

ISSN: 0216-3713

**ABSTRAK  
HASIL PENELITIAN PERTANIAN  
INDONESIA**

**Volume 30, No. 2, 2013**

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

# ABSTRAK

## HASIL PENELITIAN PERTANIAN INDONESIA

**Penanggung Jawab:**

Ir. Gayatri K. Rana, M.Sc.

Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran  
Teknologi Pertanian

**Penyusun :**

Siti Rohmah

**Penyunting:**

Nurdiana  
Etty Andriaty  
Tuti Sri Sundari

**Alamat Redaksi:**

Jl. Ir. H. Juanda 20  
Bogor - 16122

Telepon No. : (0251) 8321746  
Faksimili : (0251) 8326561  
E-mail : [pustaka@litbang.deptan.go.id](mailto:pustaka@litbang.deptan.go.id)

**KATA PENGANTAR**

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

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

Abstrak ini dapat ditelusuri melalui situs PUSTAKA: <http://www.pustaka.litbang.deptan.go.id>.

Kepala Pusat Perpustakaan dan  
Penyebaran Teknologi Pertanian

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>E00 EKONOMI PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI PEDESAAN</b>	
E10 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN .....	119
E11 EKONOMI DAN KEBIJAKAN LAHAN .....	120
E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN .....	123
E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI.....	124
E21 AGROINDUSTRI .....	126
E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI .....	128
<b>F00 ILMU DAN PRODUKSI TANAMAN</b>	
F01 BUDI DAYA TANAMAN .....	128
F02 PERBANYAKAN TANAMAN .....	133
F04 PEMUPUKAN.....	137
F06 IRIGASI.....	142
F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN .....	144
F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN .....	144
F40 EKOLOGI TANAMAN.....	152
F50 STRUKTUR TANAMAN .....	153
F60 FISILOGI DAN BIOKIMIA TANAMAN .....	153
F62 FISILOGI TANAMAN – HARA .....	155
<b>H00 PERLINDUNGAN TANAMAN</b>	
H01 PERLINDUNGAN TANAMAN – ASPEK UMUM .....	157
H10 HAMA TANAMAN .....	157
H20 PENYAKIT TANAMAN.....	161
H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN.....	163
<b>J00 TEKNOLOGI PASCA PANEN</b>	
J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN.....	165
<b>L00 TEKNOLOGI PASCAPANEN</b>	
L01 PETERNAKAN.....	168
L02 PAKAN HEWAN.....	168
L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN .....	174
L20 EKOLOGI HEWAN.....	178
L50 FISILOGI DAN BIOKIMIA HEWAN .....	179
L52 FISILOGI – PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN HEWAN .....	179
L53 FISILOGI – REPRODUKSI HEWAN .....	180
L73 PENYAKIT HEWAN.....	182
<b>N00 MESIN DAN ENJINIRING PERTANIAN</b>	
N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN .....	186
<b>P00 SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN</b>	
P01 KONSERVASI ALAM DAN SUMBER DAYA ENERGI .....	187
P10 PENGELOLAAN DAN SUMBER DAYA AIR.....	187
P30 ILMU DAN PENGELOLAAN TANAH .....	188
P31 SURVEI DAN PEMETAAN TANAH.....	188
P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH.....	189
P34 BIOLOGI TANAH.....	192
P35 KESUBURAN TANAH.....	192

P36 EROSI, KONSERVASI DAN REKLAMASI TANAH .....	193
P40 METEOROLOGI DAN KLIMATOLOGI.....	193
<b>Q00 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN</b>	
Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN .....	194
Q03 KONTAMINASI DAN TOKSIKOLOGI PANGAN .....	198
Q04 KOMPOSISI PANGAN .....	199
Q05 ZAT TAMBAHAN PANGAN .....	202
Q53 KONTAMINASI DAN TOKSIKOLOGI PAKAN .....	203
Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON-PANGAN DAN NON- PAKAN .....	206
Q70 PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN .....	207
<b>T00 POLUSI</b>	
T01 POLUSI .....	209
<b>INDEKS PENGARANG .....</b>	<b>211</b>
<b>INDEKS BADAN KORPORASI .....</b>	<b>221</b>
<b>INDEKS SUBYEK.....</b>	<b>223</b>
<b>INDEKS JURNAL.....</b>	<b>239</b>

**E10 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN**

151 HAPSARI, H.

**Ketahanan pangan rumah tangga petani penghasil beras organik. *Food security of farmer household who produce organic rice*** / Hapsari, H.; Djuwendah, E.; Wulandari, E. Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 82 p. 338.439.6:631.147/HAP/k

RICE; ORGANIC AGRICULTURE; FOOD SECURITY; FARMERS; HOUSEHOLDS; FARM INCOME; LAND PRODUCTIVITY; TENURE; PRODUCTS; WASTE MANAGEMENT; JAVA.

Laju pertumbuhan penduduk yang cepat perlu diimbangi dengan kualitas dan kuantitas bahan pangan pokok, setidaknya sama dengan laju pertumbuhan penduduk. Tuntutan ini mendorong munculnya sistem pertanian produktif yang berkelanjutan, dan ramah lingkungan seperti pertanian organik. Penelitian bertujuan untuk menganalisis tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani penghasil beras organik, dan untuk mengidentifikasi penguasaan lahan dalam mendukung ketahanan pangan rumah tangga petani. Metode penelitian menggunakan desain kuantitatif dengan teknik *survey cross sectional*. Populasi penelitian adalah rumah tangga petani penghasil beras organik yang tergabung dalam kelompok tani Jembar Karya dan Jembar II Desa Margahayu, Kec. Manonjaya, Kab. Tasikmalaya. Sampel dipilih secara acak dengan ukuran 30 rumah tangga dengan pertimbangan agar nilai-nilai terdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan 85,2% responden tidak tergolong miskin dengan rata-rata pendapatan Rp 462.500/kapita/bln. Rumah tangga responden yang tahan pangan sebesar 85,2% dan yang tidak tahan pangan 14,8%. Faktor-faktor determinan yang mempengaruhi ketahanan pangan adalah pendapatan, pengetahuan usaha tani organik, produktivitas lahan, penguasaan lahan dan pengolahan limbah. Agar terpenuhi kebutuhan hidup minimal, maka luas penguasaan lahan tiap rumah tangga petani sekitar 9.492 m<sup>2</sup>. Agar terpenuhi kecukupan energi, maka luas penguasaan lahan tiap rumah tangga 1.740 m<sup>2</sup>. Luas penguasaan lahan di tingkat Kec. Manonjaya maupun tingkat Kab. Tasikmalaya tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan beras, dengan asumsi seluruh penduduk hanya mengkonsumsi beras yang dihasilkan wilayah setempat.

152 ILHAM, N.

**Faktor-faktor yang menentukan *marketed surplus* gabah. *Factors that determine marketed the surplus of rice*** / Ilham, N. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor); Kusnadi, N.; Friyatno, S.; Suryani, E. *Informatika Pertanian*. ISSN 0852-1743 (2010) v.19(2) p. 45-75, 1 ill., 11 tables; 16 ref.

RICE; MARKETING; SURPLUSES; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; AGROECOSYSTEMS; FARMING SYSTEMS; AGRICULTURAL POLICIES.

Kebijakan terkait ketahanan pangan tidak cukup hanya berdasarkan pada hasil studi lingkup makro, tetapi juga informasi dari studi lingkup mikro, antara lain adalah aspek *marketed surplus* pada tingkat rumah tangga petani. Tujuan penelitian adalah: (1) mengetahui karakteristik sosial ekonomi petani dalam konteks *marketed surplus* padi; (2) mengetahui cara dan bentuk penjualan produksi padi yang dihasilkan petani dan implikasinya terhadap karakteristik *marketed surplus* padi; dan (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *marketed surplus* gabah/beras. Data yang digunakan adalah hasil survei rumah tangga petani pada 9 provinsi yang dilakukan tahun 2008. Analisis data dilakukan dengan pendekatan

deskriptif dengan teknik tabulasi silang dan pendekatan ekonometrika dengan teknik *ordinary least squares* (OLS). Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) sejalan dengan perkembangan sosial ekonomi masyarakat dan ketersediaan infrastruktur telah terjadi perubahan orientasi petani dalam mengusahakan padi dari subsisten ke arah komersial, namun demikian, ciri-ciri subsistensi masih tetap melekat; (2) sebagian besar petani pada agroekosistem sawah pada musim hujan dan musim kemarau di Jawa dan luar Jawa menjual hasil gabahnya secara sekaligus dalam bentuk gabah kering panen kemudian diikuti dengan cara bertahap dalam bentuk gabah kering simpan; (3) harga beras, pendapatan total rumah tangga dan luas lahan secara statistik berpengaruh nyata pada taraf 3% terhadap *marketed surplus* di agroekosistem sawah di Pulau Jawa, sedangkan pada agroekosistem sawah di luar pulau Jawa hanya jumlah anggota rumah tangga dan luas lahan yang berpengaruh nyata masing-masing pada taraf 1% dan 10%; (4) hal yang perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kesejahteraan petani adalah pengembangan sentra produksi padi sebaiknya difokuskan pada daerah dengan sistem irigasi yang lebih baik dan didukung dengan peningkatan fasilitas kredit, fasilitas pascapanen seperti *dryer*, *blower* dan lumbung pangan.

153 RACHMAT, M.

**Lumbung pangan masyarakat: keberadaan dan perannya dalam penanggulangan kerawanan pangan.** *Existence and role of community barns in resolving food security problems* / Rachmat, M.; Budhi, G.S.; Supriyati; Sejati, W.K. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. ISSN 0216-4361 (2011) v. 29(1) p. 43-53, 6 ref.

RURAL COMMUNITIES; FOODS; BARNS; FOOD STOCKS; POVERTY; FOOD SECURITY; EMERGENCY RELIEF; FOOD SUPPLY.

Lumbung pangan merupakan lembaga cadangan pangan di daerah perdesaan, berperan dalam mengatasi kerawanan pangan masyarakat. Lumbung pangan telah ada sejalan dengan budaya padi dan menjadi bagian dari sistem cadangan pangan masyarakat. Keberadaan lumbung pangan cenderung menurun karena beberapa sebab, yaitu: (a) penerapan revolusi hijau yang mengintroduksikan teknologi padi unggul, dan modernisasi pertanian dinilai tidak sesuai dengan lumbung tradisional masyarakat, (b) keberadaan BULOG yang berperan dalam stabilisasi pasokan dan harga pangan (gabah) di setiap wilayah pada setiap waktu menyebabkan tidak ada insentif untuk menyimpan gabah, (c) globalisasi yang menyebabkan terbangunnya beragam pangan, termasuk pangan olahan sampai ke perdesaan, telah merubah pola konsumsi, dan (d) kegiatan pembinaan yang tidak konsisten dan cenderung orientasi proyek menyebabkan pembinaan yang dilakukan tidak efektif. Keberadaan lumbung pangan saat ini umumnya berada di daerah yang secara tradisional telah mengembangkan lumbung pangan di daerah rawan pangan dengan kendala aksesibilitas. Lumbung pangan berperan mengatasi kerawanan pangan masyarakat di daerah rawan pangan kronis, namun belum mampu untuk mengatasi hal tersebut akibat kondisi tak terduga seperti bencana. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan penyediaan cadangan pangan oleh pemerintah yang memungkinkan mobilitas cadangan pangan antar wilayah sebagaimana dilakukan oleh BULOG. Dengan menurunnya peran BULOG diperlukan pemikiran untuk mengembangkan kelembagaan cadangan pangan pada era otonomi daerah. Pengembangan kelembagaan cadangan pemerintah daerah tersebut dapat berupa BUMD, lembaga swasta atau kerjasama Pemda dengan BULOG dalam pengadaan cadangan pangan daerah. Penanganan kerawanan pangan juga sangat berkaitan erat dengan pengentasan kemiskinan. Untuk itu penanggulangan kerawanan pangan tidak hanya berkaitan dengan aspek produksi dan

penyediaan bahan pangan. Perbaikan kondisi kerawanan pangan dapat dilakukan dengan perbaikan infrastruktur dan pengembangan sumber daya manusia.

## E11 EKONOMI DAN KEBIJAKAN LAHAN

154 HERIANSYAH

**Sumber daya lahan dan iklim untuk pengembangan kawasan hortikultura buah-buahan di Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur.** *Land and climate resources for development of fruits horticultural area at Berau Regency of East Kalimantan* / Heriansyah; Handayani, F. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 655-661, 2 tables; 6 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

FRUIT CROPS; HORTICULTURE; LAND RESOURCES; CLIMATE; RESOURCES MANAGEMENT; PRODUCTION POSSIBILITIES; LAND USE; LAND SUITABILITY; KALIMANTAN.

Ketersediaan lahan dan potensi sumber daya iklim merupakan faktor penting untuk pengembangan dan perluasan areal tanam jeruk. Diperlukan analisis untuk mengetahui ketersediaan lahan dan sumber daya iklim yang dapat memberikan informasi untuk mendukung pengembangan kawasan hortikultura. Analisis ini bertujuan untuk memberikan informasi ketersediaan lahan dan sumber daya iklim untuk pengembangan kawasan hortikultura buah-buahan khususnya jeruk di wilayah Kabupaten Berau, Propinsi Kalimantan Timur. Analisis ketersediaan lahan dilakukan melalui spasial dengan perangkat lunak Arc View Versi 3.3 dan *ER Mapper*. Analisis menggunakan peta-peta yang telah tersedia. Setelah diperoleh ketersediaan lahan maka dilakukan pengecekan lapang dengan menggunakan GPS. Analisis iklim menggunakan metode: penentuan karakterisasi pola curah hujan menurut Trojer (1976), zona agroklimat menurut Oldeman (1975), dan penentuan tipe hujan menurut Schmidt dan Ferguson (1941). Hasil analisis diperoleh bahwa kawasan budi daya non kehutanan wilayah Kabupaten Berau, Propinsi Kalimantan Timur adalah 559.354 ha. Lahan KBNK tersebut dimanfaatkan untuk berbagai macam penggunaan meliputi izin pertambangan seluas 216.074 ha, izin lokasi perkebunan 132.413 ha dan lahan tersedia untuk pengembangan pertanian lahan kering seluas 168.734 ha. Lahan tersedia tersebut tersebar di Kecamatan Talisayan, Biduk-Biduk, Gunung Tabur, Tepian Buah, Muara Lesan dan Tanjung Redeb. Lahan tersebut termasuk kedalam zona IIax (Tanaman Tahunan Dataran Rendah Beriklim Basah). dan zona IVax2 (Tanaman Semusim Dataran Rendah Beriklim Basah). Lahan tersedia tersebut dapat digunakan untuk pengembangan tanaman hortikultura buah-buahan khususnya tanaman jeruk. Berdasarkan kondisi iklim, Kabupaten Berau cukup potensial untuk pengembangan hortikultura buah-buahan khususnya jeruk. Wilayah tersebut tergolong rata-rata beriklim basah (A sampai B) dengan pola curah hujan C dan B. Dengan memanfaatkan potensi tersebut wilayah ini dapat dilakukan panen jeruk secara terus menerus sepanjang tahun melalui perbaikan sistem budi daya.

155 JUARINI, E.

**Kesesuaian dan arah pengembangan lahan ternak kerbau di Kabupaten Lebak.** *Land suitability and recommendation for buffalo development in Lebak District* / Juarini, E.; Sumanto; Budiarsana, I G.M.; Praharani, L. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati,

T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 100-106, 1 ill., 3 tables; 7 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; LAND SUITABILITY; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; RICE FIELDS; FARMLAND; AGROECOSYSTEMS; REARING SYSTEMS; JAVA.

Sistem pemeliharaan ternak kerbau yang masih mengandalkan lahan penggembalaan dengan pola keterpaduan integrasi dengan kawasan pangan (sawah dan ladang) dan perkebunan sangat dirasakan penting sekali. Pemeliharaan ternak kerbau pada agroekosistem perkebunan sawit, performa produksi dan pendapatan peternak lebih baik dibandingkan di pantai dan persawahan akibat pengaruh ketersediaan sumber pakan hijauan. Sistem pemeliharaan digembalakan, hijauan rumput dan *cover crop* merupakan model yang dapat dikembangkan dan cocok untuk ternak-kerbau. Agroekosistem perkebunan sawit tempat hijauan pakan banyak tersedia, sehingga dapat dijadikan pusat pembibitan ternak kerbau. Lokasi penelitian di Kabupaten Lebak dan penelitian dilakukan pada bulan September 2010. Hasil pemetaan wilayah pengembangan ternak kerbau diperoleh bahwa luas kesesuaian ekologis lahan untuk kerbau di Kabupaten Lebak mencapai 179,529 ha atau sekitar 50% dari keseluruhan luas lahan 356,390 ha, yang terdiri dari S1 (sangat sesuai) = 127,775 ha, S2 (sesuai) = 48,059 ha dan S3 (sesuai marginal) = 3,434 ha. Sementara itu, luas arah pengembangan untuk kelompok ternak kerbau banyak terdapat pada lahan dengan arah diversifikasi: tegalan 81,529 ha; sawah 52,767 ha, diversifikasi perkebunan 29,553 ha dan ekstensifikasi hutan sebanyak 12,873 ha. Dapat disimpulkan bahwa analisis kesesuaian ekologis Kabupaten Lebak memiliki kesesuaian lahan sangat luas untuk pengembangan ternak kerbau.

156 SYAFRUDDIN

**Potensi dan kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman durian di Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah.** *Potency and land suitability for durio development at Parigi Moutong Regency, Central Sulawesi* / Syafruddin; Saidah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 598-612, 4 ill., 3 tables; 11 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

DURIO ZIBETHINUS; LAND SUITABILITY; LAND EVALUATION; LAND CLASSIFICATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; LAND USE; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION POSSIBILITIES; SULAWESI.

Lahan sebagai media tumbuh tanaman harus dimanfaatkan secara optimal agar dapat memberikan hasil yang tinggi dan berkelanjutan. Agar lahan dapat dimanfaatkan secara optimal maka pemanfaatannya harus disesuaikan dengan kondisi agroklimat dan tingkat kesesuaian. Penelitian di laksanakan melalui dua tahap: 1. Persiapan 2. Penelitian lapangan dan laboratorium yang terdiri atas: inventarisasi dan karakterisasi kondisi bio fisik, penyusunan peta dasar, analisis terrain, penyusunan peta satuan lahan, analisis contoh tanah, penyusunan basis data sumber daya lahan dan evaluasi lahan dengan sistem komputerisasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi dan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman durian di Kabupaten Pari Moutong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk tanaman durian di Kabupaten Pari Moutong terdiri atas kelas sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N) dengan faktor penghambat paling dominan adalah root condition (RC) dan tingkat kelerengan (ER).



