31-40, 4 tables; 10 ref.

ALSTONIA; SEEDLINGS; PLANTING STOCK; GROWING MEDIA; FERTILIZERS; DIMENSIONS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis media sasih dan dosis pupuk yang baik untuk persemaian pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.). Penelitian dilaksanakan di persemaian Pusat Litbang Hutan Tanaman, Yogyakarta mulai Maret - September 2004. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor (media sasih dan dosis pupuk) dan 4 taraf untuk masing-masing faktor, sehingga seluruhnya terdapat 16 perlakuan. Ulangan yang digunakan sebanyak 4 kali dan masing-masing ulangan terdiri dari 5 bibit. Media tumbuh yang digunakan adalah *top soil* (A₁), campuran *top soil* dan kompos (A₂), campuran *top soil* dan sabut kelapa (A₃) dan campuran *top soil*, kompos dan sabut kelapa (A₄). Sedangkan dosis pupuk yang digunakan adalah tanpa pupuk (B₁), 0,5 g (B₂), 1,0 g (B₃) dan 1,5 g (B₄). Parameter yang diamati adalah persentase hidup, tinggi bibit, diameter bibit dan jumlah daun. Berdasarkan hasil analisis karakter tinggi dan diameter bibit berbeda nyata, sedangkan karakter persentase hidup dan jumlah daun tidak berbeda nyata. Secara berturut-turut 3 perlakuan terbaik adalah media *top soil* dan pupuk 0,5 g (A₁ B₂), media campuran *top soil*, kompos dan pupuk 1 g (A₂ B₃), serta media tanah tanpa pupuk (A₁ B₁).

255 SETIADI, D.

Produktivitas trubusan setek akar sukun dari beberapa populasi di Jawa dan Madura. *Sprouting productivity of bread fruit root cuttings from several populations in Java and Madura*/ Setiadi, D.; Adinugraha, H.A.; Prastyono (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2006) v. 7(1) p. 29-36, 2 ill., 2 tables; 12 ref.

ARTOCARPUS ALTILIS; CUTTINGS; SEEDLINGS; SPROUTING; JAVA.

Tanaman sukun (*Artocarpus altilis* Forsbeg) merupakan tanaman serbaguna yang biasa ditanam di ladang/pekarangan. Penelitian bertujuan mengetahui pertumbuhan bibit sukun dari empat populasi yang berasal dari Jawa Timur (Kediri dan Madura) serta dari Jawa Barat (Lebak/Banten dan Sukabumi). Parameter yang diamati meliputi jumlah trubusan, jumlah daun, panjang trubusan, diameter trubusan dan kekokohan bibit. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap, setiap sumber populasi terdiri 5 ulangan masing-masing 10 bibit untuk parameter yang diamati. Pengamatan dilakukan pada umur bibit 5 bulan setelah penyapihan. Hasil pengamatan menunjukkan perbedaan yang nyata antar sumber populasi untuk parameter jumlah trubusan, jumlah daun, dan kekokohan bibit sedangkan untuk parameter panjang trubusan dan diameter trubusan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Bibit hasil koleksi dan populasi Kediri (Jawa Timur) menunjukkan kualitas paling baik dibandingkan yang lainnya.

256 SIAGIAN, Y.T.

Pengaruh tinggi pangkasan terhadap pertunasan dan daya perakaran setek pucuk jenis *Hopea*. *Effect of hedging treatment to the sprouting and rooting of leafy cutting of Hopea species*/ Siagian, Y.T.; Adinugraha, H.A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta (Indonesia)). *Wana Benih* ISSN 1410-1173 (2005) v. 6(1) p. 25-30, 3 tables; 7 ref.

HOPEA; SPECIES; PRUNING; SPROUTING; ROOTING; CANOPY; PROPAGATION BY CUTTINGS; PROPAGATION MATERIALS.

Teknik rejuvenasi dengan cara pemangkasan pada jenis *H. odorata* diperlukan untuk mendapatkan trubusan sebagai bahan setek. Dalam percobaan dilakukan pemangkasan dengan 5 tingkat ketinggian yaitu 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm dan 100 cm di atas tanah dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan bertunas dan pertumbuhan setek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi pangkasan dan diameter batang menyebabkan terjadinya variasi pada pertunasan. Pemangkasan 100 cm menghasilkan jumlah tunas dan panjang tunas terbaik yaitu 19,6 tunas dengan panjang 13,3 cm. Batang tanaman *H. odorata* yang berukuran lebih besar memproduksi tunas lebih banyak daripada yang berukuran lebih kecil. Tunas yang diambil dari pangkasan setinggi 20 cm menunjukkan pertumbuhan setek pucuk terbaik yaitu 45,6% setek berakar dengan persentase hidup sampai umur 6 minggu mencapai 89,7%.

257 SURYANTO, P.

Perkembangan tajuk pohon jati berasal dari biji, kultur jaringan dan setek pucuk. *Crown development of teak from seedling, tissue culture and shoot cutting*/ Suryanto, P.; Aryono, W.B.; Sabarnurdin, M.S. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Kehutanan). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* ISSN 1829-6327 (2006) v. 3(1) p. 35-43, 4 ill., 5 ref.

TECTONA GRANDIS; CROWN; TISSUE CULTURE; GROWTH.

Pada pengelolaan hutan, penggunaan jati sebagai pohon utama mengalami problematika penyediaan benih dan intensifikasi lahan. Program pencarian bahan tanaman jati menghasilkan alternatif pilihan yaitu benih dari biji, kultur jaringan dan setek. Ketiga bahan tanaman ini mempunyai karakteristik yang perlu dikaji terutama perkembangan tajuk yang berhubungan dengan intensifikasi lahan. Intensifikasi lahan menekankan alternatif manajemen ruang dalam bentuk agroforestri. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap berblok (RCBD) dengan tiga bahan tanaman (menggunakan variasi 5 pohon plus) dan tiga blok. Plot perlakuan berbentuk bujur sangkar, setiap plot berisi sembilan pohon dengan jarak tanam 6 m x 2 m. Estimasi penutupan tajuk dicapai pada waktu tegakan berumur berurut-turut 12, 15,2 dan 8,5 tahun bila biji, kultur jaringan, dan setek pucuk dipakai sebagai bahan tanaman. Bila persediaan biji bermutu cukup, biji sebagai bahan tanaman adalah pilihan pertama, sedangkan apabila persediaan benih terbatas, dua alternatif lainnya dapat digunakan dengan pertimbangan penguasaan teknik dan lebih dari itu, alasan ekonomi.

L01 PETERNAKAN

258 SUSANTI, T.

Produksi telur itik MA di BPTU Pelaihari Kalimantan Selatan. *Egg production of MA duck and on BPTU Pelaihari South Kalimantan*/ Susanti, T.; Setioko, A.R.; Prasetyo, L.H. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)); Supriyadi. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 817-822, 1 ill., 3 tables; 8 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; CROSSBREEDING; EGG PRODUCTION; SPECIES; KALIMANTAN.

Saat ini Balitnak telah menghasilkan itik petelur unggul MA (persilangan antara itik jantan mojosari dengan itik betina alabio). Itik MA menunjukkan tingkat heterosis yang cukup nyata terutama pada sifat produksi telur dan umur pertama bertelur. Itik MA perlu dikembangkan dan disebarakan untuk mendukung peternakan itik yang intensif dan komersial. Salah satu lokasi pengembangan dan penyebaran itik MA adalah BPTU (Balai Pembibitan Ternak Unggul) Pelaihari di Kalimantan Selatan, yang merupakan UPT Direktorat Jenderal Peternakan. Di lokasi pengembangan dan penyebarannya, itik MA harus dikontrol dan dievaluasi produktivitasnya agar kualitasnya tidak berubah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui produksi telur dan penyebaran itik MA di wilayah BPTU Pelaihari. Sebanyak 75 ekor itik jantan mojosari sebagai hasil seleksi generasi ke-2 di Balitnak telah dikirim ke BPTU Pelaihari untuk dikawinkan dengan 400 ekor itik betina alabio yang telah diseleksi oleh BPTU. Hasil persilangan kedua kelompok itik tersebut kemudian disebarakan ke peternak-peternak di wilayah sekitar BPTU Pelaihari. Sebagian populasi itik MA tersebut dipelihara di lokasi BPTU sebagai kontrol. Pengamatan yang dilakukan adalah produksi telur per bulan selama 8 bulan, jumlah dan lokasi penyebaran itik MA di wilayah Kalimantan Selatan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa itik MA yang dipelihara di BPTU Pelaihari berproduksi cukup tinggi yaitu sebesar $74,8 \pm 12,9\%$ selama 8 bulan masa produksi. Produksi telur itik MA ini lebih tinggi daripada produksi telur kedua populasi tetuanya. Selain itu, BPTU telah berhasil menyebarkan sekitar 753 ekor itik MA ke-5 daerah di wilayah Kalimantan Selatan yaitu Banjarbaru, Banjarmasin, Liang Anggang, Martapura dan Tanah Laut.

L02 PAKAN HEWAN

259 ALI, U.

Pengaruh penggunaan onggok dan isi rumen sapi dalam pakan komplit terhadap penampilan kambing peranakan Etawah. *Effect of onggok (cassava byproduct) and cow rumen bowel application in complete feed on the performance of Etawah crossbred goat*/ Ali, U. (Universitas Islam Malang (Indonesia). Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 69-72, 2 tables; 10 ref.

GOATS; COMPLETE FEEDS; ORGANIC WASTES; RUMEN; BYPRODUCTS; TAPIOCA; FEED INTAKE; TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS; ANIMAL PERFORMANCE; WEIGHT GAIN.

Tujuan penelitian untuk mengkaji pengaruh penggunaan onggok dan isi rumen sapi (OIRS) dalam pakan komplit terhadap penampilan kambing peranakan Etawah (PE). Penelitian dilaksanakan di kandang percobaan Fakultas Peternakan, UNISMA, Malang. Digunakan rancangan acak kelompok dengan memakai 12 ekor kambing PE jantan berbobot badan 23,5 - 30,8 kg terbagi menjadi 3 kelompok, dikandangkan individu selama 65 hari, dan diberi pakan komplit. Pakan perlakuan didasarkan pada kebutuhan akan nutrisi bagi ruminansia dengan protein kasar maksimal 14% dan serat kasar minimal 12%. Formulasi penggunaan campuran OIRS dalam pakan sebagai berikut: $R_0 = 0\%$, $R_1 = 10\%$, $R_2 = 20\%$, dan $R_3 = 30\%$. Penampilan yang diamati meliputi parameter konsumsi pakan, pencernaan pakan dan P, B, B; data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan uji BNJ. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan OIRS dalam pakan komplit berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi, pencernaan pakan, dan PBB. Adapun rata-rata konsumsi pakan (BK) = $1012,51 \pm 8,04$ g/ekor/hari, KCBK sebesar $(63,94 \pm 0,77)\%$, KCBO = $65,69 \pm 1,13\%$, KBOT = $613,041 \pm 84,955$ g/ekor/hari, PBB = $75,88 \pm 4,06$ g/ekor/hari. Disimpulkan bahwa penggunaan OIRS

dalam pakan kambing PE sebesar 30% merupakan level optimum dan efisien dengan pertambahan bobot badan 71,92 g/ekor/hari.

260 ANGGRAENY, Y.N.

Efektivitas penggunaan formaldehida sebagai pelindung protein terhadap pencernaan in-vitro protein kasar bungkil kelapa. *Effectivity of the used of formaldehyde as protein protector to the in vitro crude protein digestibility of coconut meal*/ Anggraeny, Y.N.; Krishna, N.H. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 430-437, 5 tables; 23 ref. 636:338.439/SEM/p

BEEF CATTLE; RUMEN; FEED MEALS; FORMALDEHYDE; COPRA MEAL; DIGESTIBILITY; PROTEIN QUALITY; IN VITRO.

Bungkil kelapa merupakan bahan pakan sumber protein kasar (PK) penyusun konsentrat sapi potong, namun bahan tersebut mempunyai tingkat pencernaan yang tinggi di dalam rumen yaitu 89,24%. Tingginya pencernaan PK di dalam rumen tersebut menyebabkan efisiensi penggunaannya menjadi menurun karena PK akan diubah menjadi amonia (NH_3) melebihi jumlah yang dibutuhkan mikroba selanjutnya dapat mengurangi suplai PK ke usus halus untuk induk semang. Pencernaan PK di dalam rumen dapat dikurangi, salah satunya melalui penggunaan formaldehida (HCHO). Pada penelitian ini telah dicoba penggunaan formaldehida untuk menurunkan pencernaan bungkil kelapa di dalam rumen secara in vitro. Parameter yang diamati adalah kelarutan N total, pencernaan PK dalam cairan rumen dan pencernaan PK total. Kelarutan N total bungkil kelapa menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial 4 x 5, faktor I adalah konsentrasi HCHO yaitu 0; 2,5; 5 dan 7,5% dan faktor 2 adalah masa inkubasi (0, 3, 6, 12 dan 24 jam). Susu bubuk skim digunakan sebagai pembanding terhadap parameter kelarutan N dan pencernaan PK bungkil kelapa. Konsentrasi HCHO pada susu bubuk skim adalah 0 dan 7,5% baik pada parameter kelarutan N maupun pada pencernaan PK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi HCHO dan masa inkubasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kelarutan N bungkil kelapa. Nilai kelarutan N bungkil kelapa menurun dari 33,83% (0% HCHO) menjadi 18,34% (7,5% HCHO). Hasil yang sama didapatkan pada susu skim dengan nilai kelarutan 21,42% (0% HCHO) menjadi 14,82% (7,5% HCHO). Kelarutan N maksimal baik pada bungkil kelapa maupun susu skim terjadi pada masa inkubasi 3 jam. Nilai kelarutan menurun dengan meningkatnya masa inkubasi. Penggunaan HCHO menurunkan nilai pencernaan PK pada bungkil kelapa dan susu skim. Pencernaan PK bungkil kelapa di dalam rumen menurun dari 88,54% (0% HCHO) menjadi 64,04% (7,5% HCHO), sedangkan pencernaan PK di dalam rumen pada susu skim menurun dan 97,07% (0% HCHO) menjadi 74,34% (7,5% HCHO). Nilai pencernaan PK total bungkil kelapa menurun dari 96,20% (0% HCHO) menjadi 86,90% (7,5% HCHO). Nilai pencernaan PK total pada susu skim tidak berbeda antara 0% HCHO (99,98%) dan 7,5% HCHO (99,97%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah HCHO sangat efektif digunakan sebagai pelindung protein pada bungkil kelapa.

261 CANDRAWATI, D.P.M.A.

Pengaruh suplementasi enzim phylazim dalam ransum yang menggunakan 30% dedak padi terhadap penampilan broiler. *Effect of supplementation of phylazim enzyme in 30 percent rice bran based diets on performance of broilers*/ Candrawati, D.P.M.A.; Witariadi, N.M.; Bidura, I G.N.G.; Dewantari, M. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 73-77, 3 tables; 16 ref.

BROILER CHICKENS; SUPPLEMENTS; ENZYMES; BRAN; RATIONS; FEED CONVERSION EFFICIENCY; WEIGHT GAIN; ANIMAL PERFORMANCE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi enzim phylazim dalam ransum berbasis dedak padi (30% dedak padi) terhadap penampilan broiler umur 2 - 6 minggu, dilaksanakan di Denpasar, Bali. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan, yaitu ransum basal dengan 15% dedak padi sebagai kontrol (A), ransum dengan 30% dedak padi (B), ransum dengan 30% dedak padi dengan suplementasi 0,20% enzim phylazim (C). Setiap perlakuan terdiri atas enam ulangan dan tiap ulangan menggunakan empat ekor ayam broiler umur dua minggu dengan bobot badan rata-rata ($473,94 \pm 13,70$ g), sehingga terdapat 18 unit percobaan. Jadi, jumlah keseluruhan ayam yang digunakan sebanyak 72 ekor. Ransum disusun isokalori (ME:2900 kkal/kg) dan isoprotein (CP:20%). Ransum dan air minum selama periode penelitian diberikan secara *ad libitum*. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi: konsumsi ransum dan air minum, berat badan akhir, pertambahan berat badan, dan *feed conversion ratio* (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 30% dedak padi dalam ransum ternyata tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan air minum, tetapi secara nyata ($P < 0,05$) menurunkan berat badan akhir, pertambahan berat badan, dan efisiensi penggunaan ransum jika dibandingkan dengan kontrol. Penambahan 0,20% enzim kompleks dalam ransum yang mengandung 30% dedak padi ternyata tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap berat badan akhir, pertambahan berat badan, dan efisiensi penggunaan ransum broiler jika dibandingkan dengan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penggunaan 30% dedak padi dalam ransum broiler ternyata menurunkan penampilan broiler jika dibandingkan dengan kontrol (ransum 5% dedak padi) dan dengan suplementasi 0,20% enzim phylazim dalam ransum yang menggunakan 30% dedak padi memberikan hasil yang sama dengan kontrol (ransum 15% dedak padi).