**E14 EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN**

157 MUDIARTA, K.G.

**Perspektif dan peran sosiologi ekonomi dalam pembangunan ekonomi masyarakat.**  
*Perspective and role of economic sociology in economic development* / Mudiarta, K.G.  
 (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor). *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. ISSN 0216-4361 (2011) v. 29(1) p. 55-66, 39 ref.

INDONESIA; ECONOMIC SOCIOLOGY; ECONOMIC DEVELOPMENT; ECONOMIC POLICIES; ECONOMIC INDICATORS; ECONOMIC SYSTEMS; SOCIAL WELFARE; POVERTY.

Sosiologi ekonomi merupakan perspektif sosiologis yang menjelaskan fenomena ekonomi, terutama terkait dengan aspek produksi, distribusi, pertukaran, konsumsi barang, jasa, dan sumber daya, yang bermuara pada bagaimana masyarakat mencapai kesejahteraan. Sosiologi ekonomi menunjukkan perkembangan yang eksplosif sejalan dengan berbagai permasalahan sosial ekonomi masyarakat, baik di negara-negara maju maupun di negara-negara berkembang yang sedang berupaya meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya melalui berbagai kebijakan pembangunan. Perkembangan studi sosiologi ekonomi tidak terlepas dari pengaruh pemikiran tokoh sosiologi klasik dan aliran pemikiran baru dalam sosiologi ekonomi sejak dekade 1980-an. Hasil kajian eksploratif yang pada tulisan ini melalui penelusuran atas perkembangan studi sosiologi ekonomi di Indonesia, menunjukkan bahwa sebagian besar studi diarahkan kepada bagaimana masyarakat memenuhi kebutuhan dan mencapai kemakmuran atau kesejahteraan yang erat kaitannya dengan masalah kemiskinan. Saat ini studi sosiologi ekonomi lebih marak menganalisis tentang kapital sosial, serta masalah struktur, kelembagaan dan sistem ekonomi nasional dikaitkan dengan kesejahteraan masyarakat. Sistem ekonomi nasional yang dimaksud adalah yang sejalan amanat konstitusi. Pada sisi lain, dampak pembangunan nasional terutama sejak masa orde baru juga banyak diteliti mengingat kebijakan pembangunan dinilai belum mampu menciptakan kesejahteraan masyarakat, bahkan terkesan belum berhasil menciptakan inklusivitas dalam pembangunan nasional, berlandaskan pembangunan model negara kesejahteraan (MNK) dengan indikator utama berupa pemerataan pembangunan.

158 PANGESTUTI, R.

**Penerapan GAP-SOP dan sertifikasi buah segar di Jawa Tengah.** *GAP-SOP implementation and fresh fruits certification at Central Java* / Pangestuti, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 231-241, 3 tables; 11 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

FRUITS; ALTERNATIVE AGRICULTURE; ORGANIC AGRICULTURE; STANDARDIZING; REGISTRATION; CERTIFICATION; AGRICULTURAL PRODUCTS; FARMERS; PARTICIPATION; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Tuntutan konsumen terhadap produk pertanian yang bermutu dan aman dikonsumsi termasuk terhadap produk buah segar disikapi secara positif oleh produsen buah di Jawa Tengah dipandu instansi terkait. Rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi GAP SOP, penyusunan SOP, registrasi dan sertifikasi buah segar telah dilakukan. Kajian ini bertujuan mengetahui sejauh mana penerapan GAP-SOP telah dijalankan oleh produsen buah segar di

Jawa Tengah, kendala dan hambatan yang dihadapi termasuk dalam pelaksanaan sertifikasi buah segar. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani buah salak nglumut Kabupaten Magelang dan Banjarnegara, petani melon Kabupaten Pekalongan, petani semangka Kabupaten Kebumen dan petani mangga Kabupaten Pemalang yang telah dan sedang dalam proses sertifikasi kebun. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait di tingkat provinsi yaitu Dinas Pertanian, Badan Ketahanan Pangan dan Otoritas Kompetensi Keamanan Pangan Daerah (OKKP-D) Jawa Tengah. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan metode tabulasi dan diuraikan melalui pendalaman pustaka. Hasil kajian menunjukkan, petani/kelompok tani sudah menyadari pentingnya budi daya sesuai GAP-SOP, dan berkeinginan kuat untuk mendapatkan Sertifikat Prima 3 pada produk buah yang dihasilkannya. Hambatan yang dihadapi adalah masih bercampurnya varietas buah yang diusahakan pada suatu kawasan, belum tertibnya administrasi/pencatatan sebagai dokumen kebun, pelaksanaan *grading*, sortasi dan *packaging* yang masih sederhana serta sistem budi daya berpindah lahan pada komoditas yang terbatas dari pemerintah sehingga diberlakukan sistem antrian dan penjatahan. Hingga saat ini telah tersedia 27 SOP buah, 5 kelompok tani teregistrasi dengan 3 komoditas buah unggulan daerah (melon merah pekalongan, mangga pemalang, salak nglumut magelang) yang juga telah mendapat sertifikasi Prima 3.

159 RIVAI, R.S.

**Konsep dan implementasi pembangunan pertanian berkelanjutan di Indonesia. *Concept and implementation of sustainable agricultural development in Indonesia*** / Rivai, R.S.; Anugrah, I.S. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. ISSN 0216-4361 (2011) v. 29(1) p. 13-25, 1 ill., 1 table; 24 ref.

INDONESIA; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; SUSTAINABILITY; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; ECONOMIC GROWTH; ECOSYSTEMS; LAND PRODUCTIVITY; DIVERSIFICATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY.

Pembangunan berkelanjutan termasuk pembangunan pertanian berkelanjutan merupakan komitmen negara-negara dunia yang harus dipatuhi dan dilaksanakan. Pelaksanaan pembangunan pada masa lalu yang hanya menekankan tujuan kemajuan ekonomi telah berdampak kepada kerusakan lingkungan dan timbulnya masalah sosial. Pendekatan pembangunan berkelanjutan pada hakekatnya adalah kegiatan pembangunan yang memadukan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Namun demikian dalam implementasinya konsep ini belum dilaksanakan oleh semua negara sesuai kesepakatan. Hal ini tercermin dari masih banyaknya ditemukan masalah yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan dan degradasi sumber daya alam. Masih banyak dijumpai permasalahan dalam implementasi pembangunan pertanian berkelanjutan terutama di negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia. Di Indonesia, salah satu penyebab yang menonjol adalah adanya ego sektoral yang menyebabkan pelaksanaan menjadi tersekat. Konsep pembangunan berkelanjutan bersifat multi dimensi sehingga dalam implementasinya harus merupakan program terpadu lintas sektor dan multi disiplin pada tingkat pusat dan/atau daerah.

## **E20 ORGANISASI, ADMINISTRASI DAN PENGELOLAAN PERUSAHAAN PERTANIAN ATAU USAHA TANI**

160 BURHANSYAH, R.

**Analisis kelayakan usaha tani nanas di Kabupaten Kubu Raya. *Analysis of pineapple farming feasibility at Kubu Raya [West Kalimantan]*** / Burhansyah, R.; Supriyanto, A.;

Melia P.; Tietyk K. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Pontianak). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 292-303, 1 table; 8 ref. Appendices. 634.1/.7(594)/SEM/p

PINEAPPLES; FARMING SYSTEMS; COST BENEFIT ANALYSIS; FARM INPUTS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; PRICE POLICIES; PRODUCTION COSTS; MARKET PRICES; KALIMANTAN.

Prospek pengembangan nanas di Kalimantan Barat cukup baik karena didukung dengan ketersediaan lahan dan pabrik pengolahan nanas. Salah satu permasalahan pengembangan nanas di Kabupaten Kubu Raya antara lain; petani menghendaki tingkat harga sesuai dengan pasar dari Rp 400 menjadi Rp 600. Untuk menjawab hal tersebut maka diperlukan suatu penelitian tentang kelayakan usaha tani nanas di Kabupaten Kubu Raya. Tujuan penelitian untuk mengetahui kelayakan usaha tani nanas di Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini dilakukan bulan Mei - Juli 2009. Metodologi penelitian menggunakan survei kepada petani nanas. Metode analisis kelayakan usaha tani Nanas menggunakan kriteria evaluasi proyek antara lain; keuntungan ekonomis, *net present value* (NPV), *internal rate return* (IRR) B/C rasio, *Payback* periode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pola populasi tanaman 10.000 tan/ha maupun populasi tanaman 40.000/tan/ha secara kelayakan proyek dapat diusahakan. Analisis sensitivitas menunjukkan adanya perubahan harga upah tenaga kerja, harga sarana produksi, penurunan produksi dan penurunan harga jual dapat mempengaruhi kelayakan usaha tani nanas.

161 GALIB, R.

**Kontribusi usaha ternak kerbau dalam pendapatan rumah tangga peternak: kasus di Desa Sungai Buluh, Kecamatan Labuan Amas Utara, Kabupaten Hulu Sungai Tengah.** *Contribution of buffaloes farm in household income: case of Sungai Buluh Village, Labuan Amas Subdistrict, Hulu Sungai Tengah District* / Galib, R.; Hamdan, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 159-164, 2 tables; 4 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; FARM INCOME; HOUSEHOLDS; MEAT PRODUCTION; KALIMANTAN.

Pengembangan kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) di Kalimantan Selatan mempunyai peluang besar dan prospek yang baik. Hal tersebut ditinjau dari sumber daya alam berupa agroekosistem lahan rawa yang potensial sekali sebagai penyedia pakan hijauan yang *palatable* bagi kerbau. Juga dari sumber daya manusia seperti pengalaman beternak yang sudah cukup lama, turun temurun dan tidak pernah terhenti. Bagi penduduk Kalimantan Selatan, daging kerbau cukup disukai dan harganya tidak berbeda dengan harga daging sapi, sehingga daging kerbau dapat memenuhi keperluan masyarakat akan daging. Untuk mengetahui kontribusi usaha ternak kerbau dalam pendapatan rumah tangga peternak di Desa Sungai Buluh, Kecamatan Labuan Amas Utara, Kabupaten Hulu Sungai Tengah), tahun 2008, dikumpulkan data primer melalui wawancara tidak terstruktur dengan pendekatan partisipatif (*Participatory Rural Appraisal*) melalui diskusi kelompok (*focus group discussion*) dan dilengkapi dengan hasil wawancara terhadap informan kunci, petugas lapang, dan data skunder dari instansi terkait yang relevan. Hasil pengkajian menunjukkan

bahwa sumber pendapatan utama rumah tangga peternak adalah dari usaha ternak kerbau (terutama untuk keperluan diluar konsumsi keluarga), disamping usaha lainnya. Walaupun sumbangan kerbau rawa terhadap total produksi daging di Kalimantan Selatan baru mencapai 15%, tetapi peternak yang mengusahakan kerbau tidak berkurang minatnya dan sejak tahun 2002, program pengembangan usaha ternak kerbau rawa dikawasan ini sudah dilakukan oleh pemerintah daerah.

162 RUSDIANA, S.

**Pendapatan usaha ternak kerbau di Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor.** *Farm income on buffalo business in the District of Gunung Sindur Bogor* / Rusdiana, S.; Mahendri, I G.A.P.; Talib, C. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 152-158, 3 tables; 9 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; FARM INCOME; SURVEYS; FARM MANAGEMENT; JAVA.

Tujuan Penelitian untuk menganalisis besarnya biaya usaha pemeliharaan ternak kerbau selama satu tahun, pendapatan kotor dan pendapatan bersih serta mengetahui pengaruh biaya, curahan tenaga kerja dan jumlah pemilikan ternak. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Diduga nilai sosial ekonomi rumah tangga dan nilai budaya di wilayah ini sangat baik. Metode yang digunakan adalah metode survei. Data primer diperoleh dari observasi dan wawancara langsung 30 responden peternak kerbau di satu kecamatan dengan metode *Proportional Stratified Random Sampling*. Data sekunder diperoleh dari peternak dan data primer dari Dinas Peternakan Kabupaten Bogor, BPS Jawa Barat Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif statistik dan uji T (T-test) yaitu membandingkan antara pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Hasil uji T diperoleh 10,13 hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara pendapatan kotor dan pendapatan bersih berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), dengan pendapatan diperoleh sebesar Rp 2,7 juta/ekor/th.

## E21 AGROINDUSTRI

163 BURHANSYAH, R.

**Pola kemitraan agribisnis nanas yang berkelanjutan di Kabupaten Kubu Raya.** *Partnership pattern of sustainable pineapple agrobusiness at Kubu Raya District West Kalimantan* / Burhansyah, R.; Supriyanto, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Pontianak). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 217-230, 3 ill., 12 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

PINEAPPLES; MARKETING CHANNELS; PARTNERSHIP; FARMERS; ENTERPRISES; COOPERATIVE FARMING; AGROINDUSTRIAL SECTOR; EXPORTS; SUSTAINABILITY; KALIMANTAN.

Pengembangan nanas di Kalimantan Barat cukup prospektif yang didukung dari ketersediaan luas lahan dan industri pengolahan nanas dari PT Agro Industri Saribumi, Kalimantan Barat. Disisi lain, pihak perusahaan masih kekurangan bahan baku untuk memenuhi kapasitas pabrik. Bahan baku tersebut sebagian besar berasal dari petani. Sampai saat ini belum ada

kejelasan pola kemitraan tersebut. Untuk itu diperlukan suatu kajian pola kemitraan agribisnis nanas yang berkelanjutan di Kabupaten Kubu Raya. Kajian ini dilaksanakan pada bulan April - Mei 2009, di kawasan pengembangan nanas Kabupaten Kubu Raya. Metode kajian menggunakan analisis kelembagaan. Pola kemitraan petani nanas dengan perusahaan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan dua skenario. Pertama: pola KOA (kerjasama operasional agribisnis) kelompok tani, gapoktan bermitra dengan perusahaan eksportir. Kedua: pola kemitraan koperasi tani dengan perusahaan eksportir. Pola kemitraan yang berkelanjutan antara petani dengan perusahaan harus dicirikan antara lain; petani memiliki saham keseluruhan jaringan agribisnis, jaringan kemitraan horisontal dan vertikal, hubungan kemitraan rasionalitas ekonomi dan spesialisasi pembagian kerja secara organik.

164 PASARIBU, S.M.

**Pengembangan agroindustri perdesaan dengan pendekatan *one village one product (OVOP)*. *Developing agroindustry in rural areas using one village one product (OVOP) approach* / Pasaribu, S.M. (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. ISSN 0216-4361 (2011) v. 29(1) p. 1-11, 1 ill., 15 ref.**

AGROINDUSTRIAL SECTOR; INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT; PRODUCT DEVELOPMENT; QUALITY; ECONOMIC COMPETITION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; FARM INCOME; RURAL AREAS.

Salah satu alternatif pengembangan agroindustri di perdesaan dapat dilakukan dengan pendekatan OVOP. Sebagai suatu gerakan masyarakat, pendekatan agroindustri ini membutuhkan partisipasi semua lembaga terkait. Hubungan yang saling mengkait antar elemen dalam sistem agribisnis pada pendekatan ini mengharapkan kesediaan semua pihak, dari hulu ke hilir dalam siklus sistem pertanian. Langkah-langkah operasional untuk pelaksanaannya mencakup pemilihan produk unggulan spesifik lokal, mengidentifikasi potensi dan kendala yang dihadapi jika akan mengembangkan produk tersebut hingga mampu meningkatkan kualitas dan menembus pasar global, melaksanakan kegiatan pengembangan (pengolahan dan pemasaran) untuk memperoleh nilai tambah dan meningkatkan pendapatan, dan melaksanakan evaluasi untuk meningkatkan kekuatan produk dan kinerja usaha. Pendekatan OVOP dapat dilaksanakan di Indonesia jika semua pemangku kepentingan bersama instansi masing-masing berpihak pada kepentingan masyarakat perdesaan.

165 RINA D.Y.

**Kajian agribisnis pisang kepok di lahan kering beriklim basah Kalimantan Selatan. *Study of kepok banana agribusiness on wet climate upland area South Kalimantan* / Rina D.Y. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru); Antarlina, S.S.; Amali, N. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 257-272, 2 ill., 6 tables; 15 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

MUSA PARADISIACA; CULTURAL METHODS; LAND VARIETIES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; MARKETING CHANNELS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; DIFFERENTIAL PRICING; DRY FARMING; HUMID CLIMATE; KALIMANTAN.

Permintaan pisang kepok di Kalimantan Selatan cukup besar, namun produksi yang dihasilkan masih rendah. Oleh karena itu pemerintah daerah menetapkan prioritas untuk

mengembangkan pisang kepok secara luas khususnya di lahan kering. Kajian ini bertujuan untuk memberikan informasi kajian agribisnis pisang kepok di lahan kering Kalimantan Selatan. Kontribusi usaha tani pisang terhadap pendapatan petani sebesar 38,74%. Peningkatan produksi pisang dapat dilakukan melalui penerapan teknologi budi daya pisang kepok spesifik lokasi: varietas lokal, umur bibit 2-3 bulan, jarak tanam 4 m x 5 m, pupuk dasar kandang 10 kg dan 0,5 kg kapur/phn, dosis pupuk 0,5 kg Urea, 0,33 kg SP36 dan 0,25 kg KCl/phn/th, menghasilkan produksi 20,8 t/ha (dua kali panen). Pemasaran pisang bukan saja di wilayah Kalimantan Selatan tetapi juga ke luar wilayah Kalimantan Selatan. Saluran pemasaran pisang segar yang efisien untuk tujuan Surabaya yaitu dari petani ke pedagang pengumpul Surabaya kemudian ke pengecer terakhir ke konsumen. Wilayah sentra produksi pisang kepok umumnya jauh dari pasar konsumen sehingga untuk memperluas daya jangkauan pemasaran perlu dilakukan pengolahan buah pisang segar menjadi tepung pisang. Teknologi pengolahan tepung pisang dapat dilakukan dengan 3 cara terutama cara pengirisan pisang segar yaitu (1) sulada, (2) alat iris tipis manual dengan tangan dan (3) alat iris tipis menggunakan tenaga penggerak listrik. Ketiga cara tersebut memiliki kualitas tepung cukup baik dan kadar air <10%. Secara ekonomis cara pengirisan buah pisang dengan alat iris tenaga penggerak listrik memberikan keuntungan lebih besar Rp 1.603.296,7/800 tandan. Permasalahan yang dihadapi petani dalam berusaha tani pisang kepok adalah harga pisang yang tidak stabil, hama penyakit dan terbatasnya modal.

## E70 PERDAGANGAN, PEMASARAN DAN DISTRIBUSI

166 HASIBUAN, A.M.

**Integrasi pasar lada putih di Bangka Belitung.** [*Market integration of white pepper in Bangka Belitung*] / Hasibuan, A.M.; Sudjarmoko, B. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajijah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 23-30, 2 ill., 4 tables; 10 ref. 633.841/INO

PEPPER; MARKETING; MARKETS; ECONOMIC INTEGRATION; BANGKA.

Provinsi Bangka Belitung sejak lama dikenal sebagai penghasil lada putih yang dalam dunia perdagangan dikenal sebagai Munthok *white pepper*. Namun, akhir-akhir ini produksi dan luas areal pertanaman lada di daerah ini terus mengalami penurunan yang cukup signifikan. Untuk itu, perlu upaya untuk mengembalikan kejayaan lada di daerah ini. Makalah ini membahas integrasi pasar lada putih di Bangka Belitung sebagai salah satu simpul agribisnis lada. Dari hasil analisis diperoleh bahwa dalam tataniaga lada putih, petani memperoleh pangsa yang cukup besar yaitu hampir 80% dengan margin keuntungan terbesar diperoleh eksportir. Struktur pasar cenderung oligopolistik. Integrasi harga petani dan harga eksportir (MII sebesar 21,7) sangat lemah sebab harga jual di tingkat petani ditentukan oleh tingkat harga jual petani dan tingkat harga eksportir pada bulan sebelumnya. Sedangkan integrasi pasar antara harga eksportir dan harga dunia cukup kuat (MII sebesar 0,68).

## F01 BUDI DAYA TANAMAN

167 BUDIYATI, E.

**Pemberian auksin pada bibit setek tanaman anggur (*Vitis vinifera*) varietas Kediri kuning.** [*Application of auxin on grape (*Vitis vinifera*) var. Kediri kuning cuttings*] /

Budiyati, E.; Basuki J.S. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 388-401, 5 ill., 5 tables; 19 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

VITIS VINIFERA; VARIETIES; AUXINS; PROPAGATION BY CUTTINGS; SEEDLINGS; GROWTH; PLANT GROWTH SUBSTANCES; SHOOTS.

Perbanyak anggur dapat dilakukan secara generatif yaitu dengan biji dan vegetatif dengan setek atau sambung. Di Indonesia, kebanyakan bibit tanaman anggur berasal dari perbanyak secara vegetatif berupa cangkokan dan setek batang. Penggunaan zat pengatur tumbuh berfungsi untuk merangsang pertumbuhan salah satu bagian tanaman. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian auksin terhadap pertumbuhan bibit setek tanaman anggur. Penelitian dilaksanakan bulan Desember 2007 - 2008, di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika Tlekung (950 m dpl). Percobaan menggunakan rancangan acak lapang 3 ulangan dengan 2 perlakuan yaitu pemberian auksin 50 ppm (P1) dan tanpa pemberian auksin (P0), kegiatan pemeliharaan meliputi pemupukan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P1 persentase setek tumbuh 60%, pada 2 MSP (minggu setelah perlakuan) sedangkan perlakuan P0 persentase setek tumbuh 63,3% saat 1 MSP. Rata-rata jumlah daun perlakuan P1 3,38 helai sedangkan perlakuan kontrol 3,53 helai. Rata-rata panjang tunas P0 1,85 cm sedangkan perlakuan P1 3,43 cm. Untuk panjang daun perlakuan P0 rata-rata 1,66 cm sedangkan P1 1,7 cm. Lebar daun perlakuan P0 2,202 cm sedangkan perlakuan P1 2,11 cm. Berdasarkan hasil uji T pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, panjang daun dan lebar daun dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

168 DARAS, U.

**Peningkatan produktivitas lada melalui optimalisasi tinggi tajar dan volume percabangan tanaman. *Increasing pepper productivity through live post height and branches volume optimization*** / Daras, U.; Rusli (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajijah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balitri, 2009: p. 127-130, 1 ill., 9 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; PRODUCTIVITY; HEIGHT; BRANCHES; PRUNING.

Tanaman lada tergolong tanaman dimorfik, yang mempunyai dua macam sulur dengan fungsi yang berbeda. Eksistensi sulur buah merupakan faktor penentu tinggi rendahnya produktivitas yang dapat dicapai. Praktek pemangkasan tanaman lada pada dasarnya ditujukan untuk menstimulasi pembentukan jumlah cabang (sulur), baik sulur panjat maupun sulur buah. Melalui manajemen tanaman (kebun) lada yang baik, khususnya penggunaan tajar yang lebih panjang dan pemangkasan tanaman lada yang lebih sering diharapkan mampu meningkatkan volume percabangan yang terbentuk dan produksi per pohon atau satuan luas. Penggunaan tajar hidup dengan ukuran lebih panjang (5-6 m), yang disertai dengan pemangkasan tanaman yang lebih intensif (5-6 kali/th), ada peluang produktivitas lada dapat ditingkatkan sampai dua kali lipat lebih tinggi dibanding cara-cara tradisional.

169 ERDIANSYAH, N.P.

**Hubungan intensitas cahaya di kebun dengan profil cita rasa dan kadar kafein beberapa klon kopi Robusta. *Relationship between caffeine content and flavor with light intensity of several coffee Robusta clones*** / Erdiansyah, N.P.; Yusianto (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2012) v. 28(1) p. 14-22, 4 ill., 3 tables; 12 ref.

COFFEA CANEPHORA; CLONES; LIGHTING; SHADE; FLAVOUR; CAFFEINE; QUALITY.

Kopi merupakan produk minuman penyegar sehingga harga ditentukan oleh kualitas fisik dan cita rasanya. Rasa kopi yang baik dihasilkan oleh biji kopi berkualitas baik, yang dihasilkan oleh budi daya kopi yang baik. Tujuan penelitian untuk mengetahui aras intensitas cahaya yang berpengaruh positif terhadap profil cita rasa kopi Robusta, selain itu juga untuk mengetahui kadar kafein yang terbentuk serta hubungan faktor-faktor tersebut dalam membentuk cita rasa yang disukai konsumen. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Kaliwining Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka) pada tahun 2009-2011. Perlakuan percobaan adalah intensitas cahaya dan klon kopi Robusta. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi dengan tiga ulangan. Klon kopi Robusta yang digunakan adalah BP 409, BP 534, BP 936 dan BP 939 yang ditanam pada tahun 2002. Perlakuan intensitas cahaya terdiri dari 100% cahaya masuk, 50-60% menggunakan pohon pelindung *Leucaena leucocephala*, dan 20-30% menggunakan pelindung *Hibiscus macrophyllus* dan *Melia azedarach* L. Hanya buah kopi merah yang dipanen untuk memperoleh rasa yang baik dan untuk analisis kafein. Pengeringan dilakukan dengan penjemuran sampai kadar air <12%. Contoh biji kopi disangrai pada tingkat menengah (Skala Agtron pada 65#) untuk keperluan uji cita rasa yang melibatkan lima panelis di Puslitkoka dengan menggunakan protokol Puslitkoka. Analisis kandungan kafein ditentukan dengan metode spektrofotometrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan aroma kopi Robusta yang kuat, sedangkan untuk membentuk cita rasa yang terbaik diperlukan intensitas cahaya yang sedang. Kadar kafein berkorelasi positif dengan intensitas cahaya yang masuk ke kebun, sedangkan kandungan kafein tidak secara langsung berpengaruh terhadap cita rasa kopi Robusta.

170 FANINDI, A.

**Pengaruh naungan dan interval pemotongan terhadap produksi hijauan *Arachis glabrata*. *Effect of shade levels and cutting interval on Arachis glabrata production*** / Fanindi, A.; Yuhaeni, S.; Sutedi, E.; Oyo (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 849-856, 6 ill., 2 tables; 13 ref. 636:619/SEM/p

ARACHIS GLABRATA; FORAGE; HARVESTING; PRODUCTION; PLANT PRODUCTION; SHADING; FELLING CYCLE.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh naungan terhadap produksi hijauan tanaman pakan *Arachis glabrata*. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Ternak Ciawi selama satu tahun. Naungan dibuat dari paranet, tanaman ditanam menggunakan biji dan ditanam pada pot yang berdiameter 36 cm. Pot ditempatkan pada artificial naungan 2,5 m x 2,5 m yang setiap sisinya ditutupi dengan naungan menggunakan paranet, sesuai perlakuan.



Tinggi naungan ke tanaman 2 m. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok pola faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, sebagai faktor pertama berupa taraf intensitas naungan yang terdiri dari 1: Kontrol tanpa naungan, 2: Naungan menggunakan 1 lapisan paranet (50% naungan), 3: Naungan menggunakan 2 lapisan paranet (70% naungan), 4: Naungan menggunakan 3 lapisan paranet (80% naungan), 5: Naungan menggunakan 4 lapisan paranet (90% naungan). Sebagai faktor kedua adalah interval potong yaitu, interval potong 1 bulan, 2 bulan dan 3 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot segar dan kering hijauan dipengaruhi oleh tingkat naungan, sedangkan interval potong tidak berpengaruh terhadap produksi segar dan bahan kering *Arachis glabrata*. Produksi tertinggi dicapai pada lapisan 1 lapis paranet (N 50%), sedangkan sampai lapis 2 paranet (N 70%) produksi bahan segar dan kering tidak berbeda dengan produksi tanaman kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa *A. glabrata* termasuk ke dalam tanaman toleran naungan, karena masih bisa berproduksi pada naungan 2 lapis paranet (70%), bahkan meningkat pada naungan sedang (1 lapis paranet/naungan 50%).

#### 171 PRISDIMINGGO

**Keragaan, produksi dan kualitas kelor (*Moringa oleifera* L.) yang ditanam dengan biji di Kebun Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat. *Production and quality of moringa planted from seed in research field of Assessment Institute for Agricultural Technology-West Nusa Tenggara* / Prisdiminggo; Panjaitan, T.; Astiti, L.G.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Mataram). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 825-828, 1 ill., 2 tables; 8 ref. 636:619/SEM/p**

#### MORINGA OLEIFERA; PRODUCTION; QUALITY; SEED; NUSA TENGGARA.

Penelitian produksi dan kualitas hijauan kelor dilakukan pada bulan Januari - April 2011 di Kebun BPTP-NTB. Kelor ditanam pada bedengan berukuran 2 x (1,7 m x 7,5 m) dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm. Biji ditugal setelah direndam selama satu malam. Pupuk Urea diberikan sebanyak 250 kg/ha pada 30 hari setelah tanam (hst). Daya tumbuh pada umur 10 hst mencapai 43% dan daya tumbuh mencapai 86% pada 20 hst. Pada umur 90 hst tingkat kematian tanaman sebesar 14%, tinggi tanaman mencapai 168,3 cm, produksi biomassa segar pertanaman 210 g, produksi bahan kering biomassa segar per tanaman 26 g dengan kandungan protein kasar 14,6% dan kandungan bahan organik 95,0% dan total produksi biomassa sebesar 8,7 t/ha. Kelor berpotensi dikembangkan sebagai sumber pakan baru untuk meningkatkan ketersediaan pakan ternak di Nusa Tenggara Barat.

#### 172 SANTOSO, B.B.

**Pola peningkatan hasil tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ekotipe Lombok Barat selama empat tahun siklus produksi. *Pattern on the yield improvement of Jatropha curcas L. West Lombok ecotype during four years production cycle* / Santoso, B.B. (Universitas Mataram. Fakultas Pertanian); Hariyadi; Purwoko, B.S. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 137-143, 7 tables; 27 ref.**

#### JATROPHA CURCAS; YIELD INCREASES; YIELD COMPONENTS; YIELDS; SEEDS; LIPID CONTENT; DRY FARMING.

Penelitian bertujuan mengevaluasi pola peningkatan hasil jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ekotipe Lombok Barat pada lahan kering di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat selama empat tahun siklus produksi. Penelitian telah dilakukan dengan rancangan acak kelompok yang menggunakan tiga bahan tanaman (bibit asal setek batang, bibit asal biji, dan bibit asal biji yang kemudian dipangkas setelah pindah tanam dengan tiga ulangan dari November 2006 - November 2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum hasil biji mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Ketika dipanen pada musim yang berbeda, hasil biji lebih rendah pada musim kemarau dibandingkan musim hujan. Akan tetapi, kandungan minyak biji cenderung lebih tinggi pada musim kemarau dibandingkan dengan pada musim hujan. Hasil biji juga dipengaruhi oleh asal bahan tanam. Pada tahun pertama, hasil biji tanaman jarak pagar yang berasal dari perbanyakan setek lebih tinggi dibandingkan hasil tanaman yang berasal dari biji, baik yang dipangkas maupun tidak. Pada tahun kedua, ketiga, dan keempat, tanaman yang berasal dari biji dan kemudian dipangkas menghasilkan bobot kering biji tertinggi. Selama empat tahun budi daya, peningkatan hasil tahunan tanaman jarak pagar hanya berkisar 2-3 kali lipat hasil tahun sebelumnya dan tidak mengikuti pola deret hitung berdasarkan percabangan dikotomi tanaman jarak pagar.

173 SRIWATI, R.

**Respon pertumbuhan bibit kakao akibat pemberian dua isolat *Trichoderma* pada beberapa campuran media tanam. *Response of cocoa seedling planted in different media as affected by application of *Trichoderma* application* / Sriwati, R.; Khamzurni, T. (Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh); Ardiansyah; Yusmaini. *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2012) v. 28(1) p. 45-53, 4 ill., 23 ref.**

THEOBROMA CACAO; SEEDLINGS; TRICHODERMA HARZIANUM; RICE; PLANTING; BRAN; PLANT NURSERIES; BIOPESTICIDES; GROWING MEDIA.

*Trichoderma* merupakan cendawan antagonis yang berpotensi sebagai biopestisida, namun aplikasinya di beberapa media perbanyakan belum banyak diketahui. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dua jenis isolat *Trichoderma* pada beberapa media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri atas tujuh perlakuan dengan tiga ulangan yaitu tanah sebagai kontrol, tanah dan suspensi *T. harzianum*, tanah dengan *T. virens*, tanah dengan suspensi *T. harzianum* dan dedak, tanah dengan suspensi *T. virens* dan dedak, tanah dengan suspensi *T. harzianum* dan beras, dan tanah dengan suspensi *T. virens* dan beras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanah dengan *T. harzianum* dan *T. virens* tanpa media beras maupun dedak menunjukkan respon positif terhadap persentase perkecambahan benih, tinggi tanaman dan pembentukan jumlah daun dibandingkan dengan kontrol maupun pada media beras dan dedak. Sedangkan pada perlakuan tanah dengan *T. harzianum* dan *T. virens* dan dedak maupun beras memperlihatkan terjadinya penghambatan terhadap persentase perkecambahan, tinggi tanaman, dan jumlah daun dibandingkan dengan kontrol maupun perlakuan tanah tanpa media tambahan.

174 WIRNAS, D.

**Analisis marka RAPD yang terpaut dengan toleransi terhadap naungan pada kedelai. *Analysis of RAPD marker linked to shading stress tolerance of soybean* / Wirnas, D.;**

Sopandie, D.; Trikoesoemaningtyas; Sobir (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 73-78, 6 tables; 20 ref.

GLYCINE MAX; RAPD; QUANTITATIVE TRAIT LOCI; SHADE TOLERANCE; AGRONOMIC CHARACTERS.

Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi marka RAPD yang terpaut QTL yang mengendalikan karakter agronomi kedelai pada kondisi intensitas cahaya rendah. Bahan tanaman yang digunakan adalah tetua Ceneng dan Godek, masing-masing merupakan tetua toleran dan peka terhadap intensitas cahaya rendah dan RILs F6 hasil persilangan kedua tetua. Hasil yang diperoleh dari analisis molekuler adalah 9 primer RAPD yang menghasilkan 14 marka RAPD yang polimorfik dan terpaut dengan tetua toleran terhadap intensitas cahaya rendah. Konstruksi peta pautan dibuat dengan menggunakan 14 marka RAPD tersebut menghasilkan satu kelompok pautan yang mengandung tujuh marka. Dalam penelitian diperoleh dua QTL yang masing-masing mengendalikan karakter jumlah buku total dan daya hasil. Marka yang terpaut dengan QTL yang mengendalikan karakter jumlah buku total adalah OPE15-800, sedangkan marka RAPD yang terpaut dengan QTL yang mengendalikan karakter daya hasil adalah OPM20-800. Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan untuk menggunakan marka yang terpaut dengan QTL yang mengendalikan daya hasil sebagai alat bantu seleksi bagi kedelai toleran terhadap intensitas cahaya rendah.

## F02 PERBANYAKAN TANAMAN

175 DINARTI, D.

**Perbanyak tunas mikro pada beberapa umur simpan umbi dan pembentukan umbi mikro bawang merah pada dua suhu ruang kultur. *Micropropagation on several bulb storage periods and shallot micro bulb induction on two different temperatures*** / Dinarti, D.; Purwoko, B.S.; Purwito, A.; Susila, A.D. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 97-102, 3 tables; 16 ref.

ALLIUM ASCALONICUM; SEED; MICROPROPAGATION; STORAGE; TEMPERATURE; IN VITRO CULTURE; GROWTH.