262 KARDA, I W.

Metode untuk meningkatkan konsumsi daun gamal (*Gliricidia sepium*) kering oven oleh ternak domba. *Methods to increase intake of gliricidia leaves (Gliricidia sepium) by sheep*/ Karda, I W. (Universitas Mataram (Indonesia), Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 102-107, 4 tables; 36 ref.

SHEEP; GLIRICIDIA SEPIUM; LEAVES; OVENS; DIET TREATMENT; NUTRIENT INTAKE; MOLASSES; FEED CONSUMPTION.

Tiga jenis penelitian dilaksanakan untuk mempelajari cara meningkatkan konsumsi daun gamal oleh ternak domba. Percobaan 1 bertujuan untuk mempelajari apakah pemasukan (PEG) ke dalam rumen melalui lubang fistula domba dapat meningkatkan konsumsi daun gamal atau tidak sebab ditengarai bahwa tanin dalam daun gamal mungkin berperan sebagai faktor pembatas konsumsi pakan. Untuk itu, percobaan ini menggunakan enam ekor domba yang

difistula rumennya dan dialokasikan ke dalam dua perlakuan, yaitu pemasukan PEG atau air suling ke dalam rumen domba dengan rancangan penelitian *change over*. Percobaan 2 bertujuan untuk mempelajari apakah pemanasan kembali atau pembekuan daun gamal yang telah dioven sebelumnya dapat meningkatkan konsumsinya. Untuk itu, empat ekor domba digunakan dalam penelitian ini, yang dialokasikan ke dalam empat jenis perlakuan, yaitu daun gamal oven (DGO), DGO yang dipanaskan kembali pada suhu 70°C atau 100°C, atau DGO yang dibekukan pada -15°C semalam, dengan rancangan penelitian bujur sangkar latin. Percobaan 3 dimaksudkan untuk mempelajari apakah penambahan bahan-bahan seperti wheat, molases, rumput kering, tepung biji kapas, bungkil kelapa sawit atau biji barley giling pada daun gamal dapat meningkatkan konsumsinya. Pada percobaan 3 ini, digunakan 10 ekor domba yang dialokasikan ke dalam 7 macam perlakuan dengan rancangan penelitian *randomized complete block*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis variansi dengan menggunakan prosedur dari *General Linear Model* dari SAS. Kedua perlakuan pada percobaan 1 dan 2, yaitu baik pemasukan PEG maupun pemanasan kembali DGO atau pembekuan tidak dapat meningkatkan konsumsi daun gamal oleh ternak domba. Meskipun demikian, hanya penambahan molases (tetes tebu) pada percobaan 3 dapat meningkatkan konsumsi daun gamal selama 6 jam periode pemberian pakan dibandingkan dengan kontrol (43 vs 74 g bahan kering).

263 LAKSMIWATI, N.M.

Pengaruh pemberian starbio dan effective microorganism-4 (EM-4) sebagai probiotik terhadap penampilan itik jantan umur 0 - 8 minggu. *Effect of starbio and effective microorganism-4 (EM-4) as probiotic on the performance of male duckling/* Laksmiwati, N.M. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 84-88, 3 tables; 16 ref.

DUCKS; YOUNG ANIMALS; PROBIOTICS; RATIONS; MICROORGANISMS; FEED CONSUMPTION; FEED CONVERSION EFFICIENCY; WEIGHT GAIN; ANIMAL PERFORMANCE.

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh pemberian starbio dan *effective microorganism-4* sebagai probiotik terhadap penampilan itik jantan umur 0-8 minggu, dan dilaksanakan di Denpasar. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK), dengan tujuh perlakuan, yaitu penambahan Starbio 0,50 g/kg ransum (S1), 1 g Starbio/kg ransum (S2), 1,5 g Starbio/kg ransum (S3), penambahan 1 ml EM-4/l air minum (E1), 2 ml EM-4/l air minum (E2), 3 ml EM-4 /l air minum (E3) dan kontrol (K). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali (4 kelompok). Ransum yang digunakan selama delapan minggu penelitian adalah ransum *starter* (0-4 minggu) mengandung protein kasar 20,06% dan energi metabolisme 2847 kkal/kg dan ransum *Grower* (4-8 minggu) mengandung protein kasar 17% dan energi metabolisme 2807 kkal/kg. Ransum dan air minum diberikan *ad-libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan starbio pada pakan dan EM-4 pada air minum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum ($P < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Peningkatan dosis pemberian starbio dari 0,5 - 1,5 g/kg pakan dan EM-4 pada air minum dari 1 ml - 3 ml air minum tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, konversi ransum, dan konsumsi ransum.

264 MUHAMMAD, Z.

Penampilan produksi ternak kerbau lumpur (*Bubalus bubalus*) di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Performance of swamp buffalo (*Bubalus bubalus*) production in Brebes District, Central Java Province*/ Muhammad, Z.; Kusumaningrum, D.A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 310-315, 2 tables; 9 ref. 636:338.439/SEM/p

WATER BUFFALOES; FEEDS; QUALITY; ANIMAL PERFORMANCE; JAVA.

Tujuan survei untuk mengetahui penampilan produksi ternak kerbau yang dilakukan di Kecamatan Brebes, Kecamatan Tonjong dan Kecamatan Bantar Kawung, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah dengan masing-masing populasi 408, 765 dan 996 ekor, sementara itu total populasi kerbau di Kabupaten Brebes sebesar 5942 ekor. Ternak kerbau yang dipelihara pada usaha tani kecil di pedesaan menggunakan pola manajemen tradisional. Dari 141 ekor ternak (113 ekor ternak betina dan 28 ekor ternak jantan) yang tercacah terlihat bahwa ternak kerbau digunakan sebagai tabungan, perbaikan rumah, mengawinkan anak dan membajak sawah. Hal tersebut menyebabkan lama pemeliharaan dalam penggemukan ternak kerbau bukan menjadi faktor penentu penjualan ternak. Sumber pakan hanya rumput lapangan namun perlu pendekatan agar pemberian pakan dapat ditingkatkan mutunya sehingga penambahan bobot hidup kerbau dapat meningkat.

265 NUSCHATI, U.

Teknologi perbaikan ransum untuk penggemukan sapi peranakan ongole (PO) pada wilayah marginal. *Introduction of proper diet formulation for fattening Ongole generation beef cattle in marginal region*/ Nuschati, U.; Subiharta; Ernawati (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran (Indonesia)). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 370-375, 3 tables; 14 ref.

BEEF CATTLE; DIETS; FORMULATIONS; FATTENING; MARGINAL LAND.

Pengkajian teknologi perbaikan ransum bertujuan untuk meningkatkan produktivitas sapi peranakan ongole (PO) yang digemukkan secara kereman pada wilayah marginal. Enam ekor sapi PO dengan rata-rata bobot awal 244 kg diperlakukan dengan ransum pola introduksi yang terdiri dari pakan konsentrat dengan bahan kering (BK) 88%, protein kasar (PK) 14% dan *total digestible nutrient* (TON) 70%; jerami padi fermentasi dan rumput gajah. Ransum disusun menggunakan program *excel* berdasarkan kebutuhan nutrisi dengan mempertimbangkan perkembangan bobot sapi kereman yang hendak dicapai. Dilakukan pula pengamatan terhadap 5 ekor sapi kereman dengan pengelolaan pakan pola petani. Pengumpulan data dilaksanakan selama 3 bulan, selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif, meliputi PBBH, konsumsi dan efisiensi ransum. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa perlakuan ransum pada sapi PO kereman dengan pola introduksi memberikan hasil yang lebih baik dibanding pola petani, yakni

tingkat pertambahan bobot badan harian (PBBH) : 0,86 vs 0,33 kg/ekor/hr, konsumsi BK; PK dan TON: 7,92 vs 7,76; 0,77 vs 0,67 dan 4,22 vs 3,92 kg/ekor/hr serta efisiensi ransum sebesar 10,86 vs 4,25%. Disimpulkan bahwa teknologi perbaikan ransum pola introduksi cukup baik dan efisien untuk meningkatkan produktivitas sapi PO kereman pada wilayah marginal.

266 PUTRA, S.

Pengaruh suplementasi beberapa sumber mineral dalam konsentrat terhadap serapan, retensi, utilisasi nitrogen, dan protein darah kambing peranakan etawah yang diberi pakan dasar rumput. *Supplementing effects of some mineral sources in the ration on the apparent absorption, retention, net utilization of nitrogen and blood protein of the etawah crossbred goat fed grass based diet*/ Putra, S. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 94-101, 1 ill., 4 tables; 31 ref.

GOATS; CROSSBREDS; SUPPLEMENTARY FEEDING; CONCENTRATES; NITROGEN RETENTION; PROTEIN QUALITY; BLOOD PROTEIN; DIET; GRASSES.

Penelitian tingkat stasiun dilaksanakan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh suplementasi beberapa sumber mineral dalam ransum terhadap serapan semu nitrogen (N), protein darah, retensi N, dan jumlah bersih N yang dimanfaatkan ternak kambing PE (NNU) yang diberi pakan dasar rumput alami. Rancangan yang digunakan adalah bujur sangkar latin yang terdiri atas 4 perlakuan ransum, 4 ekor kambing PE, dan 4 periode (minggu). Keempat perlakuan ransum tersebut adalah ransum A rumput alami + konsentrat tanpa suplementasi sumber mineral; ransum B rumput alami + konsentrat yang disuplementasi mineral 10; ransum C adalah ransum B disuplementasi amonium sulfat; dan ransum D adalah ransum C disuplementasi PIGNOX. Nisbah antara rumput alami dengan konsentrat adalah 68% : 32%. Keempat ekor kambing tersebut mempunyai berat badan (\pm SD) rata-rata $18,2 \pm 1,8$ kg. Setiap periode dialokasikan waktu selama 3 minggu dengan 2 minggu pertama untuk periode pengamatan dan satu minggu terakhir untuk periode koleksi total. Namun, di antara periode diberikan waktu selama 7 hari sebagai waktu adaptasi atau istirahat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi sumber mineral berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi N, serapan N, kadar protein darah, retensi N, nilai hayati protein ransum (BV), dan NNU, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar urea darah. Secara kuantitatif, N terkonsumsi, terserap, teretensi, BV, dan NNU tertinggi terdapat pada perlakuan D. Hal ini disebabkan oleh pencernaan dan metabolisme protein ransum perlakuan D tertinggi di antara perlakuan lainnya. Namun, kadar urea dan protein darah secara kuantitatif menduduki peringkat kedua tertinggi ($P > 0,05$) setelah perlakuan C. Ini berarti bahwa sumber N tersebut dapat dimanfaatkan kambing D secara lebih efisien. Dapat disimpulkan bahwa secara kuantitatif suplementasi mineral 10, amonium sulfat, dan PIGNOX pada perlakuan D adalah kombinasi terbaik dalam upaya meningkatkan N terserap, teretensi dan terutilisasi serta kadar protein darah ternak.

267 SARIUBANG, M.

Sistem integrasi tanaman jagung - sapi potong di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *System integrate crop maize - beef cattle in sub-province of Takalar, South Sulawesi*/ Sariubang, M.; Pasambe, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.;

Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 285-291, 5 tables; 12 ref. 636:338.439/SEM/p

BEEF CATTLE; FATTENING; ZEA MAYS; STRAW; INTEGRATION; ECONOMIC ANALYSIS; SULAWESI.

Penelitian/pengkajian sistem integrasi tanaman jagung - sapi potong pada lahan kering dataran rendah telah dilakukan di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, sejak Januari - Desember 2004 untuk mengetahui pemanfaatan tanaman jagung sebagai pakan sapi potong dan sekaligus melihat pengaruh pemanfaatan kotoran ternak sapi potong yang difermentasi (dikomposkan) sebagai pupuk organik pada tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tanaman jagung umur 60-70 hst (batang dan buah) adalah 40.600 kg/ha dan jerami jagung (brangkas dan buah) adalah 21.900 kg/ha kering panen. Untuk sapi bakalan (bobot awal \pm 200 kg/ekor) yang digemukkan menunjukkan pertambahan bobot hidup dan konsumsi pakan masing-masing adalah T1 (kontrol) 0,367 kg/ekor/hari dan 5,93 kg/ekor/hari, T2 (silase) 0,450 kg/ekor/hari dan 5,92 kg/ekor/hari, T3 (fermentasi jerami) 0,459 kg/ekor/hari dan 5,85 kg/ekor/hari. Sedangkan analisis finansial masing-masing usaha tani penggemukan sapi potong adalah rata-rata Rp 6.834.722/ha/thn dengan B/C rasio 1,8. Disimpulkan bahwa usaha tani integrasi jagung - sapi potong merupakan usaha tani yang potensial untuk dikembangkan pada lahan kering dataran rendah.

268 SUBIHARTA.

Kapasitas penyediaan pakan untuk usaha ternak sapi berbasis tanaman pangan di wilayah marginal Kabupaten Blora. *Carrying capacity for cattle farming based on food cropping in marginal areas of Blora*/ Subiharta; Hartoyo, B.; Sarjana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran (Indonesia)). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 227-231, 4 tables; 9 ref.

BEEF CATTLE; FEEDS; FOOD CROPS; MARGINAL LAND; JAVA.

Blora dikenal sebagai sentra usaha ternak sapi dengan multi tujuan, yaitu untuk penggemukan, perbibitan, dan tenaga kerja untuk pengolahan lahan. Kapasitas penyediaan pakan merupakan faktor utama yang menentukan kinerja usaha ternak sapi. Isu ini menjadi topik bahasan dalam studi ini, meliputi sistem pasokan, kuantitas, dan strategi yang diambil petani pada saat terjadi kelangkaan pakan. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara terstruktur, *farm record keeping*, dan pengamatan lapang. Skala penguasaan lahan petani adalah sekitar 0,35 ha/rumah tangga. Karena pendeknya musim hujan (5 bulan), pola tanam yang digunakan adalah padi gogo - kacang-kacangan - bero. Dari usaha tani tersebut dapat dihasilkan jerami dan rendeng sebagai bahan pakan sapi sebanyak 5.174,8 kg/tahun. Jumlah tersebut hanya dapat mencukupi kebutuhan pakan sekitar 97,8 hari. Hasil studi menunjukkan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya kinerja usaha ternak sapi di Blora adalah kekurangan ketersediaan pakan. Sebagai implikasinya perlu ada pengembangan sumber-sumber pakan alternatif untuk memperbaiki kinerja usaha ternak sapi.

269 SUMANTO.

Studi perbaikan pakan pada sapi perah di Pangalengan: analisa ekonomi. *Improvement of feeding management on dairy cattle Pangalengan*/ Sumanto; Juarini, E.; Utama, I K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 390-394, 5 tables; 10 ref. 636:338.439/SEM/p

DAIRY CATTLE; FEEDS; FEEDING; LIVESTOCK MANAGEMENT; MILK PRODUCTION; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa meskipun usaha sapi perah tidak terlalu terpuruk oleh krisis ekonomi yang melanda Indonesia namun imbasnya tetap terasa terutama pengaruhnya terhadap harga pakan konsentrat yang tinggi dan menyebabkan biaya produksi akan meningkat. Dalam situasi demikian para peternak terpaksa mencari ransum yang harganya murah dan masih mungkin dapat menghasilkan produksi susu yang memadai (tidak merugikan usahanya). Namun perlu diingat bahwa apabila kondisi ini dibiarkan terus menerus, maka kondisi tubuh sapi induk akan merosot dan mengakibatkan produksi susu akan menurun pula. Untuk mencari solusi terhadap masalah tersebut, telah dilakukan suatu penelitian mengenai perbaikan pemberian pakan konsentrat dengan mutu yang lebih baik dibanding pakan konsentrat yang tersedia. Penelitian dilakukan di Pangalengan, Kabupaten Bandung dan melibatkan PT Noriko Dairy Farm Indonesia yang menyediakan lokasi, kandang dan ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil (ditandai dengan penambahan bobot hidup dan produksi susu) sapi induk bunting pada perlakuan tampak lebih baik dibanding sapi kontrol. Bobot lahir sapi pedet perlakuan tampak lebih berat dibanding sapi pedet kontrol (36 kg vs 33 kg). Produksi susu sapi selama 3 bulan setelah melahirkan pedet pada perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan produksi susu sapi kontrol (16,6 l/hari vs 13,3 l/hari). Secara ekonomi, pada perlakuan perbaikan konsentrat terlihat bahwa biayanya lebih tinggi dibanding kondisi kontrol. Namun efek dalam penerimaan dan pendapatan ternyata perlakuan perbaikan konsentrat memberikan nilai tambah ekonomi yang lebih baik dibanding kondisi kontrol (Rp 4.721.700 vs Rp 3.225.600 selama 6 bulan atau sebanyak Rp 786.950 vs Rp 537.600/bulan/ ekor).

270 SURYANA.

Pengembangan integrasi ternak ruminansia pada perkebunan kelapa sawit. *Development of ruminant and oil palm plantation integration in South Kalimantan*/ Suryana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru (Indonesia)). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(1) p. 35-40, 6 tables; 28 ref.

RUMINANTS; OIL PALMS; PLANTATIONS; INTEGRATION; FEEDS; ANIMAL FEEDING.