Umbi bawang merah pada umumnya disimpan selama beberapa bulan sebelum ditanam. Umur eksplan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan tunas *in vitro*. Suhu ruang kultur dapat mempengaruhi kemampuan tunas mikro membentuk umbi mikro. Penelitian terdiri atas dua percobaan yang bertujuan untuk mengevaluasi 1) pengaruh umur simpan umbi terhadap pertumbuhan tunas mikro secara *in vitro* dan 2) pengaruh suhu ruang kultur terhadap induksi umbi mikro bawang merah. Pada percobaan pertama, umbi bawang merah disimpan selama 1, 2, 3 dan 4 bulan sebelum digunakan sebagai eksplan. Umur eksplan nyata memengaruhi pertumbuhan kultur. Umbi yang disimpan selama dua bulan menghasilkan jumlah daun dan akar terbanyak serta tunas vitrous terendah. Tunas mikro berumur tiga minggu dapat digunakan sebagai propagul untuk diinduksi menjadi umbi lapis mikro. Pada percobaan kedua, tunas mikro yang berasal dari media perbanyakan ditanam ke media pengumbian dan diletakkan di dua *growth chamber*, masing-masing dengan suhu (siang/malam) 20/17°C dan 30/27°C. Induksi umbi lapis mikro bawang merah dipengaruhi oleh suhu ruang kultur. Suhu rendah meningkatkan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah akar dan panjang akar. Suhu 30/27°C menghasilkan jumlah umbi lapis mikro bawang merah terbanyak, diameter umbi tertinggi, dan rasio diameter terlebar: pangkal umbi yang lebih tinggi dibanding pada suhu 20/17°C.

176 MARIANA, B.D.

**Induksi kalus lengkung dataran rendah (*Dimocarpus longan*, Lour.). *Callus induction of lowland longan (Dimocarpus longan, Lour.)* / Mariana, B.D.; Sugiyanto, A. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang ). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 347-354, 2 ill., 2 tables; 11 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

DIMOCARPUS LONGAN; CALLUS; PLANT GROWTH SUBSTANCES; 2,4-D; LEAVES; EXPLANTS; GROWTH; LOWLAND

Inisiasi perbanyakkan lengkung dengan kultur jaringan melalui tahapan inisiasi kalus telah dilakukan pada bulan Mei - Agustus 2008 di Laboratorium Pemuliaan Tanaman - Lab Terpadu Balitjestro. Tahapan yang dilakukan adalah penentuan materi eksplan dari bagian daun dan induksi kalus dari eksplan asesi lengkung dataran rendah yaitu *Diamond River*. Materi eksplan yang diuji adalah daun dan ruas daun dari lima ruas pertama setelah pucuk. Media yang digunakan untuk induksi kalus berupa media dasar MS. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial. Faktor pertama adalah asesi lengkung dengan dua aras yaitu *Diamond River* dan Pingpong; dan faktor kedua adalah zat pengatur tumbuh dengan lima aras yaitu 0, 2,4-D 1 mg/l, BAP 1 mg/l, 2,4-D 1 mg/l + 0,5 mg/l BAP, dan 0,5 mg/l 2,4-D + 1 mg/l BAP. Parameter yang diamati adalah waktu inisiasi kalus dan persentase eksplan berkalus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bagian daun yang paling baik untuk digunakan sebagai eksplan adalah ruas daun kedua hingga keempat setelah pucuk. Pada tahapan inisiasi kalus, perlakuan varietas menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam parameter waktu inisiasi kalus dan zat pengatur tumbuh 2,4-D 1 mg/l memberikan hasil terbaik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mengembangkan metode alternatif untuk perbanyakkan lengkung dataran rendah.

177 PANCANINGTYAS, S.

**Keefektifan penambahan kalsium klorida untuk mengurangi nekrosis pada perbanyakkan kakao (*Theobroma cacao* L.) secara *in vitro*. *Effectiveness of calcium chloride in reduction of shoot necrosis on cocoa (Theobroma cacao L.) in vitro propagation* / Pancaningtyas, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2012) v. 28(1) p. 23-31, 2 ill., 2 tables; 24 ref.**

THEOBROMA CACAO; NECROSIS; CALCIUM CHLORIDE; SOMATIC EMBRYOGENESIS; PLANT EMBRYOS; PLANTING EQUIPMENT; IN VITRO; VITROPLANTS; PLANT PROPAGATION.

Berbagai upaya telah dikembangkan untuk optimasi berbagai tahapan mikropropagasi secara *in vitro*. Proses pendewasaan planlet dan pra-aklimatisasi merupakan tahapan penting yang harus diperhatikan untuk menghasilkan tanaman yang vigor dan siap ditanam di lapangan. Tujuan penelitian adalah untuk mengurangi terjadinya nekrosis pada tunas kakao sehingga diperoleh planlet yang vigor dalam perbanyakkan *in vitro* melalui penambahan kalsium klorida ( $\text{CaCl}_2$ ). Dalam penelitian ini digunakan dua tahap perkembangan embrio, yaitu tahapan pendewasaan embrio dan tahapan pertunasan kecambah. Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor konsentrasi  $\text{CaCl}_2$  terdiri dari 0, 50, 100, 150, dan 200 mg/l, dan faktor klon yaitu Sulawesi 1 dan Sea 6. Setiap percobaan diulang sebanyak tiga kali, sehingga didapatkan jumlah kombinasi percobaan  $5 \times 2 \times 3 = 30$  satuan percobaan.

Parameter yang diamati meliputi persentase kemampuan eksplan untuk membentuk tunas dan persentase planlet vigor. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan penambahan  $CaCl_2$  pada konsentrasi 150 mg/l selama tahapan pendewasaan dapat meningkatkan keragaan kecambah dan dapat meningkatkan persentase titik tumbuh, tetapi tidak dapat mencegah terjadinya gejala nekrosis pada titik tumbuh planlet. Sedangkan pada konsentrasi 50 mg/l selama tahap pertunasan dapat mengurangi timbulnya gejala nekrosis sehingga dapat meningkatkan kualitas planlet yang dihasilkan secara *in vitro*.

178 SUGIYANTO, A.

**Pengaruh posisi batang atas dan perbedaan ukuran diameter batang terhadap keberhasilan sambung celah.** *Effect of scion position and stem diameter size on the success of cleft grafting of longan (Dimocarpus longan)* / Sugiyanto, A.; Sukadi (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang); Ayuningtyas, V.D. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 363-380, 5 ill., 2 tables; 33 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

DIMOCARPUS LONGAN; SCIONS; STEMS; DIAMETER; DIMENSIONS; GRAFTING; ROOTSTOCKS.

Lengkeng (*Dimocarpus longan*) merupakan buah yang sangat digemari oleh masyarakat, karena rasanya manis dengan aroma yang khas. Harga buah lengkeng cukup tinggi sehingga tanaman ini dapat dimanfaatkan untuk sumber penghasilan guna meningkatkan pendapatan petani. Lengkeng berasal dari daerah Cina Selatan yang beriklim subtropis dan dapat berkembang dengan baik didaerah tropis, yaitu pada ketinggian tempat antara 300-950 m dpl. Petani, umumnya melakukan perbanyakan lengkeng dengan cara cangkok, susuan, sambung pucuk dan okulasi. Perbanyakan dengan cara mencangkok banyak dilakukan karena bibit dalam hitungan bulan sudah dapat berbuah, namun kendalanya adalah keterbatasan pohon induk dan resiko kerusakan pohon induk akibat terlalu banyak dicangkok. Demikian juga halnya dengan penyusuan, bibit yang dapat diperoleh dengan cara perbanyakan ini terbatas jumlahnya. Perbanyakan dengan sambung celah adalah cara yang paling sering dilakukan di kalangan petani atau penangkar bibit, namun hasilnya belum memuaskan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persentase keberhasilan perbanyakan lengkeng secara sambung celah sebesar 38,3% sedangkan dengan cara okulasi sebesar 6,7%. Tujuan penelitian untuk mengetahui pemilihan panjang batang atas dan ukuran diameter batang, yang paling tepat dalam keberhasilan perbanyakan sambung celah. Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika dengan ketinggian tempat 950 dpl, bulan Maret - Agustus 2008. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan kombinasi perlakuan pertama adalah panjang batang atas yaitu A (batang atas 10 cm dari pucuk), B (batang atas 11 cm - 12 cm dari pucuk), dan C (batang atas 21-30 cm dari pucuk). Perlakuan kedua adalah ukuran diameter batang yaitu (a) diameter batang bawah = batang atas (0,64 cm - 0,70 cm), (b) diameter batang bawah lebih kecil dari batang atas (0,58 cm - 0,62 cm), dan (c) ukuran diameter batang bawah lebih besar batang atas (0,72 cm - 0,84 cm). Rancangan terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dengan 4 kali ulangan dan setiap unit perlakuan 3 tanaman sehingga diperoleh 108 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Ca (posisi batang atas di pangkal, 21 cm - 30 cm pucuk dengan batang bawah berukuran sama dengan batang atas (menghasilkan persentase sambungan jadi tertinggi yaitu 44,44% dan menghasilkan jumlah daun tertinggi pada umur pengamatan 21 hari setelah sambung. Pada pengamatan saat munculnya tunas, perlakuan Ba (posisi batang atas ditengah, 11 cm - 20 cm dari pucuk dengan batang bawah = batang atas)

menghasilkan pertumbuhan tunas tercepat yaitu 16,33 hari setelah sambung. Pemilihan ukuran diameter batang bawah lebih besar batang atas akan menghasilkan pertambahan diameter tertinggi dibanding dengan perlakuan yang lain. Batang bawah akan mempengaruhi pertumbuhan batang atas dan sebaliknya batang atas juga berpengaruh terhadap batang bawah.

179 WINARTO, B.

**Aplikasi 2,4-D dan TDZ dalam pembentukan dan regenerasi kalus pada kultur anther *Anthurium*. Application of 2,4-D and TDZ on callus formation and its regeneration of *Anthurium anther culture*** / Winarto, B. (Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur ); Mattjik, N.A.; Purwito, A.; Marwoto, B. *Jurnal Hortikultura*. ISSN 0853-7097 (2010) v. 20(1) p. 1-9, 2 ill., 4 tables; 33 ref.

ANTHURIUM; PLANT GROWTH SUBSTANCES; ANTHERS; GROWTH; CALLUS; REGENERATION; SHOOTS

Studi kombinasi konsentrasi 2,4-D dan TDZ dalam pembentukan kalus dan regenerasinya pada kultur anther *Anthurium* dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan Balai Penelitian Tanaman Hias pada bulan November 2007 - Agustus 2008. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi 2,4-D dan TDZ terhadap pembentukan dan regenerasi kalus. Spadik *Anthurium andraeanum* kultivar Tropical yang 50% stigmanya berada dalam kondisi reseptif optimal, kalus hasil regenerasi, dan medium MWR-3 yang mengandung BAP 0,75 mg/l, NAA 0,02 mg/l, sukrosa 30 g/l, dan gelrit 2,0 g/l digunakan dalam penelitian ini. Konsentrasi 2,4-D dan TDZ yang diuji ialah 0; 0,5; 1,0 dan 2,0 mg/l. Rancangan acak lengkap pola faktorial dengan empat ulangan digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi 2,4-D dan TDZ berpengaruh nyata terhadap pembentukan dan regenerasi kalus. Aplikasi 2,4-D 0,5 mg/l yang dikombinasikan dengan TDZ 2,0 mg/l merupakan kombinasi terbaik untuk pembentukan kalus dengan potensi tumbuh anther mencapai 58%, 38% anther beregenerasi dan rerata 2,3 anther membentuk kalus tiap perlakuan. Kombinasi 2,4-D 1,0 mg/l dengan TDZ 0,5 mg/l merupakan kombinasi terbaik untuk regenerasi kalus dengan 5,3 tunas/eksplan.

180 YULIANTI, F.

**Produksi planlet stroberi (*Fragaria x ananassa Dutch*) melalui kultur meristem. Production of strawberry (*Fragaria x ananassa Dutch*) plantlet via meristem culture** / Yulianti, F.; Devy, N.F. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang ). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 402-409, 2 ill., 4 tables; 11 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

FRAGARIA ANANASSA; TISSUE CULTURE; MERISTEM CULTURE; VITROPLANTS; TISSUE PROLIFERATION; SEEDLINGS.

Perbanyak bibit stroberi secara konvensional di Indonesia adalah menggunakan stolon dan anakan. Kelemahan metode ini adalah adanya penurunan kualitas setelah generasi ketiga dan masih ada kemungkinan tertular penyakit sistemik dari tanaman induknya. Teknik kultur jaringan dengan kultur meristem menawarkan metode penyediaan bibit stroberi secara massal dan berpotensi bebas penyakit. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, February - September 2009.

Tujuan penelitian untuk mendapatkan protokol produksi planlet stroberi melalui kultur meristem. Produksi planlet stroberi melalui kultur meristem dilaksanakan pada tiga kultivar stroberi, yaitu kultivar lokal ('Batu'), Dorit dan Kalifornia. Hasil percobaan menunjukkan bahwa meristem yang diberikan perlakuan perendaman pada larutan antibiotik dan ditanam pada media MS 0 yang ditambah dengan 1 g/l arang aktif memberikan respon pertumbuhan paling baik. Kultivar lokal memiliki daya tumbuh paling tinggi (90%) disusul kultivar Dorit (60%) dan kultivar California (30%). Pada fase proliferasi, pertumbuhan optimal masing-masing kultivar terjadi pada media MS macro-micro + 0,5 vitamin MS + 0,5 vitamin B5 + 4 µm BAP + 0,5 µm NAA. Tingkat proliferasi berturut-turut terjadi pada kultivar lokal, dorit kemudian kalifornia.

#### F04 PEMUPUKAN

181 ABDULRACHMAN, S.

**Pengaruh silikat terhadap kekerasan batang, produktivitas padi, mutu gabah, dan beras yang dihasilkan. [Influence of silicate on stem hardness, paddy productivity, grain quality and rice produced]** / Abdurachman, S. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, Subang). *Pangan*. ISSN 0852-0607 (2011) v. 19(3) p. 257-264, 8 tables; 11 ref.

RICE; GRAIN; SILICATES; FERTILIZER APPLICATION; PRODUCTIVITY; QUALITY; FIRMNESS; PEST RESISTANCE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk silikat terhadap peningkatan kekerasan batang, produktivitas dan mutu hasil padi. Percobaan menggunakan rancangan *Split - plot* dengan tiga kali ulangan. Perlakuan petak utama yaitu varietas (inbrida, hibrida, dan PTB) dan pupuk silikat sebagai anak petak. (1) tanpa pupuk Si (kontrol), (2) 50 ppm SiO<sub>2</sub>, (3) 100 ppm SiO<sub>2</sub>, (4) 200 ppm SiO<sub>2</sub>, dan (5) 400 ppm SiO<sub>2</sub>. Pupuk silikat diberikan satu kali pada semua perlakuan saat sebelum tanam. Cara pemberian pupuk yang lain mengikuti rekomendasi setempat (konsep PHSL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kekerasan batang dipengaruhi oleh umur tanaman dan varietas. Semakin tua tanaman padi semakin keras batangnya, varietas inbrida Inpari 10 memiliki batang lebih lunak dibanding varietas hibrida Hipa 6 dan PTB B.105.33F-KN-11-1. Kekerasan batang tersebut dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk silikat. Pada tanah berkadar Si rendah seperti Aluvial Subang (76,46%) perlu diberikan 200 ppm SiO<sub>2</sub>. Sedangkan pada tanah berkadar SiO<sub>2</sub> sedang seperti Andosol Kuningan (82,66%) hingga tinggi seperti Latosol Bogor (87,24%) cukup diberikan 50 ppm SiO<sub>2</sub>, (2) rata-rata hasil produksi yang dicapai melalui pemberian pupuk silikat adalah 6,24 t/ha pada Aluvial, 6,71 t/ha Andosol, dan 7,23 t/ha pada Latosol. Dengan demikian ada kenaikan hasil produksi berturut-turut sekitar 6,45% untuk Aluvial, 6,6% untuk Andosol, dan 7,05% untuk Latosol dibandingkan kontrol, dan (3) Pengaruh pemberian pupuk silikat terhadap mutu beras tergantung pada jenis tanahnya. Pada tanah Aluvial, pemberian pupuk silikat hanya meningkatkan komponen mutu beras (transparansi) dari sekitar 1,4 - 1,6%. Sedangkan pada Latosol, beras giling, *whiteness* dan *milling degree* meningkat masing-masing dari sekitar 68,9 - 69,1%; 48,8 - 50,3%; dan dari 129,9 - 136,4%.

182 HARLION, L.L.

**Evaluasi gejala kekurangan dan kelebihan kalium pada tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Evaluation of potassium deficiency and excessive symptom on mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) plants* / Harlion, L.L.; Hendri (Balai Penelitian**

Tanaman Buah Tropika, Solok). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 483-496, 7 ill., 1 table; 10 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

GARCINIA MANGOSTANA; POTASSIUM; SOIL DEFICIENCIES; NUTRIENT UPTAKE; NUTRIENT EXCESS; NUTRIENT DEFICIENCIES; GROWTH; LEAF FALL; CROP PERFORMANCE.

Kalium (K) sering disebut sebagai katalisator dalam proses hidup ini karena pengaruhnya dalam proses fisiologi tanaman. Beberapa peranan kalium adalah terlibat dalam aktivitas enzim, berhubungan dengan air, berhubungan dengan energi, translokasi asimilat, reduksi nitrat dan sintesis protein. Oleh karena itu, kekurangan dan kelebihan akan mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Untuk mencegah terjadinya kekurangan dan kelebihan K pada tanaman manggis, perlu diketahui gejala kekurangan dan kelebihan K serta konsentrasi K di daun pada masing-masing kondisi tersebut. Meskipun tanaman manggis di lapangan jarang sekali terlihat menunjukkan gejala kekurangan dan kelebihan K. Akan tetapi, tanaman bibit dengan perlakuan pemupukan pada media pasir dapat memperlihatkan gejala tersebut. Tanaman manggis umur satu tahu lima bulan digunakan dalam penelitian ini, disusun dalam rancangan acak kelompok, dengan enam perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri atas enam tingkat dosis pupuk K yaitu 0, 25, 50, 100, 200 dan 400 ppm/tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit manggis yang kekurangan kalium memperlihatkan gejala-gejala seperti warna daun hijau tua kusam dan pertumbuhan yang sangat lambat, kandungan kalium pada daun <0,25%. Sebaliknya, bibit-bibit yang kelebihan kalium mempunyai gejala seperti daun berwarna coklat kemerah-merahan, nekrosis dan akhirnya rontok. Gejala nekrosis pertama kali terlihat pada pinggir daun tua dan menuju pangkal tulang daun. Akar berwarna coklat tua kehitaman, pecah-pecah dan mudah putus, akhirnya busuk; pertumbuhan bibit terhambat; dan konsentrasi K dalam daun >1,93%.