Populasi ternak sapi di Kalimantan Selatan tahun 2005 mencapai 193.920 ekor, kerbau 41.435 ekor, kambing 107.873 ekor, dan domba 3.474 ekor. Jumlah tersebut belum mampu mencukupi kebutuhan daging masyarakat Kalimantan Selatan sehingga kekurangannya harus dipasok dari luar provinsi. Kendala pengembangan ternak ruminansia di Kalimantan Selatan antara lain adalah terbatasnya hijauan pakan terutama pada musim kemarau panjang. Di lain pihak,

perkebunan kelapa sawit berpotensi sebagai sumber pakan, baik berupa lahan penggembalaan, hijauan pakan, limbah kebun maupun limbah pengolahan *crude palm oil* (CPO). Pada tahun 2005, luas areal perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Selatan mencapai 164.692 ha dengan produksi CPO 350.076 t/tahun, inti sawit 62.232 t/tahun, dan solid 75.267 t/tahun. Peningkatan pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sawit dan pabrik pengolahan CPO sebagai sumber pakan ternak dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pemeliharaan ternak ruminansia dengan perkebunan kelapa sawit. Sistem ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam mengatasi masalah kekurangan pakan sehingga produktivitas ternak ruminansia meningkat dalam rangka menunjang swasembada sapi potong tahun 2010.

L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN

271 PRIHANDINI, P.W.

Usaha perbaikan tatalaksana IB semen beku sapi potong pada agroekologi berbeda di Kabupaten Blora. *Improvement of artificial insemination management using frozen semen in beef cattle, in Blora District*/ Prihandini, P.W.; Affandi, L. (Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan (Indonesia)). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 311-315, 3 tables; 18 ref.

BEEF CATTLE; SEMEN; ARTIFICIAL INSEMINATION; THAWING; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; FEED CONSUMPTION; JAVA.

Tatalaksana inseminasi buatan (IB) yang kurang tepat pada sapi potong menyebabkan jumlah kawin berulang sehingga berdampak terhadap angka kebuntingan dan selang beranak. Penelitian tatalaksana IB semen beku sapi potong dilakukan di kondisi usaha peternakan rakyat dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbaikan tatalaksana IB pada sapi induk milik peternak dengan agroekologi berbeda. Perbaikan IB dilakukan dengan metode survei secara berkala dan periodik pada peternak di lahan tegal dan sawah, Kabupaten Blora, Jawa Tengah; Januari - Desember 2007. Variabel yang diamati meliputi pengamatan straw IB beku dan performan reproduksi sapi induk (*service/conception/S/C* dan persentase kebuntingan) dengan metode penelitian pola *post* dan *ante* research dengan jumlah responden sebanyak 80 akseptor IB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama *thawing* dan umur sapih sebelum dan setelah perbaikan tatalaksana IB berbeda nyata ($P < 0,05$); sedangkan waktu IB tidak berbeda karena nilai sebelum perbaikan variasinya sangat tinggi. Setelah perbaikan tatalaksana *thawing* dan waktu IB menunjukkan bahwa terjadi penurunan S/C dari 2,7 - 2,8 kali menjadi $1,1 \pm 0,3$ kali (lahan kering/Kecamatan Tunjungan) dan $1,3 \pm 0,4$ kali (lahan basah/Kecamatan Blora) Kabupaten Blora; sehingga terjadi kenaikan CR dari $< 60 - 70\%$ di lahan kering dan 65% di lahan basah. Demikian pula kondisi pakan pada musim kemarau sebelum dan setelah perbaikan IB adalah hampir sama. yaitu bahan kering (BK) 4,8 menjadi 4,4 kg/hari dan protein kasar (PK) 0,3 menjadi 0,3 kg/ekor (lahan kering) dan BK 6,9 menjadi 6,9 kg/hari dan PK 0,3 menjadi 0,5 kg/hari (lahan basah). Disimpulkan bahwa dengan perbaikan tatalaksana *thawing* dan waktu IB menunjukkan penurunan S/C dan peningkatan CR pada sapi potong induk di peternak.

272 SETIOKO, A.R.

Program pembibitan itik MA di BPTU Pelaihari Kalimantan Selatan: seleksi pada populasi bibit induk itik alabio. *Breeding program of MA ducks in BPTU (Institution for Superior Livestock Breeding) Pelaihari: selection of alabio parent stocks/* Setioko, A.R.; Susanti, T.; Prasetyo, L.H. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)); Supriyadi. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 763-767, 2 tables; 8 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; SPECIES; CROSSBREEDING; SELECTION; EGG PRODUCTION; DURATION; KALIMANTAN.

Program pembibitan itik MA (perkawinan silang antara itik jantan mojosari dengan betina alabio) seleksi dilakukan di BPTU (Balai Pembibitan Ternak Unggul). Seleksi dilakukan pada populasi itik alabio sebagai bibit induk dengan tujuan untuk meningkatkan produksi telur itik alabio sehingga diharapkan keturunannya akan berproduksi tinggi pula. Sebanyak 400 ekor itik alabio betina sebagai generasi awal atau populasi awal (P0) dipelihara dalam kandang petak dengan jumlah masing-masing petak adalah 25 ekor. Sistem seleksi dilakukan terhadap populasi awal (P0) untuk membentuk populasi terseleksi (G0). Kriteria seleksi adalah produksi telur 2 bulan tertinggi diantara petak dengan intensitas seleksi adalah 30%. Itik dalam populasi terseleksi (G0) dikawinkan dengan jantan alabio untuk menghasilkan populasi itik alabio generasi pertama (F1) sekitar 400 ekor betina. Respon seleksi dihitung dari selisih antara produksi telur 2 bulan populasi P0 dengan populasi F1. Peubah yang diamati adalah produksi telur per bulan yang dinyatakan dalam persentase *duck-day*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata produksi telur selama 2 bulan pada generasi awal (P0) adalah 41,28% dan pada generasi pertama (F1) adalah 71,72% sehingga respon seleksinya adalah 30,44%. Berdasarkan nilai respon seleksi yang positif tersebut dapat disimpulkan bahwa program pembibitan itik di BPTU Pelaihari termasuk berhasil.

273 SUMANTRI, C.

Pengaruh genotipe kappa kasein (k-kasein) terhadap kualitas susu pada sapi perah FH di BPTU Baturraden. *Effect of kappa-casein genotype on milk quality of Holstein-Friesian (HF) dairy cattle in BPTU Baturraden/* Sumantri, C.; Maheswari, R.R.A. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Peternakan); Anggraeni, A.; Diwyanto, K.; Farajallah, A.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 358-365, 5 tables; 22 ref. 636:338.439/SEM/p

DAIRY CATTLE; COW MILK; CASEIN; GENOTYPES; QUALITY.

Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh genotipe dan gen k-kasein terhadap kualitas susu. Penelitian menggunakan sapi FH yang dipelihara oleh BPTU Baturraden, Purwokerto. Jumlah seluruh sapi FH laktasi yang dievaluasi nilai kualitas susunya berdasarkan data sekunder dan primer tercatat ada 176 ekor. Tahapan kegiatan meliputi: pengambilan sampel darah sapi untuk diidentifikasi polimorfisme gen k-kaseinnya, amplifikasi DNA dengan PCR dan produknya dipotong menggunakan enzim Pst I, dan identifikasi korelasi antara polimorfisme gen k-kasein

dengan sifat produksi susu. Frekuensi genotipe dan alel gen k-kasein dihitung dengan metode *Warwick* dan *Legates*, sedangkan uji nyata dari frekuensi genotipe teramati dan harapan dihitung menggunakan Uji Keabaikan-Suai (x pangkat 2). Hasil menunjukkan bahwa genotipe AB mempunyai nilai berat jenis (BJ) tertinggi 1,028556, AA (1,0260195) dan BB (1,026657) dan juga mempunyai kadar lemak tertinggi (3,777904%), AA (3,4473183) dan BB (3,359559). Genotipe AA mempunyai nilai rata-rata bahan kering (BK) dan bahan kering tanpa lemak (BKTL) (10,9906 dan 7,5217754), AB (10,99068 dan 7,511449) dan BB (10,80255 dan 7,452985). Genotipe BB mempunyai rata-rata kadar protein tertinggi (3,66%), terendah AA (3,30%) sedangkan AB berada diantaranya (3,42%). Genotipe BB dan AB mempunyai frekuensi yang tinggi (0,364) pada klasifikasi kadar protein susu tinggi, sedangkan pada klasifikasi kadar protein susu sedang didominasi oleh genotipe AB (0,59). Pada klasifikasi kadar protein susu rendah genotipe AA mempunyai frekuensi yang sangat tinggi (0,80) dibanding dengan genotipe BB (0,20) dan genotipe AB (0,00). Perbedaan frekuensi gen pada kelompok sapi berdasarkan kadar protein susu disebabkan oleh adanya pengaruh genotipe secara nyata ($p < 0,05$) terhadap protein susu.

L50 FISILOGI DAN BOKIMIA HEWAN

274 DOLOKSARIBU, M.

Produktivitas kambing Kacang pada kondisi di kandang: 1. Bobot lahir, bobot sapih, jumlah anak sekelahiran dan daya hidup anak prapah. *Productivity of Kacang goat at penned condition: 1. birth weight, weaning weight, litter size and mobility of post-weaning/* Doloksaribu, M.; Elieser, S.; Mahmilia, F.; Pamungkas, F.A. (Loka Penelitian Kambing Potong, Sei Putih, Deli Serdang (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 581-585, 2 tables; 7 ref. 636:338.439/SEM/p

GOATS; BREEDS; PRODUCTIVITY; BIRTH WEIGHT; WEANING WEIGHT; LITTER SIZE; ANIMAL HOUSING.

Penelitian terhadap produktivitas kambing Kacang telah dilakukan di Loka Penelitian Kambing Potong Sungei Putih, untuk mengetahui bobot lahir, bobot sapih, jumlah anak sekelahiran dan daya hidup anak hingga sapih yang merupakan parameter penelitian. Jumlah induk kambing yang diamati sebanyak 78 ekor. Pemeliharaan kambing selamanya dalam kandang, pada pagi hari diberi konsentrat ± 250 g/ekor/hari sedangkan rumput diberi pada siang dan sore hari secukupnya. Parameter yang diamati dianalisis dengan uji rata-rata. Dari hasil pengamatan didapatkan rata-rata bobot lahir anak $1,78 \pm 0,23$ kg dan rata-rata bobot sapih $6,56 \pm 1,37$ kg sedangkan jumlah anak sekelahiran sebesar 1,23 dan daya hidup anak hingga sapih umur 3 bulan sebesar 83%. Dari induk pengamatan didapatkan jarak beranakanya sebesar 268 ± 34 hari. Berdasarkan urutan kelahiran anak (paritas) dari setiap induk diperoleh bahwa urutan kelahiran 2 dan 3 untuk bobot lahir, bobot sapih dan daya hidup anak lebih baik dibandingkan dengan anak kelahiran pertama ($P < 0,05$).

275 MAHFUDZ, L.D.

Fenotipik dari itik magelang yang produktif. *Phenotypic of high productivity of magelang ducks*/ Mahfudz, L.D.; Kismiati, S.; Sarjana, T.A. (Universitas Diponegoro, Semarang (Indonesia). Fakultas Peternakan). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 779-785, 5 tables; 27 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; SPECIES; PHENOTYPES; HIGH YIELDING BREEDS; PRODUCTIVITY; COLOURS; FEATHERS; SKIN; ANIMAL PERFORMANCE.

Saat ini sangat sulit mendapatkan itik magelang yang memiliki produksi telur diatas 150 btr/ekor/thn. Itik magelang mudah dibedakan dengan itik keturunan *indian runner* lainnya, sebab dia mempunyai kalung, yaitu bulu putih yang melingkar dileher. Penelitian bertujuan mengeksplorasi penotipe itik magelang yang memiliki produksi tinggi. Materi yang digunakan adalah 150 ekor itik yang berasal dari 3 kecamatan, dan setiap kecamatan dipilih 2 sentra populasi itik dan setiap sentra dipilih 25 ekor itik berdasarkan bobot hidup dan produktivitasnya. Guna menyamakan, pakan yang diberikan terdiri dari jagung kuning, bekatul dan konsentrat 144 dengan perbandingan (3:1:1). Itik dipelihara pada kandang postal dengan alas jerami sebagai litter, dan pada siang hari itik digembalakan disawah atau sungai disekitar lokasi penelitian. Parameter yang diteliti meliputi warna bulu, kulit, kaki dan telapak kaki, serta bobot hidup dan produksi telur. Warna bulu di interpretasikan menggunakan analisis *Lancaster*. Variasi warna bulu secara genetik di uji dengan Hukum Mendel dan dianalisis berdasarkan metode Mozawa, warna kulit dan kaki menggunakan teori *Smyth*. Bobot hidup dan produksi telur di uji dengan korelasi. Model matematik untuk uji korelasi dan uji t antar populasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna bulu 92,60% adalah coklat tua dan muda. Warna kulit 82,45% putih dan 17,55% abu-abu. Warna kaki adalah 100% hitam, sedangkan warna telapak kaki 29,33% putih dan 70,67% hitam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bobot hidup itik 91,33% adalah sedang (1.200-1.400g), produksi telur 38,33% rendah, 48,67% sedang dan 13% tinggi. Itik magelang yang memiliki produksi tinggi warna bulunya adalah coklat kalung plontang warna kulit putih, kaki hitam dan telapak kaki putih.

276 WULANDARI, W.A.

Kajian karakteristik biologis itik cihateup dari Kabupaten Tasikmalaya dan Garut. *Biological characteristics of cihateup duck of Tasikmalaya and Garut Regencies*/ Wulandari, W.A.; Hardjosworo, P.S.; Gunawan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu (Indonesia)). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 795-803, 3 ill., 3 tables; 9 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; SPECIES; BIOLOGICAL PROPERTIES; FEEDING PREFERENCES; CONSUMPTION; EGGS; JAVA.

Itik cihateup adalah itik lokal Indonesia yang berasal dari Jawa Barat, terutama di Kabupaten Tasikmalaya dan Garut. Itik cihateup disebut juga dengan itik gunung karena dapat beradaptasi di bawah suhu dingin dan dapat bertahan di daerah pegunungan. Tujuan penelitian untuk

mendapatkan informasi karakteristik biologis itik cihateup. Sebanyak 517 butir telur itik cihateup dari Tasikmalaya dan Garut ditetaskan. Pakan yang digunakan adalah pakan komersial. Air minum dan pakan diberikan *ad libitum*. Parameter yang diamati adalah ciri-ciri fisik telur tetas, pertumbuhan, konsumsi dan konversi pakan, ukuran tubuh, pola bulu, warna paruh dan *shank*, dan *polimorfise* protein darah. Data karakteristik telur tetas, pola pertumbuhan dianalisis dengan general linier model. Ukuran tubuh dianalisis dengan analisis komponen utama (AKU) dengan bantuan Minitab. Data pola bulu, warna paruh dan *shank* dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot telur itik asal Tasikmalaya (68,0 g) lebih besar dibandingkan asal Garut (65,6 g). Pertumbuhan itik jantan asal Tasikmalaya dan Garut cenderung lebih besar dibandingkan dengan itik betina. Konsumsi pakan itik jantan lebih tinggi dari betina tetapi konversi pakan itik jantan lebih baik daripada itik betina. Itik cihateup jantan mempunyai 3 jenis pola bulu yaitu *pencilled*, *non barred* dan *laced*, sedangkan itik betina mempunyai 2 jenis yaitu *laced* dan *buttercup*. Hampir semua itik cihateup mempunyai warna paruh dan *shank* hitam dan hanya sedikit yang berwarna kuning. Berdasarkan jarak genetik terdapat hubungan kekerabatan antara itik cihateup asal Tasikmalaya dan Garut.

L53 FISILOGI – REPRODUKSI HEWAN

277 ARIFANTINI, R.I.

Keberhasilan penggunaan tiga pengencer dalam dua jenis kemasan pada proses pembekuan semen sapi Frisien Holstein. [*Use of three types of semen cryopreservation in two packed techniques on semen frozen process of Frisien Holstein cattle*]/ Arifiantini, R.I.; Yusuf, T.L. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Kedokteran Hewan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 89-93, 3 ill., 2 tables; 26 ref.

CATTLE; SEMEN PRESERVATION; EGG YOLK; FROZEN STORAGE; LIQUID NITROGEN; THAWING; SEMEN; MOVEMENT.

Motilitas sperma (Persentase SM) dan sperma hidup (Persentase SH) *pascathawing* digunakan sebagai kriteria penilaian keberhasilan penggunaan tiga macam pengencer dalam dua kemasan yang berbeda. Lima belas ejakulat dari tiga ekor sapi FH diencerkan dengan tiga macam pengencer, yaitu tris kuning telur (TKT), *home made triladyl* (HMT) dan *androMed*, yang mengandung lesitin kacang kedelai (KK), masing-masing dikemas dalam minitub 0,3 ml dan *straw Cassou* 0,25 ml. Sampel diekuilibrasikan selama empat jam pada temperatur 5°C kemudian dibekukan dalam uap nitrogen cair selama 10 menit. Hasil *pascathawing* menunjukkan persentase SM dan persentase SH pada pengencer KK (56,28; 74,22) lebih tinggi ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan HMT (47,60; 65,93) dan TKT (48,74; 69,63). Tidak ada perbedaan kualitas pada teknik pengemasan dengan SM dan SH masing-masing 52,16; 69,4% (minitub) dan 49,59; 70,44% (*Cassou*). Persentase SH pada KK minitub ($72,76 \pm 10,83$) dan KK *Cassou* ($75,67 \pm 8,1$) menunjukkan hasil yang sama lebih baik dibandingkan dengan kombinasi lainnya. Persentase SM pada KK minitub ($57,9 \pm 7,81$) lebih tinggi dibandingkan dengan KK *Cassou* atau kombinasi lainnya.

278 DEWANTARI, M.

Kelenturan fenotipik sifat-sifat reproduksi itik mojosari, tegal, dan persilangan tegal-mojosari sebagai respon terhadap aflatoxin dalam ransum. [*Phenotypic plasticity in reproductive character of mojosari, tegal, and tegal-mojosari ducks as a response to aflatoxin*]

in diets/ Dewantari, M. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan). *Majalah Ilmiah Peternakan* ISSN 0853-8999 (2006) v. 9(3) p. 78-83, 6 tables; 16 ref.

DUCKS; PHENOTYPES; RHEOLOGICAL PROPERTIES; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; RATIONS; AFLATOXINS; FEED CONSUMPTION; SEXUAL MATURITY; BODY WEIGHT; EGGS.

Penelitian bertujuan mempelajari fenomena kelenturan fenotipik sifat-sifat reproduksi itik mojosari, tegal, dan tegal-mojosari yang diberi ransum mengandung aflatoksin dengan tingkat yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor. Tiga populasi itik masing-masing itik mojosari (MM), tegal (TT), dan tegal-mojosari (TM) diberi ransum yang mengandung aflatoksin selama satu bulan (umur 3-7 minggu). Ransum yang digunakan ada empat macam, yaitu R0 (ransum kontrol tanpa diberi aflatoksin), R1 (ransum kontrol + 50 ppb aflatoksin), R2 (ransum kontrol + 100 ppb aflatoksin), dan R3 (ransum kontrol + 150 ppb aflatoksin). Setelah periode ini, itik kembali diberi ransum tanpa mengandung aflatoksin sampai itik bertelur. Masing-masing populasi terdiri atas 80 ekor itik betina dan 20 ekor itik jantan, sehingga jumlah itik keseluruhan adalah 240 ekor betina dan 60 ekor jantan. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 13 x 4 yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah populasi itik (MM, TT, dan TM) dan faktor kedua adalah kandungan aflatoksin dalam ransum (0 ppb, 50 ppb, 100 ppb, dan 150 ppb). Sidik ragam dua arah digunakan untuk mengetahui perbedaan kelenturan fenotipik di antara ketiga populasi. Peubah yang diamati adalah konsumsi ransum, umur dewasa kelamin, bobot dewasa kelamin, dan bobot telur pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) terhadap fenomena kelenturan fenotipik dalam sifat-sifat reproduksi (umur dewasa kelamin, bobot dewasa kelamin, dan bobot telur pertama) itik sebagai reaksi terhadap tingkat aflatoksin dalam ransum. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat fenomena kelenturan fenotipik sifat-sifat reproduksi itik mojosari, tegal, dan tegal-mojosari yang diberi ransum yang mengandung aflatoksin hingga 150 ppb.

279 PURBA, M.

Produksi dan penetasan telur itik petelur pada sentra produksi di Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Egg production and hatchery of laying duck in production centre in Blitar District of East Java/ Purba, M.; Prasetyo, L.H.; Susanti, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor (Indonesia)). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 823-829, 3 tables; 15 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; EGGS; HATCHING; FERTILITY; HATCHABILITY; EGG PRODUCTION; JAVA.

Suatu penelitian untuk mengevaluasi kinerja itik petelur hasil persilangan antara itik mojosari dengan alabio (MA) maupun sebaliknya (AM) telah dilakukan di daerah sentra produksi Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar Jawa Timur. Sebanyak 5900 ekor itik petelur campuran itik MA dan AM berumur antara 20-22 minggu dipelihara dalam dua kelompok. Kelompok-1 memelihara sebanyak 3000 ekor, dan kelompok-2 sebanyak 2900 ekor itik. Jumlah dan kualitas pakan yang diberikan selama pengamatan adalah sama, dan air minum diberikan *ad libitum*. Peubah yang diamati adalah produksi telur harian (*duck-day-production*) selama 16 bulan

produksi. Selain usaha pemeliharaan itik produksi telur, UD. Maju Jaya selaku salah satu kooperator Balai Penelitian Ternak juga telah melakukan penetasan telur dengan menggunakan mesin tetas sehubungan dengan meningkatnya kebutuhan peternak kooperator terhadap bibit itik MA/AM. Kegiatan penetasan tersebut dibantu oleh Balitnak khususnya dalam pemberian informasi teknis maupun teknologi tentang penetasan. Selain untuk memenuhi kebutuhan para peternak kooperator, melalui kegiatan penetasan telur di sentra produksi juga diharapkan dapat meningkatkan populasi itik di daerah Kabupaten Blitar sekaligus berperan sebagai pembibit termasuk untuk menambah pendapatan rumah tangga peternak itik. Telur itik yang ditetaskan berasal dari itik-itik yang dipelihara oleh UD. Maju Jaya, kriteria telur yang ditetaskan adalah yang memiliki bentuk normal, ukuran sedang dengan bobot antara 60 - 70 g/butir. Rata-rata jumlah telur yang ditetaskan pada setiap penetasan selama 2004 sebanyak 2945 butir. Peubah yang diamati adalah nilai fertilitas, daya tetas maupun jumlah rasio antara DOD jantan dan betina. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata produksi telur yang dipelihara pada kelompok-1 selama 16 bulan produksi lebih tinggi ($67,76 \pm 3,62\%$) bila dibandingkan dengan pada kelompok-2 sebesar $58,54 \pm 4,81\%$. Tingkat fertilitas dan daya tetas yang diperoleh selama penelitian sebesar 90,49% (fertilitas) dan daya tetas sebesar 67,32%. Adapun jumlah perbandingan antara DOD jantan dan DOD betina yang menetas jumlahnya hampir sama yaitu rata-rata 32,94% dan 34,38%.

280 ROHAENI, E.S.

Usaha penetasan itik alabio sistem sekam yang dimodifikasi di sentra pembibitan Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Alabio duck hatchery farm with unhulled paddy modification system at breeding Centre in Hulu Sungai Utara Regency [South Kalimantan]*/ Rohaeni, E.S.; Subhan, A.; Setioko, A.R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru (Indonesia)). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 772-777, 2 tables; 13 ref. 636:338.439/SEM/p

DUCKS; SPECIES; HATCHERIES; RICE HUSKS; COST ANALYSIS; MARKETING; FARM INCOME; KALIMANTAN.

Penetasan merupakan salah satu jenis cabang usaha itik alabio yang dilakukan oleh peternak di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU). Tujuan dari makalah ini adalah untuk melihat profil dan kelayakan usaha penetasan di sentra pembibitan Kabupaten HSU. Kegiatan ini dilakukan dengan cara survei melalui teknik wawancara yang dilakukan pada peternak penghasil anak itik alabio di Desa Mamar, Kecamatan Amuntai Selatan, Kabupaten HSU. Hasil survei diketahui bahwa penetasan yang dilakukan sebagian besar secara buatan dengan sistem sekam yang dimodifikasi atau dikombinasi dengan mesin penetas. Telur yang ditetaskan selain berasal dari itik yang dipelihara sendiri, juga didatangkan dari desa lain yang mengusahakan itik penghasil telur tetas. Skala penetasan yang diusahakan peternak berkisar antara 1.000 - 10.000 butir/kepala keluarga (KK)/minggu dengan rata-rata 2.500 butir. Daya tetas yang dihasilkan berkisar antara 70 - 99% dengan rata-rata 95%, daya tetas yang diperoleh berkisar antara 50 - 70% dengan rata-rata 66,12%. Anak itik yang dihasilkan dijual pada umur antara 1 - 10 hari dengan harga bervariasi tergantung kualitas, umur dan jenis seks. Pemasaran anak itik dilakukan sebagian besar di pasar Alabio setiap hari Rabu dan atau diambil oleh pedagang pengumpul ke lokasi penetasan. Usaha penetasan yang dilakukan peternak memberikan pendapatan sebesar Rp

632.500/minggu dengan nilai R/C sebesar 1,22. Hasil ini menunjukkan bahwa usaha penetasan itik menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

L70 ILMU VETERINER DAN HIGIENE HEWAN – ASPEK UMUM

281 MUCHTARIDI.

Aplikasi teknologi ekstraksi fasa padat-GC/MS (gas chromatography-mass spectrometry) pada preparasi analisis senyawa atsiri dalam plasma darah mencit. *Application of solid phase extraction-GC/MS (gas chromatography-mass spectrometry) technology in preparation of analysis of volatile compounds in blood plasma of mice*/ Muchtaridi (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(3) p. 184-191, 2 ill., 2 tables; 9 ref.

ESSENTIAL OILS; MYRISTIN; MYRISTICA; SEEDS; EXTRACTS; OCIMUM; BLOOD PLASMA; MICE; LABORATORY ANIMALS.

Preparasi sampel merupakan salah satu tahap dalam analisis yang dapat menentukan efisiensi dalam analisis, karena preparasi analisis dapat menentukan kelayakan dan reproduksibilitas suatu analisis dalam matrik pengganggu. *Solid phase extraction* (SPE) merupakan metode terbaru dalam preparasi analisis yang dapat meminimalisir banyaknya pelarut dan lamanya waktu analisis. Aplikasi SPE dalam menentukan linalool dan miristisin dalam plasma darah mencit setelah inhalasi minyak atsiri telah dilakukan dalam penelitian ini. *Recovery* pada analisis miristisin dalam plasma darah mencit setelah inhalasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) mencapai hingga 90%, setelah digunakan SPE C-18 dalam preparasi. Selain itu, linalool dapat terdeteksi dalam plasma darah mencit setelah inhalasi minyak daun kemangi dengan aplikasi SPE dalam preparasi analisis.

282 SUBARNAS, A.

Aktivitas antidepresi ekstrak metanol biji pinang (*Areca catechu* L.) pada mencit. *Antidepressant activity of the methanol extract of Areca catechu L. seeds in mice*/ Subarnas, A. (Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(2) p. 91-100, 5 tables; 13 ref.

ARECA CATECHU; SEEDS; DRUG PLANTS; PLANT EXTRACTS; HYPOTHERMIA; MICE; LABORATORY ANIMALS; METHANOL.

Aktivitas antidepresi ekstrak metanol biji pinang (*Areca catechu* L.) telah diteliti pada mencit dengan menggunakan metode *forced swimming test*. Selain itu, telah dilakukan pengujian efek ekstrak tersebut terhadap katalepsi, hipotermia, dan *head-twitch* respons yang masing-masing diinduksi dengan *haloperidol* (5 mg/kg), *reserpin* (8 mg/kg), dan *5-hidroksitriptopan* (5-HTP) (300 mg/kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada metode *forced swimming test* ekstrak biji pinang pada dosis 200 dan 400 mg/kg berat badan menurunkan durasi imobilitas mencit yang bermakna dibandingkan dengan kontrol pada 5 menit pertama dan 5 menit kedua. Ekstrak tersebut pada kedua dosis memperpendek durasi katalepsi pada setiap 30 menit selama 150 menit pengamatan, dan menurunkan jumlah *head-twitch* secara bermakna pada setiap 15 menit selama 60 menit, sedangkan pada pengujian antihipotermia, ekstrak tersebut menaikkan suhu

tubuh mencit yang mengalami hipotermia hanya pada dosis 400 mg/kg. Kesimpulan hasil penelitian ekstrak metanol biji pinang diduga mempunyai aktivitas antidepresi.

283 WIKANTA, T.

Pengaruh pemberian i-karaginan dan k-karaginan terhadap penurunan kadar glukosa darah dan histopatologi usus kelinci. *Effect of i-carrageenan and k-carrageenan feeding on the reduction of rabbit's blood glucose level and intestine histopathology*/ Wikanta, T. (Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Jakarta (Indonesia)); Kurniawan, R.; Rahayu, L. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* ISSN 0853-5884 (2005) v. 11(8) p. 57-68, 8 ill., 5 tables; 27 ref.

RABBITS; CARRAGEENANS; HYPOGLYCAEMIA; CRUDE FIBRE; DOSAGE EFFECTS; BLOOD SUGAR; INTESTINES; HISTOPATHOLOGY; TRADITIONAL MEDICINES.

Tulisan ini melaporkan hasil percobaan penggunaan senyawa serat makanan, i-karaginan dan k-karaginan, untuk menurunkan kadar glukosa darah. Riset ini menerapkan metode uji toleransi glukosa oral menggunakan kelinci sebagai hewan coba, dengan dosis pemberian 5 ml larutan 2%/kg bobot badan dan lama pemberian: 1, 3, dan 7 hari. Kontrol positif adalah klorpropamida dengan dosis 4,9 mg/kg bobot badan, dan kontrol negatif adalah air suling. Data kadar glukosa darah dianalisis secara statistik menggunakan metode ANOVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Hubungan antara pemberian i-karaginan atau k-karaginan terhadap penurunan kadar glukosa darah kelinci menunjukkan bahwa: pemberian i-karaginan 1 hari menurunkan kadar glukosa darah 5,96%, pemberian 3 hari menurunkan kadar glukosa darah 8,98%, pemberian 7 hari menurunkan kadar glukosa darah 11,91%, pemberian k-karaginan 1 hari menurunkan kadar glukosa darah 4,66%, pemberian 3 hari menurunkan kadar glukosa darah 7,71%, pemberian 7 hari menurunkan kadar glukosa darah 13,54%, sedangkan pemberian klorpropamida menurunkan kadar glukosa darah 22,66%. Efek pemberian i-karaginan dan k-karaginan secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, kedua dosis sediaan memiliki kemampuan yang sama dalam menurunkan kadar glukosa darah kelinci. Terdapat indikasi bahwa pemberian karaginan dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping, terjadinya ketidaknormalan (Lesi) sel permukaan usus kelinci. Namun demikian, perlu karakterisasi karaginan yang digunakan untuk dapat lebih menjelaskan sebab ketidaknormalan (lesi) tersebut.

284 WIKANTA, T.

Pengujian secara *in vivo* efek antioksidatif dari ekstrak air rumput laut *Sargassum crassifolium*. *In vivo assay on antioxidative effect of Sargassum crassifolium seaweed water extract*/ Wikanta, T. (Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Jakarta (Indonesia)); Rustanti, I.K.; Rahayu, L. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* ISSN 0853-5884 (2005) v. 11(8) p. 69-81, 9 ill., 1 table; 15 ref.

MICE; SARGASSUM; EXTRACTS; WATER; ANTIOXIDANTS; BLOOD PLASMA; ACUT TOXICITY; BLOOD CELLS; HISTOPATHOLOGY; LIVER; IN VIVO EXPERIMENTATION.

Penentuan LD₅₀ menggunakan metode *Weil* dengan hewan percobaan mencit (*Mus musculus*) yang diberikan sediaan secara *intraperitoneal* (ip). Pada penelitian selanjutnya, digunakan

hewan percobaan tikus (*Rattus norvegicus L.*). Hewan percobaan dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu: (K₁) kelompok normal, hanya diberi air suling; (K₂) kelompok kontrol negatif, seperti kelompok perlakuan tetapi ekstrak air rumput laut diganti air suling; (K₃) kelompok perlakuan, diberi ekstrak air rumput laut dosis 0,162 g/100 g BB; (K₄) kelompok perlakuan, diberi ekstrak air rumput laut dosis 0,324 g/100 g BB; (K₅) kelompok perlakuan, diberi ekstrak air rumput laut dosis 0,647 g/100 g BB; (K₆) kelompok kontrol positif, diberi vitamin E dosis 2,7 mg/100 g BB. Kelompok K₁ diperlakukan selama 9 hari percobaan, sedangkan kelompok K₂ - K₆ diperlakukan selama 8 hari. Pada hari ke 8, dua jam setelah pemberian perlakuan terakhir, Kelompok K₂ - K₆ diberikan CCl₄ dosis 55,00 mg/100 g BB. 24 jam kemudian dilakukan pengukuran kadar MDA plasma darah dan SOD sel darah merah tikus, dan preparasi sediaan histopatologi hati tikus. Hasil uji toksisitas menunjukkan LD₅₀ adalah 194,4 mg/100 g BB mencit (ip) atau 13,608 g/kg BB tikus (oral). Berdasarkan nilai MDA dan SOD, perlakuan pemberian ekstrak air rumput laut dengan dosis 0,65 g/100 g BB memiliki efek antioksidan, sedangkan berdasarkan analisis histopatologi hati, pemberian ekstrak air rumput laut dengan dosis 0,324 g/100 g BB, dapat mencegah kerusakan hati (sebagai hepatoprotektor).