183 HUTASOIT, R.

**Pengaruh pemberian batuan fosfat dan mikroba pelarut fosfat (biofosfat) plus rhizobium terhadap produktivitas hijauan *Stylosanthes guianensis*. *Effect of rock phosphate and biofertilizers (biophosphate and rhizobium) on the productivity of *Stylosanthes guianensis** / Hutasoit, R. (Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih, Medan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 857-862, 4 tables; 13 ref. 636:619/SEM/p**

STYLOSANTHES GUIANENSIS; GREEN FEED; PRODUCTIVITY; ROCK PHOSPHATE; BIOFERTILIZERS; RHIZOBIUM; DRY MATTER; CRUDE PROTEIN CONTENT; CRUDE FIBRE CONTENT.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan batuan fosfat dan mikroba pelarut fosfat (biofosfat) plus Rhizobium terhadap produktivitas hijauan *Stylosanthes guianensis*. Penelitian menggunakan rancangan petak berjalur (*strip plot design*) yang terdiri atas dua faktor dan tiga ulangan. Faktor yang pertama adalah faktor horizontal yaitu mikroba (biofosfat dan rhizobium) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: M0 = tanpa mikroba M1 = diberi biofosfat, M2 = diberi rhizobium dan M3 = kombinasi biofosfat dan rhizobium. Faktor kedua adalah faktor vertikal yaitu pupuk batuan fosfat yang terdiri dari tiga taraf yaitu: P0 = tanpa batuan fosfat, P1 = 250 kg/ha batuan fosfat dan P2 = 500 kg/ha batuan fosfat. Peubah



yang diamati meliputi produksi bahan kering hijauan, kandungan protein kasar, serat kasar dan serapan fosfor hijauan. Data yang diperoleh dianalisis varian, dilanjutkan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan dengan menggunakan batuan fosfat dapat meningkatkan produksi bahan kering hijauan *Stylosanthes guianensis*. Sementara itu hasil analisis variansi pada kadar protein kasar, serat kasar dan serapan fosfor tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Pemberian batuan fosfat 250 kg/ha merupakan efisiensi level pupuk batuan fosfat dalam meningkatkan produksi bahan kering hijauan *Stylosanthes guianensis*.

184 KASNO, A.

**Pengaruh pemupukan P terhadap bentuk fosfat tanah dan hasil jagung pada *Typic Plintudults* dan *Placic Petraquepts*. Effect of P fertilizer application on soil phosphate form and corn yield on *Typic Plintudults* and *Placic Petraquepts* / Kasno, A.; Subiksa, I G.M.; Dwiningsih, S. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 15-22, 4 ill., 2 tables; 13 ref.**

ZEA MAYS; PHOSPHATE FERTILIZERS; PHOSPHATES; SOIL TYPES; YIELDS.

Fosfat merupakan hara makro bagi tanaman, tetapi pada tanah masam fosfat menjadi pembatas utama bagi peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Ketersediaan dan bentuk-bentuk hara P dalam tanah dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah, kadar Fe dan Al oksida, serta jenis pupuk P yang ditambahkan ke dalam tanah. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian ketiga sumber pupuk P (SP-36, DAP, dan TSP) terhadap berat jagung kering dan bentuk-bentuk P dalam tanah. Penelitian dilakukan pada *Typic Plintudults* Jagang, Lampung Utara dan *Placic Petraquepts* Cicadas, Bogor. Perlakuan terdiri atas pemupukan tiga sumber pupuk P (SP-36, DAP, dan TSP) dan ditambah perlakuan kontrol (tanpa P). Dosis pupuk P yang digunakan 40 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk P meningkatkan berat jagung kering dari 2 t/ha - 6 t/ha, meningkatkan kadar Al-P dari 13 ppm menjadi 41 hingga 48 ppm, Fe-P dari 176 ppm menjadi 263 hingga 300 ppm, Rs-P dari 27 ppm menjadi 64 hingga 73 ppm, dan Ca-P dari 14 ppm menjadi 18 hingga 34 ppm. Peningkatan berat jagung kering dipengaruhi oleh peningkatan kadar Al-P, Rs-P, dan Ca-P, peningkatan berat jagung kering paling dipengaruhi oleh peningkatan kadar Ca-P. Pemupukan P pada *Placic Petraquepts* Cicadas, Bogor tidak dapat meningkatkan berat jagung kering. Pemupukan SP-36 dan DAP dapat meningkatkan Al-P dan Rs-P, sedangkan pemupukan TSP justru menurunkan Rs-P dan Ca-P. Pupuk TSP merupakan pupuk yang sesuai untuk tanaman semusim, meningkatkan Ca-P dan hasil jagung.

185 MUHAKKAI

**Respon pertumbuhan rumput rawa (*Ischaemum rugosum*) dengan pemberian sulfur di lahan kering. Swamp grass (*Ischaemum rugosum*) response in sulphur fertilization in the upland / Muhakkai; Muchlison, H.; Indra, A.; Ali, M.; Muslim, G. (Universitas Sriwijaya, Palembang. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 829-834, 2 tables; 18 ref. 636:619/SEM/p**

ISCHAEMUM; SULPHUR FERTILIZERS; DOSAGE; GROWTH; UPLAND SOILS.

Penelitian bertujuan untuk menentukan dosis sulfur yang terbaik terhadap pertumbuhan hijauan rumput rawa (*Ischaemum rugosum*) di lahan kering sebagai pakan ternak ruminansia. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya selama dua bulan, September - Desember 2009 menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan adalah pemberian sulfur, dengan dosis  $S_0 = 0$  kg S/ha,  $S_1 = 35$  kg S/ha,  $S_2 = 70$  kg S/ha dan  $S_3 = 105$  kg S/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sulfur memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah helai daun rumput rawa (*Ischaemum rugosum*) di lahan kering, namun ada kecenderungan pemberian sulfur 105 kg S/ha dapat meningkatkan jumlah anakan dan helai daun rumput rawa. Pemberian Sulfur sampai dengan dosis 105 kg S/ha dapat meningkatkan pertumbuhan rumput rawa (*Ischaemum rugosum*) di lahan kering.

186 NAPITUPULU, D.

**Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.** *Effect of N and K fertilizer on growth and yields of shallots* / Napitupulu, D.; Winarto, I. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). *Jurnal Hortikultura*. ISSN 0853-7097 (2010) v. 20(1) p. 27-35, 2 ill., 6 tables; 25 ref.

ALLIUM ASCALONICUM; NITROGEN FERTILIZERS; POTASSIUM FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Bawang merah merupakan salah satu sayuran yang beradaptasi luas. Salah satu jenis bawang merah yang banyak dikembangkan di dataran rendah adalah varietas Kuning. Produksi bawang merah di Sumatera Utara cukup rendah dan belum mampu untuk memenuhi kebutuhan lokal. Rendahnya produktivitas bawang merah di Sumatera Utara diantaranya disebabkan penerapan teknologi pemupukan yang tidak tepat dan tidak tersedianya paket pemupukan spesifik lokasi. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan memberi hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan pada ketinggian 30 m dpl April - Juni 2008. Faktor perlakuan adalah dosis pupuk N (0, 150, 200, 250) kg/ha dan K (0, 75, 100, 125) kg/ha, diatur dalam rancangan acak kelompok faktorial dengan empat ulangan. Bawang merah yang digunakan adalah varietas Kuning. Pupuk dasar meliputi pupuk kandang dengan dosis 15 t/ha dan SP-36 sebanyak 300 kg/ha, diberikan satu minggu sebelum tanam dengan cara dicampurkan ke dalam tanah. Pupuk N dan K diberikan pada umur 3, 21, dan 35 HST masing-masing 1/3 dosis. Penanaman dilakukan dengan membuat plot-plot pertanaman berukuran 1,5 m x 1,5 m. Jarak antar petak 0,3 m dan jarak antar blok 0,4 m. Jarak tanam bawang 25 cm x 25 cm. Penanaman dilakukan dengan cara tugal pada kedalaman 5 cm. Pengamatan hama dan penyakit dilakukan dengan metode PHT-SDT. Hasil penelitian menunjukkan adanya efek interaksi antara takaran pupuk N dengan K terhadap bobot umbi basah dan kering. Penerapan teknologi pemupukan dapat meningkatkan produksi bawang merah kering 64,69 g/rumpun diperoleh pada pemberian pupuk N 250 kg/ha dan K 100 kg/ha. Pemberian pupuk N dosis 250 kg/ha dan K dengan dosis 100 kg/ha memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peningkatan produksi bawang merah. Hasil produksi tersebut sejalan dengan parameter tumbuh seperti jumlah anakan pertanaman, jumlah umbi, bobot umbi basah, dan memberikan produksi yang tinggi pada bawang merah. Pemberian pupuk N dosis 250 kg/ha dan K dosis 100 kg/ha pada tanaman bawang merah memenuhi syarat sebagai dosis pupuk bagi tanaman bawang merah dalam meningkatkan hasil, sehingga layak untuk direkomendasikan.

187 SAJIMIN

**Pengaruh jenis dan taraf pemberian pupuk organik pada produktivitas tanaman alfalfa (*Medicago sativa* L.) di Bogor Jawa Barat. *Effect of type and dosage of organic fertilizer on production of alfalfa (Medicago sativa L.) in Bogor West Java* / Sajimin; Purwantari, N.D.; Mujiastuti, R. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 842-848, 1 ill., 5 tables; 12 ref. 636:619/SEM/p**

MEDICAGO SATIVA; FORAGE; ORGANIC FERTILIZERS; DOSAGE EFFECTS; GROWTH; PRODUCTIVITY; PLANT NUTRITION; JAVA.

Tanaman Alfalfa (*Medicago sativa* L.) adalah merupakan tanaman pakan yang populer dan tumbuh di mana-mana karena produksi tinggi dan nilai nutrisinya. Perkembangan tanaman Alfalfa di Indonesia belum banyak dilaporkan. Penelitian ini melakukan pengamatan produksi hijauan yang diberi tiga jenis pupuk kandang dengan taraf berbeda. Rancangan percobaan acak kelompok dengan 5 ulangan yaitu menggunakan pupuk kandang kelinci (P1), pupuk kandang ayam (P2), pupuk kandang domba (P3) dengan dosis pupuk  $D_1 = 0$  t/ha;  $D_2 = 10$  t/ha;  $D_3 = 15$  t/ha dan  $D_4 = 20$  t/ha. Data yang diukur adalah tinggi tanaman, produksi hijauan segar dan kering. Hasil percobaan menunjukkan tinggi dan produktivitas hijauan Alfalfa dengan pemberian pupuk kandang 20 t/ha menghasilkan tinggi tanaman dan produksi hijauan tertinggi. Penggunaan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada produksi kering hijauan rata-rata 9,53 g/tan kemudian diikuti pupuk kelinci 8,33 g/tan dan terendah pupuk domba 7,25 g/tan. Hasil ini lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan perlakuan kontrol berturut-turut 86,56; 63,01 dan 41,94%. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis pupuk dan taraf pemberian berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan.

188 SANTOSA, E.

**[Aplikasi nitrogen dan kalium terhadap pertumbuhan *Amorphophallus muelleri* Blume.]. *Nitrogen and potassium applications on the growth of Amorphophallus muelleri Blume* / Santosa, E. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian); Setiasih, I.; Mine, Y.; Sugiyama, N. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 124-130, 6 tables; 21 ref.**

AMORPHOPHALLUS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; DOSAGE; APPLICATION RATES; GROWTH.

Produktivitas *Amorphophallus muelleri* masih rendah dibandingkan dengan potensinya. Penelitian dilakukan menggunakan pot di Kebun Percobaan Cikabayan, Bogor, selama musim hujan 2007-2008 dalam rangka mencari dosis optimum untuk pengembangan tanaman *A. muelleri*. Penelitian dilakukan dibawah naungan paranet 50%. Perlakuan terdiri atas 4 taraf nitrogen yaitu 0, 50, 100 dan 150 kg N/ha, dan tiga taraf dosis kalium yaitu 0, 50 dan 100 kg  $K_2O$ /ha. Hasil menunjukkan bahwa pemberian N dan K nyata meningkatkan pertumbuhan vegetatif, yaitu pada peubah jumlah daun, jumlah anak daun dan ukuran daun ke dua. Namun demikian, aplikasi N dan K tidak mempengaruhi waktu panen. Bobot segar dan kandungan bahan kering umbi nyata dipengaruhi oleh pemberian N dan K. Kombinasi pemberian N 50 kg/ha dengan 100 kg  $K_2O$ /ha menghasilkan bobot umbi yang lebih tinggi

dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian N dan K penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman iles-iles.

189 SUSANTI, H.

**[Pengaruh berbagai dosis pupuk nitrogen + kalium dan interval panen terhadap produksi protein dan antosianin pucuk kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd)]. *Protein and anthocyanin production of water leaf shoots (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) at different levels of nitrogen + potassium and harvest intervals* / Susanti, H. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian); Aziz, S.A.; Melati, M.; Susanto, S. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 119-123, 4 tables; 24 ref.**

DRUG PLANTS; NITROGEN FERTILIZERS; POTASH FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; HARVESTING FREQUENCY; PROTEIN CONTENT; ANTHOCYANINS.

Percobaan untuk mempelajari pengaruh berbagai dosis pupuk nitrogen + kalium dan interval panen terhadap produksi protein dan antosianin pucuk kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) telah dilaksanakan di Leuwikopo, Dramaga, Bogor pada bulan November 2009 - Februari 2010. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Kedua faktor tersebut adalah dosis pupuk N + K (50 kg urea + 50 kg KCl/ha, 50 kg urea + 100 kg KCl/ha, 100 kg urea + 50 kg KCl/ha, 100 kg urea + 100 kg KCl/ha) dan interval panen (30, 15, dan 10 hari). Hasil menunjukkan bahwa interaksi perlakuan antara dosis pupuk 100 kg urea + 100 kg KCl/ha dan interval panen 15 hari menghasilkan kandungan (8,29 mg/g bobot basah) dan produksi (4,72 g/tan) protein pucuk kolesom tertinggi. Interaksi perlakuan antara dosis pupuk N + K dan interval panen tidak berpengaruh terhadap kandungan antosianin. Produksi antosianin pucuk kolesom tertinggi dihasilkan oleh masing-masing perlakuan 100 kg urea + 100 kg KCl/ha (152,23  $\mu\text{mol/tan}$ ) dan interval panen 10 hari (165,47  $\mu\text{mol/tan}$ ). Kandungan protein pucuk berkorelasi negatif dengan kandungan antosianin.

## F06 IRIGASI

190 KURNIAWAN, J.

**Penentuan laju degradasi prasarana irigasi menggunakan metode statistik. *Determination of the degradation rate of irrigation infrastructures using statistical method*** / Kurniawan, J. (*The Environmental Services Program (ESP). United States Agency for International Development (USAID)*, Regional Jawa Tengah dan Yogyakarta); Sudira, P.; Arif, S.S. *Agritech*. ISSN 0216-0455 (2008) v. 28(3) p. 130-136, 5 ill., 3 tables; 6 ref.

IRRIGATION; INFRASTRUCTURE; DEGRADATION; STATISTICAL METHODS; JAVA.

Proses degradasi prasarana irigasi merupakan salah satu bagian penting dan sangat menentukan hasil akhir perencanaan manajemen aset (PMA). Hal ini disebabkan karena proses degradasi menentukan umur prasarana irigasi, yang akan mempengaruhi seluruh proses PMA, dan akhirnya juga akan mempengaruhi pengelolaan prasarana irigasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menyusun suatu model laju degradasi prasarana irigasi sebagai salah satu masukan kegiatan PMA untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan prasarana irigasi. Penelitian dilaksanakan di Daerah Irigasi

Sidandang, Pengasih, Jering, dan Mejing, masing-masing terletak di Kabupaten Magelang, Kulonprogo, Sleman dan Bantul. Metode yang digunakan untuk menganalisis laju degradasi prasarana irigasi adalah pemodelan statistik dengan menghitung hubungan variabel waktu yang dibutuhkan untuk setiap proses degradasi dan jumlah kerusakan. Data yang dipergunakan untuk analisis adalah data sekunder kondisi aset irigasi dalam waktu beberapa tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model linier yang biasa digunakan selama ini tidak handal untuk memprediksi laju degradasi sarana irigasi berdasarkan umur faset irigasi. Model eksponensial yang dikembangkan lebih handal untuk memprediksi laju degradasi prasarana irigasi berdasarkan umur faset irigasi, dan berlaku untuk semua tipe faset pada semua tipe aset. Proses degradasi kondisi aset irigasi sangat dipengaruhi oleh faktor komposisi batuan dan sifat fisik tanah penyusun aset.

191 SURYADI, E.

**Penjadwalan irigasi pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) hibrida DR-UNPAD yang diberi pupuk anorganik dan pupuk hayati. *Irrigation sceduling of maize (Zea mays L.) hybrids UNPAD DR with application of inorganic fertilizer and biofertilizer* / Suryadi, E.; Bafdal, N.; Ruswendi, D. Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 41 p. 9 tables; 28 ref. Appendices. 633.15:631.675/SUR/p**

ZEA MAYS; HYBRIDS; IRRIGATION SCHEDULING; NPK FERTILIZERS; ORGANIC FERTILIZERS; WATER MANAGEMENT; GROWTH; YIELDS.

Interval irigasi pada dasarnya sama dengan berapa lama air yang tersedia dalam zona perakaran tanaman dapat mencukupi kebutuhan tanaman atau evapotranspirasi. Tujuan utama dari penentuan interval waktu pemberian air irigasi adalah untuk memenuhi kebutuhan air tanaman dalam rangka efisiensi irigasi. Sementara itu efisiensi irigasi dapat ditingkatkan dengan penjadwalan irigasi. Penjadwalan irigasi berarti perencanaan waktu dan jumlah pemberian air irigasi sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Secara teknis tanaman jagung memerlukan air sebanyak 350-400 mm/musim. Dengan demikian tanaman jagung akan tumbuh dan berproduksi baik jika memperoleh pasokan air antara 3,5-4,0 mm/hari atau 35-40 m<sup>3</sup>/ha/hari. Budi daya tanaman jagung di Indonesia masih bergantung pada air hujan, mengingat setiap daerah di Jawa Barat memiliki agroekosistem yang beragam seperti: kandungan air tanah, ketinggian tempat, kesuburan/jenis tanah, maka perlu dilakukan penelitian penjadwalan irigasi pada tanaman jagung di beberapa sentra produksi jagung di Jawa Barat sehingga diperoleh varietas jagung hibrida unggul yang berpotensi hasil tinggi serta cocok untuk kondisi masing-masing daerah. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh dan interval irigasi air terhadap jagung hibrida DR-UNPAD sehingga diperoleh interval irigasi yang terbaik respon jagung hibrida DR-UNPAD terhadap berbagai dosis pupuk N,P,K serta pupuk hayati. Penelitian dilaksanakan di 3 lokasi, yaitu Majalengka, Subang, dan Ciamis pada bulan April - November 2010. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (RPT). Hasil penelitian disimpulkan bahwa: 1. Interval irigasi 3 hari sekali dengan pemberian 100% pupuk NPK tanpa pupuk hayati EMAS memberikan efisiensi penggunaan air yang tertinggi yaitu 6,45 g/l (Majalengka); 5,39 g/l (Subang); dan 6,29 g/l (Ciamis); 2. Interval irigasi 3 hari sekali, aplikasi 50% pupuk NPK dan pupuk hayati EMAS 100 kg/ha memberikan rata-rata tinggi tanaman jagung tertinggi yaitu: 220,58 cm (Majalengka); 213,02 cm (Subang) dan 216 cm (Ciamis). Juga memberikan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 14,36 helai (Majalengka); 12,34 helai (Subang), dan 14,58 helai (Ciamis); 3. Interval irigasi, aplikasi pupuk NPK dan pupuk hayati EMAS memberikan pengaruh bervariasi terhadap beberapa parameter hasil

tanaman jagung seperti jumlah baris biji/tongkol, bobot biji pipilan per tanaman, bobot 1.000 biji dan bobot biji pipilan per petak; 4. Kandungan protein pada jagung hibrida DR-A, DR-B, DR-F, dan Bisi-2 bervariasi antara 1,2 - 17,62%. Untuk kandungan triptopannya berkisar antara 0,42 - 0,55%. Sedangkan kandungan lisin dari jagung hibrida DR-A, DR-B, DR-F dan Bisi-2 berkisar antara 0,82 - 1,21%.

## F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN

192 FERRY, Y.

**Percepatan umur panen dan peningkatan produksi lada melalui pola tanam lada perdu dan lada panjat.** *Harvest time acceleration and production enhancement through plantation patterns of climb pepper and clump pepper* / Ferry, Y.; Pronowo, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajjah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 105-110, 5 ill., 8 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; CROP MANAGEMENT; PRODUCTION INCREASE; HARVESTING DATE.

Produksi lada putih Bangka Belitung (Babel) semakin menurun, diantara penyebabnya adalah maraknya penambangan liar yang merusak pertanaman lada dan beralihnya petani dari menanam lada ke menanam sawit. Penambangan timah menguntungkan, namun hanya sesaat, tanaman sawit belum teruji di Bangka Belitung, sedangkan lada telah mendunia dan sangat spesifik dengan nama *Muntok White Pepper*. Lada harus dipertahankan di Babel, pola tanam lada panjat dengan lada perdu dapat mempercepat waktu panen dan meningkatkan produksi. Pada umur 1 tahun pertanaman sudah menghasilkan dan terus meningkat sampai umur 4 tahun, produksi sudah mengungguli lada panjat monokultur dan lada perdu monokultur. Pola tanam lada dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar 50%.

## F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN

193 ARYANTI

**Potensi hasil dan kandungan pati galur mutan ubi jalar Sari pada lokasi berbeda.** *Yield potential and starch content of Sari cultivar sweet potato mutant lines at different locations* / Aryanti; Yuniawati, M.; Jusuf, M. (Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi. (PATIR) Batan, Jakarta). *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. ISSN 1907-0322 (2010) v. 6(2) p. 132-138, 5 tables; 11 ref.

IPOMOEA BATATAS; SWEET POTATOES; STARCH; CARBOHYDRATE CONTENT; INDUCED MUTATION; MUTANTS; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Penelitian mutasi induksi untuk perbaikan sifat tanaman ubi jalar varietas Sari telah dilakukan di PATIR - BATAN. Telah diperoleh 4 galur mutan generasi M1V5 (D15.7.5; D15.7.7; D15.7.8; dan D15.7.9) hasil iradiasi setek batang cv. Sari dengan dosis 40 Gy. Galur-galur tersebut telah ditanam di 4 lokasi yang berbeda yaitu Propinsi Jawa Barat (Bogor dan Kuningan) dan Propinsi Jawa Timur (Malang dan Mojokerto) Galur mutan, c.v. Sari dan kultivar lokal sebagai pembanding ditanam pada jarak tanam 0,25 m x 1 m pada plot

berukuran 4 m x 5 m. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 4 bulan kemudian dilakukan analisis kandungan gula dan pati dari umbi dengan menggunakan alat Spektrofotometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi umbi tertinggi 44,11 t/ha ditemukan pada galur D15.7.5 di lokasi Mojokerto. Galur tersebut juga stabil pada keempat lokasi uji dengan hasil rata-rata 30,04 t/ha. Mojokerto merupakan lokasi terbaik dibanding 3 lokasi lainnya. Kadar pati bahan kering dicapai 96,47% pada galur D15.7.9, sedang kadar gula tertinggi diperoleh 8,80% pada galur mutan D15.7.5. Semua galur mutan berproduksi, berkadar pati dan gula lebih tinggi dibanding tanaman induknya.

194 DEVY, N.F.

**Pertumbuhan empat varietas batang bawah jeruk (*Citrus* sp.) secara *in vitro* dengan menggunakan 3 macam eksplan. [Rootstock growth of four citrus varieties on *in vitro* culture by using three explant types]** / Devy, N.F. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang); Ariniasari, L. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 319-332, 5 ill., 5 tables; 13 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

CITRUS; VARIETY TRIALS; ROOTSTOCKS; IN VITRO CULTURE; EXPLANTS; CROP PERFORMANCE; PLANT RESPONSE; GROWTH.

Tanaman batang bawah jeruk biasanya diperbanyak melalui biji namun beberapa varietas tidak optimal dalam menghasilkan biji dan mempunyai tingkat poliembrioni biji yang rendah, sehingga perlu dilakukan perbanyakan melalui bagian vegetatif tanaman. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah teknik perbanyakan secara *in vitro* dengan menggunakan batang sebagai bahan eksplannya. Pada teknik ini bahan eksplan yang digunakan dalam ukuran mini sehingga tidak membutuhkan terlalu banyak bahan eksplan. Posisi bahan eksplan pada tanaman induk akan mempengaruhi pertumbuhan tunas dan akar dari tanaman baru yang dihasilkan. Pemilihan bahan eksplan yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan tanaman tersebut. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan eksplan pada kultur batang empat varietas jeruk secara *in vitro*. Pengambilan eksplan tersebut berasal dari posisi yang berbeda pada tanaman induknya. Penelitian dilaksanakan bulan Desember 2007- Juni 2008 di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika Tlekung Batu. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak lengkap sederhana dengan 12 perlakuan yaitu batang bagian pucuk varietas Japanche Citroen (A), batang bagian tengah varietas Japanche Citroen (JC) (B), batang bagian pangkal varietas Japanche Citroen (C), batang bagian pucuk varietas Rough Lemon (D) batang bagian tengah varietas Rough Lemon (E), batang bagian pangkal varietas Rough Lemon (RL) (F), batang bagian pucuk varietas Volkameriana (G), batang bagian tengah varietas Volkameriana (H), batang bagian pangkal varietas Volkameriana (I), batang bagian pucuk varietas AA23 (J), batang bagian tengah varietas AA23 (K), batang bagian pangkal varietas AA23 (L). Masing-masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan yang masing-masing satuan percobaan terdiri dari 5 eksplan. Penelitian menyimpulkan bahwa pada fase perbanyakan tunas (proliferasi) varietas Rough lemon dan Volkameriana memberikan respon yang lebih baik dibanding varietas yang lain. Pada fase perakaran varietas Japanese Citron, Rough Lemon dan Volkameriana memberikan respon pertumbuhan yang lebih baik dan tidak berbeda nyata pada parameter umur muncul akar, jumlah akar, panjang akar dan persentase eksplan berakar. Posisi asal eksplan yang berbeda pada masing-masing varietas tidak memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah akar, panjang akar dan persentase eksplan berakar.

195 INDRAYANTI, R.

**Radiosensitivitas pisang cv. ampyang dan potensi penggunaan iradiasi gamma untuk induksi varian.** *Radiosensitivity of banana cv. ampyang and potential application of gamma irradiation for variant induction* / Indrayanti, R. (Universitas Negeri Jakarta. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam); Mattjik, N.A.; Setiawan, A.; Sudarsono. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 112-118, 3 ill., 3 tables; 28 ref.

MUSA ACUMINATA; IN VITRO CULTURE; GAMMA IRRADIATION; DOSAGE; SEEDLINGS; GROWTH.

Pisang merupakan tanaman yang diperbanyak secara vegetatif melalui bonggol, dan sebagian besar pisang yang dikonsumsi bersifat triploid, steril dan partenokarpi, sehingga pengembangan tanaman pisang melalui pemuliaan secara konvensional menjadi sulit. Mutasi induksi dan teknik *in vitro* merupakan suatu alternatif untuk pengembangan tanaman pisang. Tujuan penelitian untuk (1) menentukan radiosensitivitas pisang cv. Ampyang terhadap iradiasi gamma, dan (2) mengevaluasi performa planlet pisang cv. Ampyang yang diregenerasikan dari eksplan yang diradiasi, sebagai skrining awal adanya varian somaklon. Eksplan tunas pisang aseptis diradiasi gamma pada dosis 0, 20, 25, 30, 35, 40, 45 dan 50 Gy untuk menentukan radiosensitivitas pisang. Hasil analisis menggunakan *CurveExpert 1,4* diketahui bahwa dosis letal yang mereduksi pertumbuhan tunas sebesar 20-50% (LD20-50) pada siklus vegetatif pertama (M1V1) berada pada kisaran 51,07 - 64,54 Gy. Pertumbuhan dan perkembangan planlet diamati setelah tunas diproliferasi dan diregenerasi selama 10 bulan. Seluruh plantlet hasil regenerasi dari eksplan yang diradiasi menghasilkan jumlah akar yang lebih rendah, dan beberapa planlet secara nyata menghasilkan berat segar dan tinggi yang lebih rendah daripada eksplan yang tidak diradiasi (kontrol). Planlet yang diregenerasikan dari eksplan yang diradiasi 25, 40 dan 50 Gy secara nyata memiliki rasio panjang dan lebar daun yang lebih besar dari planlet kontrol. Plantlet hasil iradiasi gamma dan regenerasi secara *in vitro*, telah berhasil di aklimatisasi dalam media tanah dan akan dievaluasi keberadaan varian di antara populasi planlet pisang yang ada.

196 IRIANY, R.N.

**Evaluasi daya gabung dan heterosis lima galur jagung manis (*Zea mays* var. *Saccharata*) hasil persilangan dialel.** *Evaluation of combining ability and heterosis of five sweet corn lines (*Zea mays* var. *Saccharata*) through diallel crossing* / Iriany, R.N. (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros ); Sujiprihati, S.; Syukur, M.; Koswara, J.; Yunus, M. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 103-111, 6 tables; 30 ref.

ZEA MAYS; CROSSBREEDING; COMBINING ABILITY; HETEROISIS; HYBRIDS; YIELDS.

Penelitian bertujuan mengestimasi nilai daya gabung umum (DGU), daya gabung khusus (DGK), dan heterosis lima galur jagung manis untuk mendukung perakitan varietas hibrida. Lima galur jagung manis yang dijadikan tetua adalah Mr12/SC/BC4-6-1B-1, Mr14/SC/BC4-6-1B-1, Mr4/SC/BC4-2-1B-1, Mr11/SC/BC4-2-1B-1, dan Mr12/SC/BC3-3-1B-1. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juni 2010 di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal) Maros, Sulawesi Selatan. Percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak dengan dua ulangan. Nilai DGU dan DGK dianalisis berdasarkan metode I model tetap *Griffing*. Nilai heterosis dihitung berdasarkan nilai rata-rata kedua tetua dan heterobeltiosis dihitung berdasarkan nilai rata-rata tetua tertinggi. Persilangan B x D



(Mr14/SC/BC4-6-IB-1 x Mr11/SC/BC4-2-1B-1) mempunyai nilai DGK tertinggi untuk hasil yaitu 990.67. Persilangan A x B (Mr12/SC/BC4-6-1B-1 x Mr14/SC/BC4-6-1B-1) mempunyai nilai DGK tertinggi untuk diameter tongkol yaitu 0.36. Persilangan A x D (Mr12/SC/BC4-6-1B-1 x Mr11/SC/BC4-2-1B-1) mempunyai nilai heterosis and heterobeltiosis tertinggi untuk hasil: Persilangan A x D (Mr12/SC/BC4-6-1B-1 x Mr11/SC/BC4-2-1B-1) mempunyai nilai heterosis dan heterobeltiosis tertinggi untuk hasil untuk panjang tongkol. Persilangan A x B (Mr 12/SC/BC4-6-1B-1 x Mr14/SC/BC4-6-1B-1) dan E x A (Mr 12/SC/BC3-3-1B-1 x Mr12/SC/BC4-6-1B-1) mempunyai nilai heterosis dan heterobeltiosis tertinggi untuk diameter tongkol.

197 ISMAIL, A.

**Evaluasi, karakterisasi, dan analisis keragaman genetik 30 plasma nutfah pisang lokal (*Musa paradisiaca*) berdasarkan karakter morfologi dan agronomi. [Evaluation, characterization, and analysis of genetic variation of 30 local banana (*Musa paradisiaca*) germplasm based on morphological and agronomical characters]** / Ismail, A.; Bakti, C. Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 29 p. 2 ill., 6 tables; Bibliography: p. 20-22. Appendices. 634.773-152.4/ISM/e

MUSA PARADISIACA; GERMPLASM; GENETIC VARIATION; GENETIC CORRELATION; GENETIC DISTANCE; GENETIC INHERITANCE; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT ANATOMY.

Informasi mengenai variabilitas genetik dan kekerabatan populasi pisang berdasarkan karakter morfologi dan agronomi diperlukan untuk menyusun *database* keragaman genetik dan hubungan kekerabatan plasma nutfah pisang berdasarkan karakter morfologi dan agronomi. Tiga puluh aksesi pisang diperoleh dari wilayah Jawa Barat. Percobaan dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat bulan Maret - Oktober 2010. Metode percobaan menggunakan analisis kluster dan analisis komponen utama dengan bantuan *software NTSYSpc* versi 2.10 q. Kekerabatan dari tiga puluh aksesi pisang adalah jauh, dan dari analisis dendogram tersebut didapatkan dua kluster utama, yaitu: kluster I dan kluster II. Kluster I dibagi dua sub kluster, yaitu: I1 yang terdiri atas 5 genotip dan sub kluster I2 yang terdiri atas 19 genotip. Genotip yang termasuk ke dalam sub kluster II adalah: SJ4, SJ2, SJ5, SJ3, dan SJI. Sub kluster II terdiri atas genotip: TJ3, TJ2, TJ5, TJ4, JT5, CPI, CP4, JT4, CP3, JT3, PL3, PL4, CP5, PL5, CP2, JT2, PL2, JT1, dan PLI. Pada skala jarak euclidean 2.81 yang berada pada sub kluster II terdapat 6 genotip, yaitu: TJ1, JK2, JK5, JK3, JK4, dan JK1.

198 NUGROHO, D.

**Karakterisasi mutu fisik dan cita rasa biji kopi Arabika varietas Maragogip (*Coffea arabica* L. var *Maraogype* Hort. ex Froehner) dan seleksi pohon induk di Jawa Timur. Characterization of physical quality and flavour profile of Arabica coffee bean of Maragogype variety (*Coffea arabica* L., var. *Maragogype* Hort. ex Froehner) and mother plant selection in East Java** / Nugroho, D.; Mawardi, S.; Yusianto; Arimarsetiowati, R. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2012) v. 28(1) p. 1-13, 3 ill., 4 tables; 35 ref.

COFFEA ARABICA; VARIETIES; SELECTION; MOTHER PLANTS; QUALITY; FLAVOUR; JAVA.

Pengembangan produk kopi spesialti perlu terus dilakukan dengan cara menghasilkan produk yang memiliki cita rasa baik, unik dan berbeda dengan produk kopi spesialti yang telah ada. Salah satu varietas kopi yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi kopi spesialti adalah kopi Maragogip. Penelitian membahas hasil seleksi dan karakterisasi mutu fisik dan cita rasa kopi Arabika varietas Maragogip di Jawa Timur. Seleksi dilakukan di PTPN XII kebun Pancur/Angkrek dan Kebun Kayumas. Diperoleh dua genotipe unggul yang memiliki produktivitas tinggi dan cita rasa baik yaitu MP3 dan MP4 dengan produktivitas masing-masing 7.985,3 g dan 5.985,3 g gelondong/pohon. Varietas Maragogip memiliki mutu fisik yang baik dengan 99% bijinya masuk dalam kategori biji besar, yang memiliki bobot 1.000 butir tertinggi, dan nilai densitas kamba serta apparent swelling yang baik. Genotipe MP3 memiliki karakteristik cita rasa floral, *citrus*, *acidity*, *mild*, dan *sweetness* yang sangat baik, demikian juga MP mix memiliki karakteristik yang sama, namun intensitasnya tidak setinggi MP3. Sedangkan MP4 memiliki karakteristik herbal, floral, dan *bitter after taste*.

199 PRIYONO

**Kemampuan transfer marka *simple sequence repeats* dan *single nucleotide polymorphisms* pada pengembangan peta genetik *Coffea canephora* Pierre. *Transferability of simple sequence repeats and single nucleotide polymorphisms marker for genetic map development in Coffea canephora* Pierre / Priyono (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember); Rigoreau, M.; Crouzillat, D. *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2010) v. 26(3) p. 126-141, 4 ill., 2 tables; 29 ref.**

COFFEA CANEPHORA; GENETIC MAPS; GENE TRANSFER; GENETIC POLYMORPHISM; GENETIC MARKERS; NUCLEOTIDES.