L72 HAMA PADA HEWAN

285 AHMAD, R.Z.

Daya reduksi kapang *Arthrobotrys oligospora* terhadap larva *Haemonchus contortus* di padang gembalaan. *Reduction of Arthrobotrys oligospora mould to Haemonchus contortus larvae in grass plot*/ Ahmad, R.Z.; Beriajaya (Balai Penelitian Veteriner, Bogor (Indonesia)). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 995-1000, 2 ill., 1 table; 19 ref. 636:338.439/SEM/p

SHEEP; ARTHROBOTRYS; HAEMONCHUS CONCORDUS; GRAZING LANDS; NEMATODE INFECTIONS; FAECES; LARVAE.

Penelitian bertujuan mengetahui daya reduksi pemberian konidia *Arthrobotrys oligospora* terhadap larva infeksiif cacing *Haemonchus contortus* secara langsung dalam tinja yang disebarkan dalam petak rumput. Pada penelitian ini domba yang sudah terinfeksi cacing *H. contortus* diambil tinjanya, kemudian dicampur dengan konidia *A. oligospora* yang disebar ke dalam petak rumput. Setelah satu minggu, rumput dalam petak diambil dan diproses untuk mendapatkan larva *H. contortus* dan dihitung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 6×10^6 konidia *A. oligospora* yang diberikan secara langsung dicampur tinja menyebabkan penurunan jumlah larva dalam petak rumput mendekati nilai beda nyata ($P = 0,076$) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil ini menyimpulkan bahwa kapang *A. oligospora* dapat digunakan secara langsung untuk mengurangi pencemaran padang gembalaan oleh larva cacing nematoda saluran pencernaan.

N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN

286 BUDIHARTI, U.

Pendekatan sistem dinamik untuk mempelajari model mekanisasi penggilingan padi untuk memperkirakan produksi beras. *System dynamic approach to find out mechanization model of rice mill to predict rice production*/ Budiharti, U.; Tjahjohutomo, R.; Harsono; Gultom, R.Y. (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong (Indonesia)); Basuki, R.S. *Jurnal Enjiniring Pertanian* ISSN 1693-2900 (2007) v. 5(1) p. 1-12, 4 ill., 3 tables; 14 ref. Appendices.

RICE; MILLING; MECHANIZATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SIMULATION MODELS.

Beras adalah komoditas penting dan strategis bagi bangsa Indonesia, karena merupakan makanan pokok bagi masyarakatnya, sehingga ketersediaan dan harga beras sangat berpengaruh terhadap kestabilan ekonomi dan politik. Penggilingan padi sebagai muara dari kegiatan pengolahan padi menjadi beras merupakan komponen penting dalam mata rantai produksi beras. Lebih dari 60% unit pengolahan padi terdiri dari penggilingan padi kecil (PPK) dengan ciri teknologi yang digunakan sederhana, susunan konfigurasi mesin terdiri dari husker-polisher saja. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran pengaruh input teknologi pasca panen yang berpengaruh dalam peningkatan produksi beras. Hasil dari simulasi model mekanisasi penggilingan padi menunjukkan kemungkinan penambahan beras sebesar 300.000 - 400.000 ton jika dilakukan perbaikan konfigurasi mesin pada PPK. Hasil simulasi sistem dinamik menghasilkan prediksi defisit beras yang cukup tinggi yaitu berkisar 500.000 - 600.000 ton. Defisit tersebut dapat dikurangi, salah satunya dengan melakukan perbaikan (renovasi) PPK dan penanganan pascapanen yang dapat menurunkan susut. Dari analisis simulasi, renovasi penggilingan padi dapat menurunkan defisit dan jika dibarengi dengan upaya penurunan susut kemungkinan dapat mencapai surplus pada tahun 2010. Rendemen giling nasional dari rata - rata 62,78% akan meningkat menjadi 63,48%.

287 FIRDAUS, J.

Evaluasi kinerja dan penentuan titik impas alat perontok padi pada kelompok UPJA binaan prima tani. *Work evaluation and identification on break even point of power thresher of UPJA (agricultural machinery service business) groups supervised by Prima Tani*/ Firdaus, J.; Sannang, Z. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 91-96, 3 tables; 4 ref. 631.152/SEM/p

RICE; THRESHERS; EQUIPMENT PERFORMANCE; WORK CAPACITY; OPERATING COSTS; PROFITABILITY; FARM HELPER SERVICES; FARMERS ASSOCIATIONS; INNOVATION.

Peningkatan produktivitas harus diikuti dengan usaha mempertahankan mutu baik secara kualitas maupun kuantitas dengan perlakuan pascapanen yang baik dan benar. Penerapan dan pengembangan sarana alat mesin pascapanen dalam mendukung pembangunan agroindustri dan

agribisnis mempunyai peranan yang sangat penting dalam rangka meningkatkan efisiensi, produktivitas dan perbaikan mutu hasil pertanian. Kehilangan hasil terbesar terjadi pada saat panen (pemotongan) dan perontokan yaitu 14,31%. Pada tahun 2006 BPTP Sulawesi Tengah melalui Prima Tani (Program rintisan dan akselerasi pemasyarakatan inovasi teknologi pertanian) telah mengembangkan suatu usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) kepada kelompok binaan di Desa Torue, Kabupaten Parigi Moutong yang diberi nama UPJA Pomponelangi. UPJA Pomponelangi memiliki tiga kelompok perontok padi dengan masing-masing kelompok memiliki satu unit alat perontok berupa *power thresher tipe throw-in 5 hp*. Penelitian bertujuan untuk: (1) mengevaluasi kinerja atau kemampuan kerja pemanenan pada pemanenan padi sistem kelompok, (2) mengetahui kapasitas dan kemampuan kerja alat perontok, (3) mengetahui keuntungan dan nilai impas usaha pengelolaan jasa alat dan mesin pertanian. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kapasitas mesin perontok tipe *throw-in 5 hp* adalah 1,4069 t/jam (0,2331 ha/jam) sedangkan kemampuan kerja panen secara keseluruhan adalah 0,5598 t/jam (0,1062 ha/jam), Kinerja regu panen masih dapat ditingkatkan dari 1 ha menjadi 2 ha/hari jika menggunakan alat pemanenan padi (*reaper*). Nilai impas dari pengoperasian satu unit alat perontok padi tipe *throw-in 5 hp* sebesar 1,2 ha. Keuntungan bersih yang diperoleh pengelola UPJA Rp 3.303.996/musim tanaman.

288 YUSUF, A.

Kajian kelayakan alat tanam benih langsung (atabela) *IRRI seeder*. [Feasibility study of direct seeding (atabela) *IRRI seeder*]/ Yusuf, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 165-170, 1 ill., 3 tables; 6 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; DIRECT SOWING; SEED DRILLS; PLANTING EQUIPMENT; EFFICIENCY; PRODUCTION COSTS.

Tujuan kajian untuk mengetahui kelayakan alat *IRRI seeder* sebagai alat tanam benih langsung dibanding metode tanam pindah. Kajian dilaksanakan di lahan sawah milik petani Nagori Wonorejo, Kecamatan Pematang Bandar, Kabupaten Simalungun pada MK 2007. Tanaman indikator adalah menggunakan benih varietas Ciherang (kelas FS) yang ditanam langsung pada 3 petani koperator masing-masing seluas 0,20; 0,16 dan 0,12 ha. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan benih untuk 1 ha dengan kisaran 60,73 - 72,70 kg/ha (> 55,67%) dibanding metode tanam pindah (42,66 kg/ha), waktu yang dibutuhkan untuk pertanaman seluas 1 ha adalah dengan kisaran 5,5 - 6,0 jam dengan jumlah tenaga kerja 2 orang. Sedangkan bila tanam dengan metode tanam pindah untuk 1 ha memerlukan biaya dengan kisaran Rp 500.000/ha sistem tanam tegel dan sistem legowo 4:1 memerlukan biaya sebesar Rp 625.000/ha. Dengan biaya kerja untuk Atabela *IRRI Seeder* dengan upah borongan Rp 30.000/ha/orang maka penggunaan alat tanam benih langsung *IRRI Seeder* mampu menghemat biaya sebesar Rp 440.000 - Rp 565.000/ha. Penggunaan *IRRI Seeder* dapat dilaksanakan dengan optimal bila persiapan lahan benar-benar rata dan diperlukan pembuatan perit atau ceren di sekeliling serta di tengah petakan setiap jarak 7 - 10 m.

P05 PENGELOLAAN SUMBER DAYA ENERGI

289 MULYANTARA, L.T.

Optimalisasi penggunaan energi dan biaya pada budi daya padi: studi kasus di lima daerah penghasil padi di Indonesia. *Optimization energy and cost consumption for rice production: case study at five rice production center in Indonesia*/ Mulyantara, L.T.; Hendriadi, A.; Rahmarestia, E.; Triwahyudi, S. (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Jurnal Enjiniring Pertanian* ISSN 1693-2900 (2005) v. 3(1) p. 19-32, 16 ill., 8 ref.

ORYZA SATIVA; CULTIVATION; ENERGY; MECHANIZATION; COST ANALYSIS; INDONESIA.

Salah satu tujuan penerapan alat dan mesin pertanian adalah untuk meningkatkan efisiensi produksi termasuk efisiensi penggunaan energi. Namun akhir-akhir ini konsumsi energi untuk produksi padi telah meningkat tajam dan mengarah pada in efisiensi. Penelitian dimaksudkan untuk melakukan analisis kebutuhan energi dan biaya (*energy-cost analysis*) yang digunakan pada setiap tahap-tahap dan keseluruhan dari kegiatan usaha tani padi baik cara tradisional (manual), tingkat mekanisasi yang ada (kondisi budi daya yang ada selama ini) dan penerapan mekanisasi secara penuh. Lokasi survei dipilih daerah sentra penghasil padi yaitu: Kab. Karawang, Kab. Lamongan, Kab. Sukoharjo, Kab. Musi Banyuasin dan Kab. Tana Toraja. Untuk mendapatkan optimum tingkat penerapan mekanisasi dilakukan dengan cara memaksimalkan rasio output/input energi dan biaya. Dari hasil analisis diperoleh maksimum rasio *output/input* (OE/IE) energi pada keseluruhan tingkat penerapan mekanisasi tersebut adalah pada budi daya padi secara mekanis sebesar 6,41. Sedangkan maksimum rasio *output/input* biaya (OB/IB) diperoleh pada kondisi budi daya padi dengan tingkat mekanisasi yang ada sebesar 2,01.

P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH

290 JAMIL, A.

Sifat tanah selama masa pertanaman padi tanam pindah di Langkat. *Soil properties during transplanted rice cultivation period in Langkat*/ Jamil, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan (Indonesia)). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian, Medan, 5 Jun 2007. Buku 1/ Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdi, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.) Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 150-158, 4 tables; 23 ref. Appendix 631.152/SEM/p

ORYZA SATIVA; TRANSPLANTING; PHOSPHATE FERTILIZERS; FARMYARD MANURE; FERTILIZER APPLICATION; SOIL FERTILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; RAINFED FARMING; SUMATRA.

Hampir semua lahan sawah tadah hujan mempunyai tingkat kesuburan tanah yang rendah karena pertanaman terus menerus dengan sedikit atau tidak ada penggantian hara dan/atau kesuburan tanah yang rendah secara alami. Penelitian bertujuan mempelajari perubahan sifat tanah sebagai pengaruh pemakaian pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi pada lahan sawah

tadah hujan di Sumatera Utara. Penelitian dilakukan Juni - Oktober 2004. Perlakuan terdiri dari kombinasi 0; 30; 60; dan 90 kg P₂O₅/ha dengan 0; 3; dan 6 t/ha pupuk kandang sapi. Perlakuan disusun berdasarkan rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial dengan beberapa sifat tanah sebagai parameter yang diukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penggunaan pupuk fosfor dan pupuk kandang sapi nyata meningkatkan ketersediaan hara fosfor tersedia, kandungan karbon organik tanah, kapasitas tukar kation, dan air tersedia dalam tanah. Disimpulkan bahwa, kedua perlakuan baik pemakaian fosfor maupun pupuk kandang sapi berpengaruh positif terhadap perbaikan sifat tanah, khususnya pada lahan sawah tadah hujan di Sumatera Utara. Secara umum pemberian 90 kg P₂O₅/ha dan 6 t/ha pupuk kandang sapi memberikan nilai kandungan hara paling besar dibandingkan perlakuan lainnya.

291 JOY, B.

Perbedaan respons dan keterkaitan pH, Al-dd, serta P-tersedia dari Typic Kanhapludults akibat aplikasi P-alam, kalsit, dan dolomit. *Difference of response and relationship of pH, exchangeable Al, and available P of Typic Kanhapludults due to phosphate rock, calcite, and dolomite application*/ Joy, B. (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas pertanian). *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(3) p. 249-258, 2 ill., 3 tables; 12 ref.

SOIL TYPES; ROCK PHOSPHATE; PH; DOLOMITE; CALCITE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Percobaan inkubasi untuk mengetahui pengaruh P-alam dan jenis kapur (kalsit dan dolomit) terhadap perubahan pH, Al-dd, dan P-tersedia serta hubungan masing-masing respons pada *Typic Kanhapludults* telah dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian UNPAD. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis kapur terdiri atas tanpa kapur, kalsit 1,5 x Al-dd, dan dolomit 1,5 x Al-dd. Faktor kedua adalah takaran P-alam yang terdiri atas 0, 45, 90, dan 135 kg P/ha. Tanah diinkubasikan selama 45 hari pada kondisi kapasitas lapang kemudian parameter respons yang diukur dianalisis di laboratorium. Hasil percobaan menunjukkan bahwa interaksi P-alam dengan jenis kapur berpengaruh nyata terhadap Al-dd dan P-tersedia, sedangkan nilai pH tanah dipengaruhi oleh efek mandiri perlakuan. Nilai pH meningkat sejalan dengan meningkatnya takaran P-alam, sedangkan aplikasi dolomit memberikan nilai pH yang lebih tinggi dibandingkan kalsit. Kandungan Al-dd tanah menurun jika takaran P-alam ditingkatkan pada setiap level jenis kapur dan kandungan terendah diperoleh pada dolomit. Secara umum, semakin tinggi takaran P-alam yang dikombinasikan dengan kapur, maka semakin tinggi pula kandungan P-tersedia tanah. Hasil analisis regresi dan korelasi menunjukkan bahwa peningkatan pH tanah akan menurunkan kandungan Al-dd tanah, sedangkan penurunan nilai Al-dd ini akan meningkatkan kandungan P-tersedia tanah secara nyata.

292 SUHARTA, N.

Sistem lahan Barongtongkok di Kalimantan: potensi, kendala, dan pengembangannya untuk pertanian lahan kering. *Barongtongkok land system in Kalimantan : potential, constraint, and its development for dryland agriculture*/ Suharta, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Bogor (Indonesia)). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(1) p. 1-8, 3 ill., 3 tables; 46 ref.

KALIMANTAN; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; AGROECOSYSTEMS; BASALTIC SOILS; DRY FARMING.

Konsep sistem lahan menganggap ada hubungan yang erat antara tipe batuan, hidroklimat dan organisme. Oleh karena itu, sistem lahan yang sama akan mencerminkan kesamaan potensi serta faktor-faktor pembatasnya dimanapun sistem lahan tersebut dijumpai. Sistem lahan Barongtongkok merupakan salah satu sistem lahan di Kalimantan yang terbentuk dari aliran lava basalt dengan relief datar hingga bergelombang. Sistem lahan ini dijumpai pada kondisi iklim basah dengan ketinggian bervariasi dari 150 m - 1.500 m dpl. Tanah pada sistem lahan Barongtongkok tergolong berpelapukan lanjut, dicirikan oleh sifat fisik tanah dalam, gembur, agregat stabil, dan permeabilitas cepat. Kondisi ini sangat sesuai untuk pertanian lahan kering, tetapi untuk pertanian lahan basah (sawah) yang memerlukan adanya lapisan tapak bajak (*hardpan*) dan struktur lumpur, sifat tanah demikian tidak sesuai. Sifat kimia tanah menunjukkan proses pencucian yang lanjut, diperlihatkan oleh sebagian besar tanah bermuatan neto nol hingga positif, kapasitas tukar kation rendah, dan retensi P tinggi. Oleh karena itu, pengelolaan tanah pada kondisi demikian diarahkan pada peningkatan efisiensi P melalui penggunaan pupuk P yang tidak mudah larut (*slow release*), dan meningkatkan kapasitas jerapan hara serta mengurangi pencucian hara di dalam tanah melalui penambahan bahan organik (pupuk kandang). Dewasa ini sistem lahan Barongtongkok digunakan untuk pertanian lahan kering baik tanaman pangan maupun perkebunan, tetapi di beberapa wilayah masih belum dimanfaatkan karena aksesibilitas berupa sarana transportasi belum tersedia. Areal tersebut dapat dikembangkan untuk pertanian lahan kering dengan memperhatikan kondisi agroekologinya.

Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN

293 BASMAL, J.

Pengaruh konsentrasi dan rasio larutan potasium hidroksida dan rumput laut terhadap mutu karaginan kertas. *Effect of concentration and ratio of potassium hydroxide solution to seaweed on quality of sheet carrageenan*/ Basmal, J.; Suryaningrum, T.D.; Yennie, Y. (Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Jakarta (Indonesia)). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* ISSN 0853-5884 (2005) v. 11(8) p. 29-38, 7 ill., 15 ref.

CARRAGEENANS; EXTRACTION; EUCHEUMA; POTASSIUM; HYDROXIDES; FRESHWATER; TEMPERATURE; COLLOIDS; VISCOSITY; QUALITY; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian perbaikan kualitas karaginan kertas yang diekstrak dari *Eucheuma cottonii* telah dilakukan dengan melakukan variasi larutan KOH 4%, 6%, dan 12%. Rasio *E. cottonii* kering berbanding larutan KOH 1:8 dan 1:12. Waktu pemasakan 2 jam pada kisaran suhu 70 - 80°C. *E. cottonii* yang telah dimasak tersebut kemudian diekstrak menggunakan air tawar pada suhu antara 90 - 95°C selama 120 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan KOH dapat meningkatkan kekuatan gel, menurunkan nilai kekentalan larutan karaginan, menurunkan kadar abu tak larut asam, abu, dan sulfat. Perlakuan terbaik pada penelitian ini ditinjau dari nilai kekuatan gel adalah perlakuan pemasakan rumput laut di dalam larutan KOH 12%, dengan perbandingan *E. cottonii* dan volume larutan KOH 1:8. Karaginan kertas yang dihasilkan mempunyai karakteristik nilai kekuatan gel sebesar 578,5 g/cm², kekentalan 15,0 cPs, kadar sulfat 18,1%, abu tak larut asam 0,1%, abu 14,1%, kadar air 9,4% dan rendemen 29,3%.

294 SOEMITRO, S.

Pengaruh modifikasi kimiawi selektif terhadap kestabilan α amilase dari *Saccharomycopsis fibuligera*. Effect of selective chemical modification on the stability of *Saccharomycopsis fibuligera* alpha amylase/ Soemitro, S. (Universitas Padjadjaran, Sumedang (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). *Bionatura* ISSN 1411-0903 (2005) v. 7(3) p. 259-273, 3 ill., 2 tables; 29 ref.

YARROWIA; AMYLASES; CHEMICAL COMPOSITION.

Kemampuan untuk menghasilkan enzim yang stabil sangat penting untuk pemakaiannya sebagai biokatalis. Tujuan penelitian untuk meningkatkan kestabilan α -amilase *Saccharomycopsis fibuligera* melalui berbagai modifikasi kimiawi secara selektif terhadap rantai samping lisina pada permukaan enzim. Modifikasi dilakukan dengan hidrofisisasi dengan asam glioksilat, pembentukan ikatan silang dengan dimetiladipimidat, serta peningkatan interaksi hidrofobik dengan anhidrida asam asetat. Enzim yang dimodifikasi dengan anhidrida asam asetat menunjukkan peningkatan faktor stabilisasi yang paling tinggi yaitu 11,9 kali, juga peningkatan afinitas terhadap substrat amilosa sebesar 32%, peningkatan konstanta spesifisitas sebesar 23,8%, bila dibandingkan dengan α -amilase sebelum modifikasi.

295 WIDYOTOMO, S.

Pengaruh penggilingan biji kakao pascasangrai terhadap perubahan distribusi ukuran keping biji. Influence of milling process of roasted cocoa beans on size distribution change of cocoa cotyledon/ Widyotomo, S. (Balai Penelitian Kopi dan Kakao, Jember (Indonesia)); Sri-Mulato; Suharyanto. *Pelita Perkebunan* ISSN 0215-0212 (2007) v. 23(1) p. 73-89, 8 ill, 4 tables; 17 ref.

COCOA BEANS; MILLING; DIMENSION; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Pemecahan biji dan pemisahan kulit (*shell*) dari keping biji (*nib*) kakao pascasangrai merupakan salah satu tahap pengolahan hilir kakao yang sangat menentukan mutu akhir produk makanan maupun minuman coklat. Tujuan pemecahan dan pemisahan kulit kakao adalah untuk memperbesar luas permukaan hancuran keping biji, sehingga energi dan waktu proses dapat ditekan serendah mungkin dengan mutu produk yang dihasilkan lebih maksimal. Telaahan perubahan karakteristik fisik keping biji kakao pascasangrai produk pengecilan ukuran menggunakan penggiling pisau rotari akan dilakukan pada penelitian ini. Unit pengecil ukuran yang digunakan adalah mesin pemecah biji dan pemisah kulit kakao pascasangrai tipe pisau rotari (*rotary cutter*). Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh proses penggilingan terhadap berbagai perubahan sifat karakteristik keping biji kakao pascasangrai, yaitu perubahan distribusi ukuran partikel keping biji, rerata diameter geometris partikel, indeks keseragaman, derajat kehalusan, dan dimensi reratanya. Bahan penelitian yang digunakan adalah biji kakao lindak klas mutu C yang telah disangrai dengan kadar air antara 2,5 - 3%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kecepatan putar 500 rpm dan aliran udara 2,8 m/detik memberikan nilai perubahan distribusi ukuran, rerata diameter geometris, indeks keseragaman, derajat kehalusan, dan dimensi rerata yang terbaik. Pada kondisi operasi tersebut, 74,5% keping biji kakao pascasangrai memiliki ukuran diameter > 2 mm dan < 4,75 mm. Nilai rerata diameter geometris, dimensi rerata, derajat kehalusan, dan indeks keseragaman masing-masing 2,119 mm; 0,864 mm; 3,052 mm, dengan 80% berupa partikel kasar, dan 20% berupa partikel berukuran sedang. Pada kecepatan putar 700 rpm dan 900 rpm, lebih dari 80% keping biji kakao

pascasangrai memiliki ukuran diameter > dari 2 mm dan < 4,75 mm. Nilai rerata diameter geometris dan dimensi rerata keping biji kakao masing-masing antara 1,65 - 2,19 mm dan 0,69 - 0,89 mm. Indeks keseragaman keping biji kakao hasil penggilingan adalah 80 - 90% berupa partikel kasar, dan 10 - 20% berupa partikel berukuran sedang. Derajat kehalusan keping biji kakao hasil penggilingan antara 2,73 - 3,09.

Q04 KOMPOSISI PANGAN

296 SEMBIRING, B.B.

Pengaruh kehalusan bahan dan lama ekstraksi terhadap mutu ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). *Influence of the particle size and length of extraction on the yield and quality of curcuma extract (Curcuma xanthorrhiza)*/ Sembiring, B.B.; Ma'mun; Ginting, E.I. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor (Indonesia)). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* ISSN 0251-0824 (2006) v. 17(2) p. 53-58, 2 tables; 11 ref.

CURCUMA XANTHORRHIZA; PLANT EXTRACTS; QUALITY; LIPID CONTENT; DURATION; PARTICLE SIZE; YIELDS.

Penelitian pengaruh kehalusan bahan dan lama ekstraksi terhadap mutu ekstrak temulawak telah dilakukan di Laboratorium Pengujian Balitro, dari Maret - Mei 2006. Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh kehalusan bahan dan lama ekstraksi terhadap mutu ekstrak temulawak yang dihasilkan. Rancangan menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan dua ulangan. Perlakuan terdiri dari 2 faktor, pertama adalah kehalusan bahan (40 dan 60 mesh) sedangkan kedua adalah lama ekstraksi (4, 6 dan 8 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehalusan bahan berpengaruh terhadap rendemen, kadar minyak atsiri, kadar kurkumin dan kadar xanthorizol ekstrak temulawak. Sedangkan lama ekstraksi berpengaruh terhadap rendemen. Kadar kurkumin tertinggi 2,88% yang dihasilkan dari kehalusan bahan 40 mesh, sedangkan kadar *xanthorizol* 14,25% yang diperoleh dari kehalusan bahan 60 mesh.

297 USMIATI, S.

Mutu susu sapi dari peternak anggota Koperasi Susu Sarwamukti pada pemerahan pagi dan sore hari: studi kasus tahun 2004. *Milk quality on morning and afternoon milking at Sarwamukti cooperative: case study in 2004*/ Usmiati, S.; Widaningrum (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia)). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono(eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 323-327, 2 tables; 10 ref. 636:338.439/SEM/p

COW MILK; QUALITY; FARMERS; COOPERATIVE ACTIVITIES.

Pemerahan susu yang dilakukan pagi dan sore hari diduga dapat mempengaruhi kualitas susu. Pada tahun 2004 dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas susu sapi pada peternak anggota Koperasi Susu Sarwamukti Cisarua, Bandung yang diperah pada pagi dan sore hari. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua perlakuan yaitu: (i) pemerahan susu pagi hari (SP); dan (ii) pemerahan susu sore hari (SS),

terhadap 7 peternak sebagai kelompok. Parameter yang diukur meliputi nilai pH, berat jenis (BJ), persentase dan lemak, protein, air dan bahan kering tanpa lemak (BKTL) serta jumlah total bakteri (total plate count/TPC) (CFU/ml) susu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh terhadap nilai pH, BJ, kadar lemak, protein, air dan jumlah total bakteri, namun tidak mempengaruhi nilai BKTL. Nilai pH, BJ, kadar lemak, dan protein pada pemerahan susu sapi pada sore hari lebih tinggi dibandingkan pemerahan susu sapi pada pagi hari masing-masing adalah 6,67; 1,03; 4,29; dan 3,34%, sedangkan pemerahan susu sapi pada pagi hari menghasilkan kadar air dan TPC lebih tinggi dibandingkan pemerahan pada sore hari yaitu 89,31% dan $2,24 \times 10^8$ CFU/ml. Mutu susu sapi pada peternak anggota Koperasi Susu Sarwamukti lebih baik pada pemerahan sore hari dibandingkan hasil pemerahan pagi hari.

Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON PANGAN DAN NON PAKAN

298 BASMAL, J.

Pengaruh konsentrasi asam monokloro asetat dalam proses karboksimetilasi kitosan terhadap karboksimetil kitosan yang dihasilkan. *Effect of monochloro acetic acid concentration during the carboxymethylation process of chitosan on the production of carboxymethyl chitosan produced/* Basmal, J. (Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Jakarta (Indonesia)); Prasetyo, A.; Fawzya, Y.N. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* ISSN 0853-5884 (2005) v. 11(8) p. 47-56, 8 ill., 2 tables; 15 ref.

CHITOSAN; HYDROLASES; ACETIC ACID; VISCOSITY; MOISTURE CONTENT; ASH CONTENT; SOLUBILITY.

Percobaan pembuatan karboksimetil kitosan (CMCts) dilakukan dengan variasi jumlah asam monokloro asetat. Rasio kitosan: asam monokloro asetat yang digunakan selama eterifikasi 1: 0,9; 1:1,1; 1:1,3 dan 1:1,5 (b/b). Eterifikasi dilakukan pada suhu 90°C selama 4 jam. Hasil percobaan menunjukkan bahwa jumlah asam monokloro asetat sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas CMCts yang dihasilkan. Rasio terbaik berdasarkan nilai kekentalan, kadar air dan kadar abu ditemukan pada perlakuan penggunaan asam monokloro asetat dengan rasio kitosan: asam monokloro asetat 1 :0,9 (b/b) yang menghasilkan rendemen sebesar 129,4%, kadar air 9,7%, kadar abu 1,7%, nilai kekentalan 49,3 cPs, tingkat kelarutan membutuhkan 9,85 ml air untuk melarutkan 1 g CMCts dan derajat substitusi sebesar 0,89.

299 CHASANAH, E.

Penggunaan kolom kromatografi interaksi hidrofobik untuk pemurnian kitosanase. *Application of hydrophobic interaction chromatography for chitosanase purification/* Chasanah, E.; Putro, S. (Balai Besar Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Jakarta (Indonesia)); Suhartono, M.T. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* ISSN 0853-5884 (2005) v. 11(8) p. 19-27, 6 ill., 2 tables; 19 ref.

CHITOSAN; ISOLATION TECHNIQUES; BACILLUS LICHENIFORMIS; PURIFICATION; COLUMN CHROMATOGRAPHY; HYDROPHOBICITY; AMMONIUM SULPHATE; ELECTROPHORESIS; GEL CHROMATOGRAPHY.

Penelitian bertujuan untuk melihat performansi metode purifikasi dengan kromatografi kolom interaksi hidrofobik untuk memurnikan enzim kitosanase yang diisolasi dari *Bacillus licheniformis* MB-2. Matriks *Butyl Sepharose* 4FF telah digunakan untuk memisahkan enzim kitosanase dari campuran enzim yang ada pada ekstrak kasar. Konsentrasi amonium sulfat optimal yang diperlukan untuk memaksimalkan interaksi tersebut adalah 30% tingkat kejenuhan (TK). Profil elusi menggunakan gradien amonium sulfat 30 - 0% TK menghasilkan 2 fraksi aktif kitosanase, yaitu F1 dan F2, dan ketika elusi dilakukan dengan larutan amonium sulfat 10 - 0% TK, didapatkan 2 fraksi aktif tambahan yaitu F3 dan F4. Pengecekan kemurnian dengan elektroforesis terdenaturasi (SDS-PAGE) yang diwarnai dengan larutan perak nitrat memperlihatkan bahwa fraksi F2 telah murni, yang ditunjukkan oleh adanya 1 pita pada gel SDS-PAGE tersebut, sedangkan fraksi F1, F3 dan F4 belum murni. Penggunaan kolom kromatografi dengan matriks interaksi hidrofobik berhasil memisahkan satu fraksi murni (F2) dengan perolehan 29%.

T01 POLUSI

300 SETYANTO, P.

Emisi gas metan dari tiga jenis tanah di Jawa Tengah. *Methane emission from three soil types of Central Java*/ Setyanto, P. (Loka Penelitian Lingkungan Pertanian, Jakenan, Pati (Indonesia)); Makarim, A.K.; Rosenani, A.B. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(3) p. 132-139, 6 ill., 2 tables; 24 ref.

METHANE; SOIL POLLUTION; SOIL TYPES; FERRALSOLS; REGOSOLS; ALLUVIAL SOILS; JAVA.

Ekstrapolasi emisi gas metan (CH_4) pada skala luas dengan menggunakan SIG (system informasi geografis) atau melalui penginderaan satelit dapat menjadi hambatan karena keterbatasan data emisi CH_4 dari berbagai jenis tanah. Sebab pengaruh tanah sangat nyata terhadap emisi CH_4 dari lahan sawah. Penelitian ini dilakukan untuk memahami emisi CH_4 dari tiga jenis tanah yang ditanami padi sesuai kondisi di lapang dan untuk mengetahui hubungan antara fluks CH_4 dengan karbon terlarut dalam air (KTA). Tiga jenis tanah dipilih untuk penelitian ini yaitu Aluvial coklat tua (ACT), Regosol coklat (RC), dan Latosol merah (LM). Semua tanah mendapat perlakuan irigasi dan pemupukan sesuai dosis anjuran. Total emisi CH_4 selama 2 musim tanam berturut-turut sebesar 156,1; 39,7 dan 142,4 kg CH_4 /ha untuk RC, LM dan KTA. Emisi CH_4 dari ketiga jenis tanah tersebut berbeda nyata ($P \leq 0,05$), tetapi hasil padi tidak berbeda nyata. Tingginya emisi CH_4 untuk tanah ACT disebabkan oleh tingginya kandungan C (2,01%) dibanding RC (0,57%) dan LM (0,52%), dan juga disebabkan oleh rendahnya kandungan Fe_2O_3 dan MnO_2 dibanding RC dan LM. Lahan sawah dengan jenis tanah Latosol merah menjadi harapan untuk dapat ditanami padi secara intensif karena emisi CH_4 yang dihasilkan rendah dan hasil padi tidak berbeda dengan jenis tanah lain. Pola fluks CH_4 dan KTA ternyata berbeda antar jenis tanah, hal ini tergantung kondisi redoks tanah, kompetisi antar mikroba dalam menggunakan KTA, dan mobilitas dari KTA dalam tanah.