*Marka simple sequence repeats* (SSR) dan *single nucleotide polymorphisms* (SNP) telah dikembangkan pada beberapa tanaman, namun demikian studi transfer marka tersebut pada kopi sangat terbatas. Penelitian dimaksudkan untuk mempelajari tingkat heterozigositas klon dan mengevaluasi tingkat transfer marka SSR dan SNP dalam pembuatan peta genetik. Tiga klon, yaitu BP 409, BP 961 dan Q 121 digunakan untuk evaluasi tingkat heterozigositas. Tiga silangan, yaitu CPA (BP 961 x Q 121), CPB (BP 409 x Q 121), dan CPC (BP 409 x BP 961) digunakan untuk pembuatan peta genetik. Marka SSR dan SNP digunakan sebagai marka molekuler dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan marka SSR, tingkat heterozigositas kopi Robusta klon BP 409, BP 961 dan Q 121 berturut-turut 52, 53 dan 40%. Dengan menyeleksi marka SSR dan SNP dari peta genetik referensi dapat dibuat tiga peta genetik persilangan terbuka kopi Robusta, tiga peta genetik tipe silang balik dan satu peta konsensus. Hampir semua marka SSR dan SNP pada tujuh peta genetik tersebut menempati urutan yang sama dengan peta genetik referensi. Hasil ini menunjukkan bahwa marka SSR dan SNP mempunyai tingkat transfer yang tinggi pada peta genetik kopi Robusta. Hasil ini memungkinkan digunakan untuk mendeteksi QTL pada kopi Robusta serta melokalisasi posisi gen kandidat yang terpaut dengan QTL.

200 PURNAMANINGSIH, R.

**Evaluasi keragaman galur mutan artemisia hasil iradiasi gamma. *Evaluation of artemisia mutant lines conducted from gamma irradiation treatment* / Purnamaningsih, R.; Lestari, E.G.; Yunita, R. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor); Syukur, M. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. ISSN 1907-0322 (2010) v. 6(2) p. 139-146, 4 tables; 17 ref.**

## ARTEMISIA ANNUA; ARTEMISININ; INDUCED MUTATION; MUTANTS; GENETIC VARIATION; GAMMA IRRADIATION.

Serangan penyakit malaria di Indonesia terus meningkat, penyebab penyakit ini yaitu *Plasmodium falciparum* telah resisten terhadap obat malaria yang selama ini digunakan. Artemisinin, dari tanaman artemisia telah diteliti dapat mengendalikan malaria. Permasalahan yang dihadapi adalah kandungan artemisinin dari *Artemisia annua* yang ditanam di Indonesia masih sangat rendah, yaitu berkisar 0,1 - 0,5%. Peningkatan keragaman genetik artemisia dengan menggunakan iradiasi sinar gamma merupakan metode alternative untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian sebelumnya dilakukan induksi mutasi pada biji artemisia dengan dosis 10 - 100 Gy. Planlet hasil iradiasi yang mempunyai perakaran yang baik, diaklimatisasi di rumah kaca dan galur mutan yang didapatkan ditanam di Kebun Percobaan Gunung Putri, Balitro dengan ketinggian 1545 m dpl. Sebagai pembanding digunakan tanaman yang berasal dari biji (kontrol biji) dan tanaman dari kultur *in vitro* yang tidak diradiasi (kontrol *in vitro*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur-galur mutan memperlihatkan keragaman morfologi, antara lain tinggi tanaman, bentuk daun, umur berbunga. Galur mutan umumnya berbunga lebih lambat dibandingkan tanaman kontrol. Sepuluh galur mutan telah terseleksi berdasarkan bobot basah dan bobot kering tanaman yang kemudian di analisis kandungan artemisininnya. Hasil penelitian menunjukkan kandungan artemisinin dari galur mutan bervariasi antara 0,44 - 1,41%, sedangkan kandungan artemisinin dari tanaman kontrol *in vitro* adalah 0,43%.

201 ROSTINI, N.

**Evaluasi genetik dan morfologi keturunan populasi hasil seleksi sumber benih sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) tahan boktor (*Xystrocera vestipa*) dan produktivitas tinggi. [Evaluation genetic and morphology seed selection (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen)] / Rostini, N.; Damayanti, F.; Sunarya, S. Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 124 p. 39 ill., 74 tables; 41 ref. 630\*232/ROS/e**

## PARASERIANTHES FALCATARIA; PROVENANCE TRIALS; SELECTION; POPULATION GENETICS; PHENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS; GENETIC RESISTANCE; STEM EATING INSECTS; RAPD.

Tanaman *P. falcataria* telah banyak dikembangkan sebagai hutan rakyat karena dapat tumbuh pada sebaran kondisi iklim yang luas, walaupun pengembangannya masih belum diimbangi dengan upaya pemuliaan, sehingga produktivitas belum optimal. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya sumber benih yang berkualitas genetik yang tinggi. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi genetik dari sumber benih uji provenans yang telah dibangun selama 10 tahun. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter-karakter yang berkaitan dengan kualitas *P. falcataria* mulai tingkat populasi sampai dengan tingkat bibit. Metode penelitian dilakukan lima tahap, yaitu: karakterisasi morfologi (populasi, buah dan benih, perkecambahan serta bibit) dan penanda genetik RAPD. Data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik dan data RAPD menggunakan NTSys 2.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa provenans Kuningan merupakan provenans yang memiliki keunggulan dominan pada seluruh karakter yang diamati dibandingkan dengan provenans lainnya (Subang, Kediri, Banjarnegara dan Solomon). Secara spesifik, keunggulan dari setiap karakter yang diamati tidak melekat pada salah satu provenans, akan tetapi masing-masing provenans memiliki keunggulan untuk suatu karakter tertentu. Perbedaan karakter antara satu provenans dengan provenans lainnya untuk setiap tahap pertumbuhan *P. falcataria* tidak

konsisten. Namun secara umum, terlihat bahwa perbedaan karakter yang jauh antara provenans Subang dengan provenans Banjarnegara.

202 SETIADI, D.

**Evaluasi awal uji sumber benih dan uji keturunan *Araucaria cunninghamii* sampai dengan umur 12 bulan di lapangan. Preliminary evaluation provenance and progeny test of *Araucaria cunninghamii* up to 12 months old in field** / Setiadi, D. (Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta). *Wana Benih*. ISSN 1410-1173 (2009) v. 10(2) p. 27-36, 5 tables; 7 ref.

ARAUCARIA CUNNINGHAMII; PROVENANCE TRIALS; PROGENY TESTING; GROWTH; HERITABILITY.

Kebun benih semai uji keturunan *Araucaria cunninghamii* telah dibangun pada bulan Januari 2008 di Bondowoso-Jawa Timur. Untuk mengetahui penampilan pertumbuhan terbaik dari setiap sumber benih dilakukan penelitian tingkat semai sampai umur 6 bulan dan pada tingkat lapang sampai dengan umur 12 bulan. Dari hasil pengukuran persentase hidup bibit di persemaian, menunjukkan bahwa semua bibit mempunyai persentase hidup sebesar 100%, pertumbuhan terbaik pada tingkat semai umur 6 bulan ditunjukkan sumber benih Queensland. Pada tingkat lapang umur 12 bulan untuk pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Sumber benih umur 12 bulan dari Manokwari menunjukkan penampilan pertumbuhan tinggi yang terbaik. Nilai heritabilitas famili dan individu termasuk klasifikasi moderat ( $h^2_f = 0,58$ ;  $h^2_i = 0,55$ ), ( $h^2_i = 0,28$ ;  $h^2_i = 0,33$ ) untuk sifat tinggi dan diameter umur 12 bulan pada tingkat lapang.

203 SYAFARUDDIN

**Optimalisasi teknik isolasi dan purifikasi DNA pada lada (*Piper nigrum* L.). Optimization of isolation and purification of DNA technique on pepper (*Piper nigrum* L.)** / Syafaruddin; Randriani, E.; Hadad, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajijah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 55-60, 2 ill., 16 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; DNA; ISOLATION TECHNIQUES; PURIFICATION.

Berbagai teknik dapat dilakukan untuk mengisolasi DNA tergantung dari jenis tanaman, organ tanaman atau jaringan tanaman yang digunakan. Tetapi pada dasarnya ada tiga faktor penentu dalam ekstraksi dan purifikasi DNA secara optimal: 1) penghomogenan jaringan tanaman, 2) komposisi penambahan larutan buffer pada saat penggerusan daun/jaringan tanaman sampel, dan 3) penghilangan enzim penghambat polisakarida khususnya untuk tanaman tahunan. Teknik isolasi dan purifikasi DNA yang efektif dan efisien sangat diperlukan, sehingga bisa mengurangi biaya dan penghematan waktu dalam pengerjaan di laboratorium. Kehati-hatian dalam pengerjaan ekstraksi dan purifikasi DNA merupakan langkah tepat untuk memperoleh pelet DNA yang bersih dan bebas dari kontaminasi, sehingga pola pita yang diperoleh juga akan jelas terlihat. Disini tidak digunakan penambahan antioksidan polivinilpolipirolidon (PVPP) dan *mercaptoethanol*, ataupun penyimpanan lebih lama (*over night*) dari ekstrak daun yang telah digerus sebelum dilakukan purifikasi seperti yang sering dilakukan untuk tanaman tahunan pada umumnya. Tetapi

pengerjaan lebih difokuskan pada saat penggerusan, pemvortexan dan pengaturan temperatur pada setiap tahapan yang dilakukan.

204 TRIATMININGSIH, R.

**Penampilan fenotipik galur inbreed I, pepaya (*Carica papaya L.*). *Phenotypic performance of papaya inbreed lines I, (Carica papaya L.)* / Triatminingsih, R.; Indriyani, N.L.P.; Purnomo, S. (Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 448-456, 1 ill., 4 tables; 10 ref. Appendices. 634.1/.7(594)/SEM/p**

CARICA PAPAYA; INBRED LINES; GENETIC VARIATION; PHENOTYPES; HERITABILITY; AGRONOMIC CHARACTERS.

Penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penampilan fenotipik galur *inbreed I*, dan mengetahui variabilitas genetik dan fenotipik serta heritabilitas 3 galur *inbreed* pepaya ketiga (I 3). Penelitian dilakukan di KP Aripin Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan subsampling yang terdiri dari tiga galur *inbreed I*, sebagai perlakuan, 3 kali ulangan dengan anak contoh sebanyak 11 tanaman. Perbedaan antara perlakuan diuji dengan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua karakter yang diamati (berat buah, lingkaran buah, panjang buah, panjang tangkai buah, tebal daging buah, TSS, kekerasan daging buah, keseragaman bentuk buah), mempunyai variabilitas fenotipe dan variabilitas genotipe yang sempit. Karakter kekerasan daging buah, berat buah, lingkaran buah, panjang tangkai dan panjang buah mempunyai nilai heritabilitas yang tinggi. Karakter tebal daging buah, bentuk buah elongata dan TSS ujung buah mempunyai nilai heritabilitas yang rendah I 3 - 205 mempunyai keunggulan pada keseragaman bentuk buah elongata, kekerasan daging buah dan TSS dan warna daging buah oranye kemerahan dengan rata-rata bobot buah 372,5 g.

205 WIDIANINGSIH, S.

**Karakter stomata pada lima varietas anggur yang ditanam pada ketinggian tempat yang berbeda dan pengaruhnya pada intensitas penyakit *downy mildew*. [*Stomata characters of five varieties of grapes grown in different altitude and its effect on the intensity of downy mildew*] / Widianingsih, S.; Budiyati, E.; Andrini, A. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 473-482, 1 ill., 4 tables; 12 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

VITIS VINIFERA; VARIETY TRIALS; ALTITUDE; PLASMOPARA VITICOLA; STOMATA; LEAVES; DISEASE TRANSMISSION; PATHOGENICITY; ENVIRONMENTAL FACTORS.

Penyakit *downy mildew* (embun tepung palsu) adalah penyakit utama yang menyerang tanaman anggur di beberapa kebun anggur di Indonesia. Jumlah stomata daun dapat mempengaruhi ketahanan varietas anggur terhadap *downy mildew*. Tempat tumbuh dapat mempengaruhi karakter morfologi tanaman. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter stomata lima varietas anggur yang ditanam pada ketinggian tempat yang berbeda dan pengaruhnya pada intensitas penyakit *downy mildew* yang ditanam di lapang. Penelitian ini

dilakukan di Laboratorium Terpadu, Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Batu, Jawa Timur, pada bulan Maret 2008. Varietas yang diamati adalah BS 85 (Cardinal/Probolinggo super), BS 45 (*Caroline black rose*), BS 88 (Belgi/Kediri kuning), BS 86 (Muscato D'Adda), and BS 60(MS 23-7). Daun untuk pengamatan stomata diambil dari pertanaman anggur di KP. Banjarsari pada ketinggian tempat 1 m dpl. dan KP. Tlekung, pada ketinggian tempat 950 m dpl. Karakter daun dan stomata yang diamati adalah panjang stomata, lebar stomata, jumlah stomata/cm<sup>2</sup>, luas daun dan jumlah stomata/daun pada masing-masing varietas. Selain itu dilakukan pengamatan terhadap intensitas serangan penyakit *downy*. Hasil menunjukkan bahwa varietas yang di tanam di KP. Banjarsari dan KP. Tlekung mempunyai perbedaan karakter stomata. Varietas BS 85 yang ditanam di KP. Banjarsari, mempunyai panjang stomata paling kecil (25,88 µm), sedangkan BS 45 mempunyai jumlah stomata paling sedikit (15,70/cm<sup>2</sup>) dan berbeda nyata dibandingkan varietas yang lain. Sedangkan yang ditanam di KP. Tlekung, varietas BS 85 mempunyai stomata paling panjang (30,16 µm), BS 88 mempunyai stomata paling lebar (16,85 µm), BS 86 mempunyai jumlah stomata paling banyak (44,35/cm<sup>2</sup>) dan berbeda nyata dibandingkan varietas yang lain. Jika dibandingkan antara varietas yang ditanam di KP. Banjarsari dan KP. Tlekung menunjukkan bahwa parameter panjang stomata mempunyai perbedaan yang nyata pada varietas BS 85, BS 45 dan BS 60, dan semua varietas menunjukkan perbedaan yang nyata pada lebar stomata. Varietas BS 45 dan BS 86 berdasarkan jumlah stomata/cm<sup>2</sup> menunjukkan perbedaan yang nyata. Varietas BS 85 menunjukkan perbedaan yang nyata pada luas daun dibandingkan dengan varietas yang lain. Intensitas penyakit *downy mildew* berbeda tiap varietas, tetapi dalam skala luas lebih banyak dipengaruhi oleh pengendalian penyakit yang telah dilakukan, dibandingkan oleh karakter stomata.

#### F40 EKOLOGI TANAMAN

206 SUDARMONO

**Buah langir (*Lepisanthes amoena* (Haask.) Leenh.; Sapindaceae) dan fenologi bunganya. Langir fruits (*Lepisanthes amoena* (Haask.) Leenh.; Sapindaceae) and its phenology** / Sudarmono; Sumanto (Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 355-362, 4 ill., 10 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

SAPINDACEAE; SPECIES; PHENOLOGY; FLOWERING; HERMAPHRODITISM; SELF COMPATIBILITY; WET SEASON; CLIMATIC FACTORS; PLANT COLLECTIONS; BOTANICAL GARDENS.

Langir atau *Lepisanthes amoena* (Haask.) Leenh. adalah merupakan tumbuhan buah yang belum dikenal tetapi seperti anggota keluarga Sapindaceae yang mempunyai daging buah manis. Pengamatan pada fenologi bunga dianalisa dari sudut pandang waktu pembungaan, perilaku bunga dan perubahan iklim mikro, pengamatan pada permulaan berbunga adalah sistem bunga hermaprodit dan berganti secara bertahap menjadi bunga berjenis kelamin tunggal pada individu bunganya di musim hujan. Suhu dan curah hujan kemungkinan sebagai faktor utama pergantian sistem bunga pada *L. amoena*.

**F50 STRUKTUR TANAMAN**

207 MARTASARI, C.

**Karakter sitologi jeruk keprok (*Citrus reticulata* Blanco) generasi M1V2 hasil radiasi sinar Gamma. *Cytology characters of Mandarin citrus (Citrus reticulata Blanco) M1V2 generation from Gamma irradiation treatment* / Martasari, C.; Yusuf, H.M. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung, Malang); Karsinah. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 381-387, 2 ill., 2 tables; 10 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

CITRUS RETICULATA; GAMMA RADIATION; CYTOLOGY; MUTANTS; STOMATA; CHLOROPLASTS; CHROMOSOME NUMBER; GENETIC CORRELATION.

Perlakuan dengan menggunakan radiasi sinar gamma yang dilakukan terhadap beberapa jenis jeruk keprok telah menunjukkan adanya perubahan morfologi yaitu dengan berkurangnya jumlah biji (*seedless*) pada tanaman generasi pertama (M1V1) dan kedua (M1V2). Perubahan secara morfologi ini perlu ditunjang dengan informasi sitologi tanaman untuk memastikan kemampuan mewariskan sifat *seedless*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter sitologi tanaman jeruk keprok M1V2 melalui pengukuran stomata, jumlah kloroplas dan jumlah kromosom. Hasil penelitian menunjukkan terdapatnya variasi lebar stomata, panjang stomata, dan kerapatan stomata pada masing-masing jeruk keprok dibandingkan dengan kontrolnya. Demikian juga dengan karakter jumlah kloroplas dan kromosom yang diamati, terdapat pengurangan dan penambahan jumlah. Terdapat juga korelasi yang positif antara jumlah kloroplas dan jumlah kromosom yang menunjukkan bahwa jumlah kloroplas dapat menjadi alternatif untuk mengetahui tingkat ploidisasi tanaman. Hasil yang menunjukkan adanya penambahan jumlah kromosom mengindikasikan terjadinya ploidisasi, namun ploidisasi tersebut belum bisa langsung dikaitkan dengan sifat *seedless*.

**F60 FISILOGI DAN BOKIMIA TANAMAN**

208 ASIKIN, S.

**Efikasi beberapa jenis tumbuhan liar rawa terhadap ulat buah (*Diaphania indica*). *Effication of several swampy wild plant on fruit borer (Diaphania indica)* / Asikin, S.; Willis, M.; Thamrin, M. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 509-516, 2 ill., 16 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

AMORPHOPHALLUS CAMPANULATUS; FICUS; WILD PLANTS; PLANT EXTRACTS; DIAPHANIA INDICA; BOTANICAL INSECTICIDES; BIOLOGICAL CONTROL; PESTICIDAL PROPERTIES; FRUIT DAMAGING INSECTS; SWAMP SOILS.