INDEKS PENGARANG

- A**
 Abdullah, B.
 209
 Adinugraha, H.A.
 249, 250, 255, 256
 Adnyana, M.O.
 156
 Affandi, L.
 271
 Ahmad, R.Z.
 285
 Akmal
 196, 203
 Ali, U.
 259
 Ambarwati, A.D.
 214
 Anggraeni, A.
 273
 Anggraeny, Y.N.
 260
 Ansyarullah
 179
 Arifiantini, R.I.
 277
 Arifin
 169
 Arifin, M.
 228
 Aryono, W.B.
 257
 Ashari
 151
 Aswidinnoor, H.
 197
 Atmadja, W.R.
 229
 Azrai, M.
 197
- B**
 Bachri, S.
 169
 Bahri, S.
 152, 158, 159, 160, 193, 258, 260,
 264, 267, 269, 272, 273, 274, 275,
 276, 279, 280, 285, 297
 Baon, J.B.
 194
- Basmal, J.
 293, 298
 Basuki, R.S.
 286
 Beriajaya
 285
 Bidura, I G.N.G.
 261
 Buchori, D
 232
 Budiharti, U.
 286
 Bustamam, M.
 209
- C**
 Candrawati, D.P.M.A.
 261
 Chasanah, E.
 299
 Clarke, R
 246
- D**
 Daniel, M.
 153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
 184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
 210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288, 290
 Daras, U.
 155
 Darmawati
 153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
 184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
 210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288, 290
 Darwati, I.
 183
 Darwis, M.
 230, 231
 Daswir
 179
 Dewantari, M.
 261, 278
 Diwyanto, K.
 273
 Djatiwaloejo, S
 215
 Djauhariya, E.
 165

- Doloksaribu, M.
274
- Dono, D.
232
- E**
- Eddy, B.T.
160
- Ekowati, T.
152
- Elfiani
174
- Elieser, S.
274
- Emmyzar
179
- Ermiami
157
- Ernawati
265
- F**
- Fadwiwati, A.Y.
210
- Farajallah, A.
273
- Fawzya, Y.N.
298
- Firdaus, J.
287
- Friyatno, S.
151
- G**
- Gardjito, M.
224
- Ginting, E.I.
296
- Girsang, S.S.
185
- Guharja, E.
206
- Gultom, R.Y.
286
- Gunawan
276
- Gunawan, O.S.
240
- H**
- Hadiastono, T.
241
- Hairiah, K.
194
- Haloho, L.
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288, 290
- Hamdan A.A.
254
- Handayanto, D.
194
- Hardi T.W., T.
166, 182
- Hardjosworo, P.S.
276
- Harni, R.
233
- Harran, S.
206
- Harsono
286
- Hartoyo, B.
268
- Hasanah, M.
157
- Hayani
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288, 290
- Hayashi, H.
220
- Helmi
175, 176
- Hendriadi, A.
289
- Herawan, T.
166
- Herlina, D.
188
- Herlina, T.
220
- Herman
179
- Herman, M.
214
- Hermawan, A.
200, 265, 268, 271
- Hidajat, J.R.
197

Hidayati, N.
158

Hulupi, R.
198

Husni, A.
205

Hutahaean, L.
153

Hutami, S.
205

I

Indrani, N.P.
193

Indrayani, I G.A.A.
199

Irawan, A.
162

Irawati, A.
200

Ismail, B.
254

Ismayadi, C.
246

Isnaini
253

Istianto, M.
234

J

Jamil, A.
153, 163, 163, 174, 175, 176, 177,
177, 180, 181, 184, 184, 185, 189,
190, 195, 196, 203, 204, 210, 211,
212, 213, 217, 218, 287, 288, 290,
290

Jarmani, S.N.
158

Jayusman
201, 202, 251, 252

Jonharnas
203, 204

Joy, B.
291

Juarini, E.
269

K

Kabirun, S.
223

Kadarwati, F.T.
164, 178

218

Karda, I W.
262

Kariyasa, K.
156

Kasno, A.
161

Kismiati, S.
275

Kosmiatin, M.
205

Koswara, J.
197

Krishna, N.H.
260

Krisnawati, A.
221

Kristina, N.N.
222

Kurnia, D.
220

Kurniawan, R.
283

Kushartanti, E.
200, 265, 268, 271

Kusnadi, U.
159

Kusuma, I.
179

Kusumaningrum, D.A.
159, 264

Kuswahyuning, R.
225

L

Laba, I W.
235

Laksmiwati, N.M.
263

Lamadji, S.
216

Lestari, E.G.
206, 207

Limbongan, J.
219

Lubis, S.
247

M

Ma'mun
296

Machmud, M.
242

- Maheswari, R.R.A.
 273
 Mahfudz
 253
 Mahfudz, L.D.
 275
 Mahmilia, F.
 274
 Makarim, A.K.
 300
 Manohara, D.
 244
 Mansyur
 193
 Manuwoto, S.
 232
 Marbun, T.
 180
 Mardawilis
 190
 Mardiningsih, D.
 160
 Mardiyanto, S.
 200, 265, 268, 271
 Mariska, I.
 205, 206
 Marsh, A.
 246
 Maryani, Y
 167
 Mashudi
 254
 Mathius, I W.
 152, 158, 159, 160, 193, 258, 260,
 264, 267, 269, 272, 273, 274, 275,
 276, 279, 280, 285, 297
 Matondang, R.H.
 210
 Miftakhurohmah
 168
 Moko, H.
 249, 250, 253
 Moudar, D.
 153, 163, 174, 175, 176, 177, 180,
 181, 184, 185, 189, 190, 195, 196,
 203, 204, 210, 211, 212, 213, 217,
 218, 287, 288, 290
 Muchtaridi
 281
 Mufrihati, E.
 238
 Mugiono
 216
 Muhammad, Z.
 264
 Mukani
 154
 Mulyadi
 234
 Mulyantara, L.T.
 289
 Munif, R
 233
 Muryanto
 200, 265, 268, 271
 Musalamah
 208
 Musfal
 181
 Mustika, I.
 233

N
 Nainggolan, P.
 153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
 184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
 210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288,
 290
 Napitupulu, B.
 153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
 184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
 210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288,
 290
 Nasrullah
 198
 Nieldalina
 175
 Noveriza, R.
 244
 Nugraha, S.
 247
 Nugroho, A.
 216
 Nurdjannah, N.
 248
 Nurindah
 236
 Nuryani, Y
 243
 Nuschati, U.
 265

O

- Omon, R.M.
192
Oxtovianto, H.
152

P

- Pamungkas, F.A.
274
Pasambe, D.
267
Prabawardani, S.
226
Prasetiyono, J.
209
Prasetyo, A.
298
Prasetyo, E.
152
Prasetyo, L.H.
152, 158, 159, 160, 193, 258, 258,
260, 264, 267, 269, 272, 272, 273,
274, 275, 276, 279, 279, 280, 285,
297
Prasetyo, T.
200, 265, 268, 271
Prastyono
255
Prawirodigdo, S.
265, 268
Prawirodigno, S.
200, 271
Prawoto, A.A.
169, 171
Prayogo, Y.
237
Prihandini, P.W.
271
Prijono, D.
232
Pudjiono, S.
182, 227
Purba, M.
279
Purwanto
194
Putra, S.
266
Putro, S.
299

R

- Rahardjo, M.
165, 183
Rahardjo, P.
172
Raharjo, S.
224
Rahayu, L.
283, 284
Rahmarestia, E.
289
Rauf, A.W.
223
Riajaya, P.D.
164
Rialdy, H.
244
Rohaeni, E.S.
280
Rohdiana, D.
224
Rosenani, A.B.
300
Rosita S.M.D
183
Rosliani, R.
186
Rosmayanti, D.
162
Rubaya, Y.
179
Rusliyadi, M.
210
Rustanti, I.K.
284

S

- Sabarnurdin, M.S.
257
Saleh, N.
245
Sannang, Z.
153, 287
Santoso, T.
237
Santoso, T.J.
214
Sariubang, M.
267

- Sarjana
268
- Sarjana, T.A.
275
- Sebayang, L.
195, 211
- Sembiring, B.B.
296
- Sembiring, H.
184
- Sembiring, T.
212
- Sendow, I.
152, 158, 159, 160, 193, 258, 260,
264, 267, 269, 272, 273, 274, 275,
276, 279, 280, 285, 297
- Setiadi, D.
254, 255
- Setiawan, A.
251
- Setioko, A.R.
258, 272, 280
- Setyaningtyas, K.C
169
- Setyanto, P.
300
- Setyobudi
182
- Sholeh, M.
164
- Siagian, D.R.
185
- Siagian, Y.T.
256
- Sianturi, R.G.
159
- Silitonga, T.S.
209
- Simatupang, S.
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180,
181, 184, 185, 189, 190, 195, 196,
203, 204, 210, 211, 212, 213, 217,
218, 287, 288, 290
- Sinaga, P.H.
213
- Sisharmini, A.
214
- Slameto
171
- Soebagyo, S.S.
225
- Soemartono
198
- Soemitro, S.
294
- Sonjaya, A.
160
- Sri-Mulato
295
- Srilestari, R.
170
- Sriyanto, D.
160
- Subarnas, A.
220, 282
- Subhan, A.
280
- Subiharta
265, 268
- Sudana, W.
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288,
290
- Sudirman, A.
165
- Sugiyanto, A.
216
- Suhardono
152, 158, 159, 160, 193, 258, 260, 264,
267, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 279,
280, 285, 297
- Suharta, N.
292
- Suhartono, M.T
299
- Suharyanto
295
- Sukarman
157, 165
- Sukmadjaja, D.
207
- Sulastri, D.
215
- Sulistyowati, E.
199, 238
- Sumanto
269
- Sumantri, C.
273
- Sumardi
200, 265, 268, 271

- Sumarni, N.
173, 186
- Sumartono, B.
246
- Sumaryanto
191
- Sumiati, E.
173, 187
- Sunarti, S.
227
- Supramana
233
- Supratman, U.
220
- Supriyadi
258, 272
- Surahman, M.
197
- Suryadi, Y.
242
- Suryana
270
- Suryani, S.
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180,
181, 184, 185, 189, 190, 195, 196,
203, 204, 210, 211, 212, 213, 217,
218, 287, 288, 290
- Suryaningrum, T.D.
293
- Suryanto, P.
257
- Susanti, T.
258, 272, 279
- Susilawati, I.
193
- Susilo, A.W.
215
- Sutama, I K.
269
- Sutardjo, S.
220
- Sutrisno
247
- Syahid, S.F.
168
- Syakur, A.
182
- T**
- Tarmudji
152, 158, 159, 160, 193, 258, 260, 264,
267, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 279,
280, 285, 297
- Tasliah
209
- Tedjasarwana, R.
188
- Thahir, R.
247
- Tiesnamurti, B.
152, 158, 159, 160, 193, 258, 260, 264,
267, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 279,
280, 285, 297
- Tjahjohutomo, R.
286
- Tohari
223
- Tombe, M.
244
- Trisawa, I M.
235
- Trisyono, Y.A.
234
- Triwahyudi, S.
289
- Triwulanningsih, E.
152, 158, 159, 159, 160, 193, 258, 260,
264, 267, 269, 272, 273, 274, 275, 276,
- U**
- Ulina, E.S.
204, 210
- Umar
190
- Untung, K.
234
- Usmiati, S.
248, 297
- Utami, P.K.
188
- W**
- Wahyono, T.E.
229
- Wardani, S.
238

- Wardiyati, T.
216
- Wattimena, G.A
214
- Widaningrum
297
- Widodo
237
- Widyotomo, S.
295
- Wikanta, T.
283, 284
- Winardi
189
- Wiryadiputra, S.
239
- Witariadi, N.M.
261
- Wulandari, W,A.
276
- Y**
- Yennie, Y.
293
- Yudono, P.
223
- Yufdi, P.
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180, 181,
184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204,
210, 211, 212, 213, 217, 218, 287, 288,
290
- Yulianto
200, 265, 268, 271
- Yunizar
190
- Yusuf, A.
180, 288
- Yusuf, T.L.
277
- Yuwono, T
234
- Z**
- Zainunnuroni, M.
171
- Zamroni
167
- Zen, S.
217, 218

INDEKS BADAN KORPORASI

B

Balai Besar Pengkajian dan
Pengembangan Teknologi Pertanian
153, 163, 174, 175, 176, 177, 180,
181, 184, 185, 200 203, 204, 210,
211, 212, 213, 217, 218, 265, 268,
271, 287, 288, 290

P

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Peternakan
152, 158, 159, 160, 193, 258, 260, 264,
267, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 279,
280, 285, 297

INDEKS SUBYEK

- A**
ABA
222
ACETIC ACID
298
ACUT TOXICITY
284
ADAPTABILITY
196, 211
ADAPTATION
196, 203, 204, 212
AFLATOXINS
278
AGLAIA
232
AGRICULTURAL BANKS
151
AGROBACTERIUM TUMEFACIENS
214
AGROECOSYSTEMS
236, 292
AGROFORESTRY
194
AGROINDUSTRIAL SECTOR
161
AGRONOMIC CHARACTERS
180, 190, 210, 215, 216, 218
ALKALOIDS
220
ALLELOPATHY
223
ALLIUM CEPA
173, 186
ALLUVIAL SOILS
300
ALPINIA PURPURATA
188
ALSTONIA
254
AMMONIUM SULPHATE
299
AMYLASES
294
ANACARDIUM OCCIDENTALE
155, 229
ANDROPOGON NARDUS
179
ANIMAL FEEDING
270
ANIMAL HOUSING
274
ANIMAL PERFORMANCE
259, 261, 263, 264, 275
ANTAGONISM
240
ANTHRACNOSIS
240
ANTIOXIDANTS
224, 284
APPLICATION METHODS
238
APPLICATION RATES
181, 185, 186, 190
ARACHIS HYPOGAEA
161, 170, 242
ARACHIS PINTOI
194
ARECA CATECHU
282
ARTHROBOTRYS
285
ARTIFICIAL INSEMINATION
271
ARTOCARPUS ALTILIS
255
ASH CONTENT
298
AUXINS
169
B
BA
168
BACILLUS LICHENIFORMIS
299
BACTERIOSES
242
BARE ROOT PLANTING
172
BASALTIC SOILS
292
BEEF CATTLE
160, 260, 265, 267, 268, 271

- BEMISIA TABACI
199
- BIODIVERSITY
236
- BIOLOGICAL CONTROL
228, 232, 233, 237, 240, 243
- BIOLOGICAL CONTROL AGENTS
239
- BIOLOGICAL PROPERTIES
276
- BIOPESTICIDES
240
- BIOTECHNOLOGY
208
- BIRTH WEIGHT
274
- BLOOD CELLS
284
- BLOOD PLASMA
281, 284
- BLOOD PROTEIN
266
- BLOOD SUGAR
283
- BODY WEIGHT
278
- BOILING
246
- BOTANICAL INSECTICIDES
229, 232, 234
- BRAN
261
- BRASSICA OLERACEA
187
- BREEDING
202
- BREEDS
274
- BROILER CHICKENS
261
- BUDS
167
- BULBS
173
- BYPRODUCTS
259
- C**
- CAJANUS CAJAN
221
- CALCITE
291
- CALLOSOBRUCHUS CHINENSIS
208
- CANOPY
256
- CAPITAL
151, 152
- CAPSICUM ANNUUM
240
- CARRAGEENANS
283, 293
- CASEIN
273
- CASHEWS
229
- CATHARANTHUS ROSEUS
222
- CATIONS
184
- CATTLE
277
- CHEMICAL COMPOSITION
234, 294
- CHITOSAN
298, 299
- CHRYSANTHEMUM
167
- CITRUS GRANDIS
234
- CITRUS SINENSIS
234
- CLONES
171
- COCOA BEANS
295
- COCOS NUCIFERA
231
- COFFEA ARABICA
198
- COFFEA CANEPHORA
194
- COFFEE BEANS
246
- COLLOIDS
293
- COLONIZING ABILITY
199
- COLOURS
275

- COLUMN CHROMATOGRAPHY
299
- COMMUNITY DEVELOPMENT
160
- COMPLETE FEEDS
259
- COMPOSTS
189
- CONCENTRATES
266
- CONOPOMORPHA CRAMERELLA
238
- CONSUMPTION
276
- CONTAMINATION
246
- COOPERATIVE ACTIVITIES
297
- COPRA MEAL
260
- COST ANALYSIS
280, 289
- COVER PLANTS
193, 235
- COW MILK
273, 297
- CREDIT
151
- CROCIDOLOMIA BINOTALIS
232
- CROP MANAGEMENT
195, 210
- CROP PERFORMANCE
175, 188, 196, 211, 212
- CROPPING SYSTEMS
176
- CROSSBREDS
166, 266
- CROSSBREEDING
258, 272
- CROWN
257
- CRUDE FIBRE
193, 283
- CRUDE PROTEIN
193
- CUCUMBER MOSAIC CUCUMOVIRUS
241
- CULTIVATION
161, 193, 289
- CULTURE MEDIA
252
- CURCUMA XANTHORRHIZA
296
- CUT FLOWERS
188
- CUTTINGS
165, 169, 253, 255
- D**
- DAIRY CATTLE
158, 269, 273
- DENSITY
199
- DEVELOPMENTAL STAGES
227
- DIAMETER
250
- DIET
265, 266
- DIET TREATMENT
262
- DIGESTIBILITY
260
- DIMENSION
295
- DIMENSIONS
254
- DIRECT SOWING
163, 288
- DISEASE CONTROL
242
- DISEASE RESISTANCE
197
- DISEASE TRANSMISSION
204, 241
- DOLOMITE
291
- DOSAGE
175, 176, 180, 190, 213
- DOSAGE EFFECTS
283
- DROUGHT RESISTANCE
205, 206, 207, 226
- DRUG PLANTS
157, 165, 168, 183, 282
- DRY FARMING
292
- DRYERS
247

DRYOBALANOPS
192
DUCKS
152, 258, 263, 272, 275, 276, 278, 279,
280
DURATION
272, 296

E
ECONOMIC ANALYSIS
156, 158, 267, 269
ECONOMIC VALUE
191
ECONOMIC VIABILITY
152
ECOSYSTEMS
235
EFFICIENCY
191, 288
EGG PRODUCTION
258, 272, 279
EGG YOLK
277
EGGS
276, 278, 279
ELECTROPHORESIS
299
ELISA
242
EMBRYONIC DEVELOPMENT
170
ENDOPHYTES
233
ENERGY
289
ENTOMOGENOUS FUNGI
237
ENZYME ACTIVITY
202
ENZYMES
248, 261
EQUIPMENT PERFORMANCE
287
ERYTHRINA POEPPIGIANA
220
ESSENTIAL OILS
179, 234, 281
EUCALYPTUS
250
EUCHEUMA
293

EVALUATION
201
EXTRACTION
220, 225, 293
EXTRACTS
202, 281, 284
F
FAECES
285
FARM HELPER SERVICES
287
FARM INCOME
152, 156, 157, 158, 159, 247, 280
FARM MANAGEMENT
156
FARMERS
156, 297
FARMERS ASSOCIATIONS
152, 287
FARMING SYSTEMS
154, 156, 157, 159, 195
FARMYARD MANURE
153, 163, 177, 180, 184, 190, 217, 290
FATTENING
265, 267
FEASIBILITY STUDIES
157
FEATHERS
275
FEED CONSUMPTION
262, 263, 271, 278
FEED CONVERSION EFFICIENCY
261, 263
FEED INTAKE
259
FEED MEALS
260
FEEDING
158, 269
FEEDING PREFERENCES
276
FEEDS
264, 268, 269, 270
FERRALSOLS
300
FERTILITY
279
FERTILIZATION
178

- FERTILIZER APPLICATION
153, 163, 174, 175, 176, 177, 179, 180,
185, 189, 190, 213, 217, 290
- FERTILIZERS
183, 254
- FIELD SIZE
175, 176
- FINANCIAL INSTITUTIONS
151
- FISH WASTES
182
- FLAVOUR
246
- FLOWERING
173
- FLOWERS
227
- FOLIAR APPLICATION
181
- FOOD CROPS
268
- FORAGE CROPS
193
- FORMALDEHYDE
260
- FORMICIDAE
239
- FORMULATIONS
225, 265
- FRESHWATER
293
- FROZEN STORAGE
277
- FUSARIUM OXYSPORUM
244
- G**
- GAMMA RADIATION
216
- GEL CHROMATOGRAPHY
299
- GENE TRANSFER
208
- GENETIC INHERITANCE
198
- GENETIC PARAMETERS
215
- GENETIC RESISTANCE
197, 198, 204, 218
- GENETIC TRANSFORMATION
214
- GENETIC VARIATION
197, 201, 209
- GENETICS
221
- GENOTYPE ENVIRONMENT
INTERACTION
203, 213, 218
- GENOTYPES
226, 273
- GERMINATION
205
- GERMPLASM
199
- GLIRICIDIA SEPIUM
194, 262
- GLOMERELLA CINGULATA
240
- GLYCINE MAX
205, 223, 228, 237, 245
- GOATS
259, 266, 274
- GONYSTYLUS BANCANUS
251
- GOSSYPIUM HIRSUTUM
164, 178, 199, 236
- GRAFTING
250
- GRANULES
225
- GRASSES
266
- GRAZING LANDS
285
- GROWING MEDIA
165, 253, 254
- GROWTH
165, 173, 181, 182, 183, 185, 187, 188,
192, 201, 211, 223, 253, 257
- GROWTH INHIBITORS
222
- GROWTH RATE
180
- HAEMONCHUS CONCORDUS
285
- HATCHABILITY
279
- HATCHERIES
280
- HATCHING
279

- HELICOVERPA ARMIGERA
228
- HELOPELTIS
239
- HELOPELTIS ANTONII
229
- HERBAL TEAS
224
- HERBICIDES
192
- HERITABILITY
197
- HIGH YIELDING BREEDS
275
- HIGH YIELDING VARIETIES
196, 200, 203, 204, 210, 211, 212, 218
- HIGHLANDS
164, 186, 187
- HISTOPATHOLOGY
283
- HISTOPHATOLOGY
284
- HOPEA
192, 256
- HUSKING
246
- HYBRIDS
166, 213
- HYDROLASES
298
- HYDROPHOBICITY
299
- HYDROXIDES
293
- HYPOGLYCAEMIA
283
- HYPOTHERMIA
282
- I**
- IDENTIFICATION
242
- IMPERATA CYLINDRICA
192
- IN VITRO
168, 260
- IN VITRO CULTURE
166, 205, 222
- IN VITRO SELECTION
206, 207
- IN VIVO EXPERIMENTATION
284
- INDICATOR PLANTS
241
- INDONESIA
151, 161, 289
- INDUCE RESISTANCE
244
- INDUCED MUTATION
216
- INFECTION
245
- INHIBITION
224
- INNOVATION
155, 287
- INORGANIC FERTILIZERS
178, 180
- INSECTICIDES
208
- INSTIA
253
- INTEGRATED CONTROL
243
- INTEGRATED PEST MANAGEMENT
231, 236
- INTEGRATED PLANT PRODUCTION
195, 210
- INTEGRATION
267, 270
- INTERCROPPING
194
- INTESTINES
283
- INTRODUCED VARIETIES
210, 211
- ION EXCHANGE CAPACITY
184
- IPOMOEA BATATAS
214, 226
- IRIAN JAYA
219
- IRRIGATED LAND
174, 184, 195, 213
- IRRIGATED RICE
156, 176, 181, 185, 189, 190, 195, 196,
203, 211, 212, 218
- IRRIGATION WATER
191

- ISOLATION
220
- ISOLATION TECHNIQUES
241, 299
- J**
- JAVA
152, 154, 157, 159, 160, 164, 187, 250,
255, 264, 268, 269, 271, 276, 279, 300
- K**
- KAEMPFERIA GALANGA
225
- KALIMANTAN
258, 272, 280, 292
- L**
- LABORATORY ANIMALS
281, 282
- LACTOSE
225
- LAND MANAGEMENT
192
- LAND OWNERSHIP
159
- LAND PRODUCTIVITY
175, 189
- LAND SUITABILITY
176
- LARVAE
285
- LEAF EATING INSECTS
231
- LEAVES
179, 199, 202, 226, 262
- LEGUMINOSAE
193
- LINOLEIC ACID
224
- LIPID CONTENT
296
- LIQUID FERTILIZERS
181
- LIQUID NITROGEN
277
- LITTER SIZE
274
- LIVER
284
- LIVESTOCK MANAGEMENT
269
- LOWLAND
196
- LYCOPERSICON ESCULENTUM
241
- M**
- MARGINAL LAND
155, 265, 268
- MARKET
162
- MARKET PRICES
162
- MARKET RESEARCH
162
- MARKETING
280
- MATURATION
216
- MECHANIZATION
286, 289
- MELALEUCA LEUCADENDRON
249
- METHANE
300
- METHANOL
282
- METHODS
202
- METROXYLON
219
- MICE
281, 282, 284
- MICROCLIMATE
169
- MICROORGANISMS
240, 263
- MICROSATELLITES
209
- MILDEWS
197
- MILK PRODUCTION
158, 269
- MILLING
286, 295
- MIXED CROPPING
235
- MOISTURE CONTENT
298
- MOLASSES
262

- MONITORING
238
- MORTALITY
228, 229
- MORUS ALBA
166, 182, 227
- MOULDS
246
- MOVEMENT
277
- MUSA PARADISIACA
216
- MUTANTS
216
- MYRISTICA
281
- MYRISTIN
281
- N**
- NATURAL ENEMIES
235
- NEMATODA
198
- NEMATODE INFECTIONS
285
- NEW SPECIES
180, 212
- NICOTIANA TABACUM
154
- NITRATES
194
- NITRIFICATION
194
- NITROGEN RETENTION
266
- NPK FERTILIZERS
175, 185, 186, 187, 190
- NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS
228
- NUSA TENGGARA
155, 247
- NUTRIENT AVAILABILITY
175, 177, 181
- NUTRIENT INTAKE
262
- NUTRIENT UPTAKE
178
- NUTRIENTS
222
- NUTRITIONAL REQUIREMENTS
174, 176, 213
- O**
- OCHRATOXIN
246
- OCIMUM
281
- OIL PALMS
270
- OPERATING COSTS
287
- ORGANIC FERTILIZERS
178, 179, 182, 189
- ORGANIC MATTER
194
- ORGANIC WASTES
259
- ORNAMENTAL PLANTS
188
- ORYZA SATIVA
153, 156, 163, 175, 177, 180, 184, 200,
204, 206, 207, 209, 210, 213, 217, 223,
288, 289, 290
- OVENS
262
- OXIDATION
224
- OXYOPES
237
- P**
- PANONYCHUS CITRI
234
- PANTOTHENIC ACID
170
- PARASERIANTHES FALCATARIA
194
- PARASITIDS
232
- PARTICLE SIZE
296
- PATHOGENS
244
- PEELING
248
- PERIODICITY
227
- PERONOSCLEROSPORA
197

PEST CONTROL	235	POLISHING	247
PEST CONTROL EQUIPMENT	238	POLLEN	227
PEST RESISTANCE	198, 208	POLYCLONAL ANTIBODIES	242
PESTS OF PLANTS	230	POLYGALACTURONASE	248
PH	291	POSTHARVEST EQUIPMENT	247
PHENOTYPES	275, 278	POSTHARVEST TECHNOLOGY	248, 286, 295
PHOSPHATE FERTILIZERS	153, 163, 177, 184, 188, 217, 290	POTASH FERTILIZERS	174, 188
PHYTOPHTHORA CAPSICI	244	POTASSIUM	293
PIMPINELLA	183	PRATYLENCHUS BRACHYURUS	233
PIPER CUBEBA	165	PRECOCITY	216
PIPER NIGRUM	235, 244, 248	PREDATORS	237
PLANT ANATOMY	219	PRICE FIXING	191
PLANT BREEDING	218	PROBIOTICS	263
PLANT DISEASES	233	PROCESSING	219, 225, 247
PLANT EXTRACTS	225, 232, 282, 296	PRODUCTION	161, 179, 183, 200
PLANT GROWTH SUBSTANCES	167, 251, 252, 253	PRODUCTION COSTS	288
PLANT PROPAGATION	168, 249, 250	PRODUCTION INCREASE	185, 212
PLANT RESPONSE	171, 182, 207, 213	PRODUCTIVITY	155, 156, 178, 190, 212, 274, 275
PLANT WATER RELATIONS	226	PROFITABILITY	152, 181, 287
PLANTATIONS	270	PROGENY	213
PLANTING	223	PROGENY TESTING	196, 218
PLANTING DATE	164	PROPAGATION BY CUTTINGS	256
PLANTING EQUIPMENT	288	PROPAGATION MATERIALS	256
PLANTING STOCK	254	PROTEIN CONTENT	193
POGOSTEMON CABLIN	230, 233, 243	PROTEIN QUALITY	260, 266

PROXIMATE COMPOSITION
293
PRUNING
182, 256
PSEUDOMONAS SOLANACEARUM
242, 243
PURIFICATION
299

Q
QUALITY
179, 183, 188, 193, 219, 247, 248, 264,
273, 293, 296, 297
QUANTITATIVE GENETICS
221

R
RABBITS
283
RADOPHOLUS SIMILIS
198
RAINFED FARMING
153, 177, 184, 217, 290
RATIONS
261, 263, 278
REGOSOLS
300
REPRODUCTIVE PERFORMANCE
271, 278
RESIDUAL EFFECTS
184
RHEOLOGICAL PROPERTIES
278
RICE
162, 247, 286, 287
RICE HUSKS
280
RICE STRAW
189
RIPTORTUS
237
ROCK PHOSPHATE
291
ROOT SYSTEMS
206
ROOTING
256
ROOTS
249
ROOTSTOCKS
215, 250

RUMEN
259, 260
RUMINANTS
270
S
SARGASSUM
284
SCION
250
SEED
172
SEED DRILLS
288
SEED LONGEVITY
172
SEED PRODUCTION
173, 245
SEED STORAGE
246
SEEDLINGS
171, 201, 215, 229, 230, 254, 255
SEEDS
281, 282
SELECTION
214, 215, 272
SELECTION RESPONSES
171
SEMEN
271, 277
SEMEN PRESERVATION
277
SEQUENTIAL CROPPING
223
SEXUAL MATURITY
278
SHADING
194
SHEEP
262, 285
SHOOT
168
SHOOTS
168, 249, 251, 252
SIMULATION MODELS
286
SKIN
275
SMALL FARMS
158

SOCIAL CONDITIONS	
160	
SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT	
160	
SOIL ANALYSIS	
178	
SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES	
153, 163, 164, 184, 217, 290, 291, 292	
SOIL FERTILITY	
153, 174, 177, 217, 290	
SOIL FERTILIZER	
163	
SOIL IMPROVEMENT	
177	
SOIL MOISTURE CONTENT	
171	
SOIL POLLUTION	
300	
SOIL SALINIZATION	
195	
SOIL TYPES	
291, 300	
SOIL WATER REGIMES	
226	
SOLUBILITY	
298	
SOMACLONAL VARIATION	
207, 216	
SOYBEAN MOSAIC POTYVIRUS	
245	
SPECIES	
166, 209, 256, 258, 272, 275, 276, 280	
SPODOPTERA LITURA	
228	
SPROUTING	
255, 256	
STARCH	
219	
STEM EATING INSECTS	
235	
STEMS	
249	
STOMATA	
226	
STORAGE	
172, 227	
STRAW	
267	
STYRAX	
202, 252	
SUCROSE	
170	
SULAWESI	
210, 267	
SUMATRA	
153, 162, 163, 174, 177, 184, 185, 189, 190, 195, 196, 203, 204, 211, 212, 217, 218, 290	
SUPERPHOSPHATE	
174	
SUPPLEMENTARY FEEDING	
266	
SUPPLEMENTS	
261	
SYMPTOMS	
241, 243	
TAPIOCA	
259	
TEA	
224	
TECHNOLOGY	
155, 161	
TECHNOLOGY TRANSFER	
154, 195	
TECTONA GRANDIS	
257	
TEMPERATURE	
293	
TESTA	
187	
THAWING	
271, 277	
THEOBROMA CACAO	
169, 171, 172, 215, 238, 239	
THRESHERS	
287	
TISSUE CULTURE	
167, 168, 170, 251, 252, 257	
TOONA	
201	
TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS	
259	
TRADITIONAL MEDICINES	
183, 225, 283	
TRANSGENIC PLANTS	
214	
TRANSPLANTING	
153, 177, 217, 290	
TRAPPING	
238	

TRICHODERMA HARZIANUM
189
TUBERS
186
TUNGRO DISEASE
204

U
UREA
213

V
VARIETIES
173, 180, 206
VARIETY TRIALS
203, 210
VECTORS
214
VEGETATIVE PROPAGATION
253
VIABILITY
172, 227
VIGNA RADIATA RADIATA
208
VIGOUR
165
VIROSES
245
VISCOSITY
293, 298
VITAMIN CONTENT
221

W
WATER
284
WATER AVAILABILITY
191
WATER BUFFALOES
159, 264
WATER TOLERANCE
171
WATERLOGGING
171
WEANING WEIGHT
274
WEIGHT GAIN
259, 261, 263
WORK CAPACITY
287

Y
YARROWIA
294
YIELD COMPONENTS
173, 180, 181, 195, 196, 211, 218
YIELD INCREASES
193
YIELDS
176, 186, 187, 193, 223, 296
YOUNG ANIMALS
263
ZEA MAYS
193, 197, 267

INDEKS JURNAL

- A**
Agrivita
216, 241
- B**
Bionatura
220, 232, 281, 282, 291, 294
Buletin Palawija
161, 208, 221, 245
Buletin Penelitian Tanaman Rempah
dan Obat
157, 168, 179, 222, 229, 230, 244,
296
- F**
Forum Penelitian Agro Ekonomi
151, 191
- I**
Ilmu Pertanian
167, 170
- J**
Jurnal Agro Ekonomi
162
Jurnal Enjiniring Pertanian
247, 286, 289
Jurnal Hortikultura
173, 186, 187, 234, 240
Jurnal Hortikultura
188
- Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian
155, 219, 243, 270, 292
Jurnal Penelitian Hutan Tanaman
192, 251, 252, 253, 257
Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia
283, 284, 293, 298, 299
Jurnal Penelitian Tanaman Industri
164, 165, 183, 199, 233, 248
- M**
Majalah Farmasi Indonesia
224, 225
Majalah Ilmiah Peternakan
259, 261, 262, 263, 266, 277, 278
- P**
Pelita Perkebunan
169, 171, 172, 194, 198, 215, 238, 239,
246, 295
Penelitian Pertanian Tanaman Pangan
156, 197, 205, 206, 207, 209, 214, 223,
226, 228, 237, 242, 300
Perspektif
154, 178, 231, 235, 236
- W**
Wana Benih
166, 182, 201, 202, 227, 249, 250, 254,
255, 256, 254, 255, 256