Hama utama tanaman hortikultura di lahan rawa (pasang surut dan lebak) belum pernah dilaporkan secara rinci, oleh sebab itu perlu penelitian eksplorasi OPT sebagai langkah awal dalam menentukan strategi pengendaliannya. Hasil observasi di lapang menunjukkan bahwa salah satu hama utama hortikultura (buah-buahan dan sayuran) adalah lalat buah dan ulat

buah. Ulat buah yang disebabkan oleh hama *Diaphania indica* (Lepidoptera), merupakan hama penting pada tanaman melon. Menurut Asikin (2006), ulat buah ini menyerang buah melon dengan intensitas kerusakan cukup tinggi yaitu berkisar antara 50-80%, bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Penggunaan insektisida sintetik pada umumnya kurang aman karena berdampak samping yang merugikan terhadap kesehatan dan lingkungan hidup. Untuk itu insektisida sintetik yang merupakan komponen penting dalam pengendalian hama terpadu perlu dicari penggantinya. Alternatif yang perlu dikembangkan produk alam hayati (*Secondary metabolite*) yang pada umumnya merupakan senyawa kimia berspektrum sempit terhadap organisme sasaran. Untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetik antara lain menggantinya dengan insektisida dari bahan nabati, karena telah banyak dilaporkan bahwa penggunaan bahan tersebut aman terhadap lingkungan. Di lahan pasang surut Kalimantan Selatan dan Tengah banyak ditemukan jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan untuk membuat pestisida nabati. Sampai saat ini telah dikoleksi >180 jenis tumbuhan yang dicurigai mengandung racun yang dapat membunuh hama serangga. Insektisida nabati adalah berasal dari bahan tumbuhan yang diekstraksi kemudian diproses menjadi konsentrat dengan tidak mengubah struktur kimianya. Insektisida ini mudah terurai atau terdegradasi sehingga tidak persisten di alam ataupun pada bahan makanan. Oleh karena itu insektisida nabati sangat aman bagi manusia dan lingkungan. Insektisida nabati ini memiliki sifat spesifik sehingga aman bagi musuh alami hama. Residunya pun mudah terurai sehingga aman bagi lingkungan, bahan bakunya murah dan mudah diperoleh. Hasil penelitian diketahui bahwa ditemukan beberapa jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai insektisida nabati terhadap ulat buah (*Diaphania indica*) seperti Kapayang (*Pangium edule*), Lukut (*Platycerium bifurcatum*), Maya (*Amorphophallus campanulatus*), Kumandra, Kalalayu (*Eriogiosum rubiginosum*), Lua (*Ficus glomerata*) dan tumbuhan lainnya dengan persentase kematian berkisar antara 65-85%.

209 GHOLIB, D.

**Uji daya antifungi ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton verrucosum* secara *in vitro*. *Antifungal effect of kencur tuber (Kaempferia galanga L.) ethanol extract on mold Trichophyton verrucosum by in vitro test* / Gholib, D. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 865-869, 1 ill., 1 table; 19 ref. 636:619/SEM/p**

KAEMPFERIA; TRICHOPHYTON; ETHANOL; PLANT EXTRACTS; IN VITRO; ANTIFUNGAL PROPERTIES.

Ekstrak kencur (*Kaempferia galanga* L.) dibuat dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, dan diuji efek antifunginya terhadap kapang dermatofit *Trichophyton verrucosum* dengan uji dilusi. Konsentrasi pengenceran untuk uji ini adalah 0,25; 0,5; 1 dan 2%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimal (KHM) adalah 1%. Hasil penapisan fitokimia dari ekstrak kencur diketahui mengandung senyawa golongan alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, fenolik dan glikosida.

210 SURYANTO, E.

**Isolasi dan aktivitas penstabil oksigen singlet fraksi fenolik dari ekstrak andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *Isolation and singlet oxigen quenching activities of***



***phenolic fractions from andaliman extract (Zanthoxylum acanthopodium DC.)*** / Suryanto, E. (Universitas Sam Ratulangi, Manado. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam); Raharjo, S.; Sastrohamidjojo, H.; Tranggono. *Agritech*. ISSN 0216-0455 (2008) v. 28(3) p. 102-108, 4 ill., 2 tables; 35 ref.

ZANTHOXYLUM; PHENOLIC COMPOUNDS; PLANT EXTRACTS; ISOLATION.

Tujuan penelitian untuk mengisolasi perbedaan fraksi fenolik yang terdapat pada ekstrak andaliman dan menentukan aktivitas penstabilan oksigen singlet. Buah andaliman diekstraksi secara berturut-turut dengan heksana, aseton dan etanol (1:5) selama 24 jam. Ekstrak buah andaliman selanjutnya dipisahkan dengan metode elusi gradien dengan kromatografi kolom menggunakan etil asetat-metanol sebagai fasa gerak dan silika gel G-60 sebagai fasa diam. Aktivitas penstabilan oksigen singlet diuji menggunakan asam linoleat sebagai substrat yang mengandung 100 ppm eritrosin sebagai fotosensitizer. Fraksi aktif dikarakterisasi dengan teknik spektrometer IR dan UV. Fraksi II ditemukan memiliki sifat-sifat sebagai penstabil oksigen singlet yang sama efektifnya dengan fraksi III. Efek penstabilan fraksi II dan III lebih tinggi daripada  $\alpha$ -tokoferol ( $P < 0,05$ ). Fraksi II diidentifikasi dengan spektrometer IR dan sampel menunjukkan bahwa terdapat penyerapan yang sangat kuat pada 3.356/cm yang mengindikasikan adanya gugus hidroksil dari senyawa fenolik sedangkan spektra UV menunjukkan data fraksi aktif mengindikasikan adanya serapan maksimum berturut-turut adalah 204,221 dan 272 nm. Kesimpulannya adalah komponen fraksi ekstrak andaliman menunjukkan aktivitas penstabilan oksigen merupakan komponen yang memiliki gugus fenolik.

## **F62 FISILOGI TANAMAN - HARA**

211 HADIYAN, Y.

***Pertumbuhan awal beberapa sumber benih sengon (Falcataria moluccana) di Cikampek Jawa Barat. Early growth of some seed sources of sengon (Falcataria moluccana) at Cikampek West Java*** / Hadiyan, Y. (Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta). *Wana Benih*. ISSN 1410-1173 (2009) v. 10(1) p. 19-25, 4 tables; 8 ref.

PARASERIANTHES FALCATARIA; GROWTH; JAVA.

Sengon (*Falcataria moluccana*) yang dikumpulkan dari 5 sumber benih di Indonesia telah ditanam di Cikampek dengan uji keturunan sengon pada tahun 2008. Uji ini terdiri dari 80 famili yang tersusun mengikuti rancangan acak lengkap berblok, 4 treeplot dan 6 blok. Pada uji ini, pertumbuhan tanaman akan menjadi parameter ekonomi yang sangat penting. Analisis pertumbuhan tanaman umur 6 bulan pada plot ditujukan untuk mengetahui performa awal 5 sumber benih sengon yang diuji. Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata persentase hidup tanaman mencapai 77,42% dengan kisaran 69,44% - 84,07%. Ada perbedaan yang signifikan untuk dua variabel yang diukur (diameter dan tinggi tanaman). Secara umum, rerata pertumbuhan diameter pada plot ini mencapai 1,98 cm dan tinggi tanaman 1,68 m. Sumber benih Kediri menduduki rangking tertinggi baik untuk persentase hidup (84,07%), rerata diameter (2,10 cm) maupun tinggi tanaman (1,87 m).

212 KURNIAWAN, L.A.

**Variasi pertumbuhan beberapa populasi jati (*Tectona grandis*) pada plot uji keturunan di Gunung Kidul. *Variation of growth from several populations of teak (*Tectona grandis*) on progeny trial in Gunung Kidul* / Kurniawan, L.A. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta. Fakultas Kehutanan); Mahfudz. *Wana Benih*. ISSN 1410-1173 (2009) v. 10(2) p. 37-45, 3 ill., 3 tables; 5 ref.**

TECTONA GRANDIS; POPULATION GROWTH; PROGENY TESTING; JAVA.

Jati merupakan salah satu jenis pohon yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam menyediakan bahan baku kayu. Untuk menyediakan benih unggul jati maka dibangun plot uji keturunan jati yang materi genetiknya berasal dari beberapa populasi jati di Indonesia. Penelitian dilakukan di petak 93 RPH Kepek, BDH Playen, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan tujuan untuk mengetahui persentase hidup tanaman serta variasi pertumbuhan tinggi dan diameter antar populasi jenis jati pada umur 3 bulan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap berblok (RCBD) dengan 6 blok, 120 famili, 3 treeplot dan jarak tanam 6 m x 2 m. Hasil evaluasi pada umur 3 bulan menunjukkan bahwa secara keseluruhan tanaman jati memiliki nilai persentase hidup cukup tinggi yaitu sebesar 95,52%. Berdasarkan parameter pertumbuhan tinggi, populasi yang diuji memiliki variasi yang kurang signifikan, sedangkan berdasarkan parameter pertumbuhan diameter memiliki variasi yang sangat signifikan pada taraf uji 0,05. Populasi jati menunjukkan pertumbuhan yang sama jika dilihat dari variabel tinggi, sehingga tidak dapat menentukan populasi terbaik. Adapun jika dilihat dari variabel diameter, populasi randu blatung menunjukkan pertumbuhan diameter yang terbaik.

213 QIROM, M.A.

**Karakteristik pertumbuhan klon jati pada dua lokasi berbeda di Kalimantan Selatan. *Growth characteristic of teak clone on different location in South Kalimantan* / Qirom, M.A. (Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru); Mahfudz. *Wana Benih*. ISSN 1410-1173 (2009) v. 10(2) p. 47-58, 4 ill., 2 tables; 8 ref. Appendices.**

TECTONA GRANDIS; LAND SUITABILITY; GROWTH; VIABILITY; CANOPY; DIAMETER; HEIGHT; KALIMANTAN.

Kesesuaian lahan termasuk faktor utama dalam mendukung keberhasilan penanaman jenis jati di lahan tertentu. Hal ini berlaku juga untuk pengembangan jenis jati terutama di lahan-lahan yang kurang subur seperti di Kalimantan Selatan. Pengaruh faktor lahan terhadap pertumbuhan jati dapat diketahui dengan melakukan uji penanaman dengan menggunakan bibit yang sama baik dari klon dan biji pada dua lokasi yang berbeda. Lokasi tersebut yakni di Kabupaten Tapin (solum tipis dan banyak kerikil) dan Kabupaten Kota Baru (solum tebal dan tidak ditemukan kerikil). Klon untuk uji ini sebanyak 42 klon jati yang dihasilkan oleh Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa daya hidup di Kabupaten Kotabaru lebih tinggi dibandingkan dengan Tapin yakni masing-masing antara 78,6-83,0% (Tapin) dan 89,5-92,5% (Kotabaru). Kondisi tajuk tanaman jati menunjukkan tajuk tanaman di Kabupaten Kotabaru lebih baik dibandingkan dengan Tapin ditandai dengan tidak ditemukannya mati pucuk di lokasi Kotabaru dan kondisi sebaliknya terjadi di Tapin (terdapat mati pucuk). Pada umur 17 bulan, dimensi tanaman jati di Tapin diameternya antara 4,01 cm - 4,36 cm dan tingginya antara 2,1 m - 2,3 m, sedangkan di Kotabaru diameternya antara 7,45 cm - 7,86 cm dan tingginya antara 5,3 m - 5,6 m (diameter diukur pada ketinggian 10 cm di atas tanah) untuk

keseluruhan klon yang ditanam. Dilihat dari ketiga parameter ini yakni daya hidup, kondisi tajuk, dan dimensi tanaman, lokasi di Kotabaru lebih baik dibandingkan dengan lokasi Tapin pada awal pertumbuhan tanaman jati.

## H01 PERLINDUNGAN TANAMAN - ASPEK UMUM

214 TRESNIAWATI, C.

**Studi pendahuluan uji BUSS untuk mendukung perlindungan varietas lada (*Piper nigrum*). Preliminary study on BUSS test for plant variety protection on pepper (*Piper nigrum*)** / Tresniawati, C.; Wicaksono, I.N.A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajijah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 49-54, 2 tables; 6 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; PLANT PROTECTION; VARIETIES; AGRONOMIC CHARACTERS; TESTING.

Pemulia tanaman atau pemegang hak perlindungan varietas tanaman perlu diberikan hak tertentu serta perlindungan hukum atas hal tersebut secara memadai. Hak perlindungan varietas tanaman diberikan negara, diwakili pemerintah dan pelaksanaannya dilakukan oleh Pusat Perlindungan Varietas Tanaman (PVT). Uji kebaruan, keunikan, keseragaman dan kestabilan (Uji BUSS) merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan terkait dengan perlindungan varietas tanaman. Dalam pelaksanaannya, uji BUSS ini memerlukan standar acuan yang jelas dan dapat diterapkan untuk tiap negara, khususnya dalam pengelompokan karakter kuantitatif, kualitatif, dan pseudokualitatif. Tulisan ini merupakan studi pendahuluan tentang uji BUSS tanaman lada untuk mendukung perlindungan varietas tanaman dalam rangka pengembangan industri benih nasional. Terdapat beberapa karakter dalam tabel karakteristik yang digunakan sebagai pembeda dalam uji BUSS yaitu bentuk daun, bentuk buah, bentuk bunga, pola cabang lateral, panjang cabang lateral, bentuk dasar daun, bentuk pinggiran daun, panjang bunga, panjang daun, warna pucuk dan lebar daun.

## H10 HAMA TANAMAN

215 ASIKIN, S.

Bahan nabati yang berfungsi sebagai atraktan bagi lalat buah (*Bactrocera dorsalis*). *Plant materials with benefit as attractant of fruit flies (Bactrocera dorsalis)* / Asikin, S.; Thamrin, M. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 517-524, 5 tables; 10 ref. 634.1/.7 (594)/SEM/p

FRUIT CROPS; VEGETABLE CROPS; BACTROCERA DORSALIS; ATTRACTANTS; FERMENTED FOODS; CASSAVA; SOYBEANS; FERMENTATION; FLAVOURINGS; BIOLOGICAL CONTROL.

*Bactrocera dorsalis* merupakan salah satu jenis lalat buah yang sering menimbulkan kerusakan pada sayuran gambas dan paria. Selain buah-buahan tersebut lalat ini dapat juga menyerang buah seperti belimbing, nangka, cempedak, pisang, jambu biji dan alpukat.

Adapun tingkat kerusakan sayuran buah akibat serangan lalat buah berkisar antara 80-95% apabila tidak dikendalikan. Pada umumnya petani dalam mengendalikan lalat buah *Bactrocera dorsalis* selalu bertumpu pada bahan kimia beracun atau pembungkusan buah. Penggunaan bahan kimia beracun atau insektisida sintetik dapat berpengaruh buruk terhadap konsumen karena residu pada buah dapat ikut termakan, sedangkan pembungkusan buah kurang praktis dan menyita waktu serta tenaga terutama pada pertanaman yang luas. Penggunaan metil eugenol sintetik sebagai perangkap atraktan sudah lama diteliti dan digunakan sebagai atraktan lalat buah jantan. Atraktan tersebut sudah diperjualbelikan tetapi harganya sangat mahal dan kurang aman bagi manusia karena dapat menimbulkan iritasi jika terkena kulit. Cara pengendalian yang dinilai efektif dan efisien adalah bahan atraktan atau pemikat dari bahan nabati. Saat ini telah ditemukan sumber atraktan bagi lalat buah yaitu dari bahan nabati dari bahan fermentasi ubi kayu, dan kedelai serta perasan tebu yang ditambah dengan penyedap makanan. Perasan tebu cukup berpotensi sebagai atraktan lalat buah, yang ramah lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan zat atraktan buatan tersebut (permentasi ubi kayu, permentasi kedelai ditambah dengan penyedap makanan, perasan tebu yang ditambahkan dengan penyedap makanan) tingkat kerusakan buah dapat ditekan yaitu berkisar antara 5-10%. Tetapi pada perlakuan kontrol (tanpa perlakuan) kerusakan buah berkisar antar 80-100%. Dengan menggunakan zat atraktan buatan tersebut pengendalian hama menggunakan insektisida dapat ditekan bahkan tidak menggunakan insektisida lagi.

216 MURYATI

**Pendugaan dini pengendalian beberapa hama penting mangga. *Early warning system of mango main pests*** / Muryati (Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 497-508, 12 ill., 1 table; 8 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

MANGIFERA INDICA; CURCULIONIDAE; LEAF EATING INSECTS; STEM EATING INSECTS; FULGOROIDEA; DOMINANT SPECIES; PEST SURVEYS; CONTROL METHODS.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan model pendugaan dini pengendalian beberapa hama penting mangga. Kegiatan dilaksanakan di Kp. Cukurgondang Pasuruan Jawa Timur dengan agroklimat rendah kering yang terletak pada ketinggian 50 m dpl dan KP. Aripan Solok dengan agroklimat rendah basah. Varietas mangga yang digunakan adalah Arumanis-143, dengan jumlah sampel yang digunakan di masing-masing lokasi penelitian sebanyak 20 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dominasi hama di daerah rendah basah dan rendah kering. Hama penggerek pucuk dan batang merupakan hama yang mendominasi tanaman mangga di daerah rendah basah, sementara wereng mangga, kepik penghisap tunas serta ulat perajut merupakan jenis hama yang mendominasi tanaman mangga di daerah rendah kering. Pendugaan dini pengendalian hama mangga dapat ditentukan berdasarkan fase krisis tanaman dan faktor iklim yang mempengaruhi populasinya. Saat pengendalian yang tepat untuk hama penggerek pucuk belum dapat ditentukan karena fase krisis tanaman selalu ada, sementara faktor iklim datanya tidak lengkap sehingga monitoring secara berkala harus dilakukan. Hama wereng, kepik dan ulat perajut pendugaan dini pengendaliannya dapat ditentukan berdasarkan sistem kalender yang disusun berdasarkan fase krisis tanaman dan pengaruh faktor iklim.

217 SUSANTI, E.

**Pemanfaatan informasi iklim untuk pengembangan sistem peringatan dini luas serangan WBC pada pertanaman padi. *Use of climate information for developing early warning system to brown plant hopper attack on paddies*** / Susanti, E.; Ramadhani, F.; June, T.; Amien, L.I. (Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 30) p. 47-58 , 8 ill., 3 tables; 5 ref.

ORYZA SATIVA; NILAPARVATA LUGENS; AGRICULTURAL WARNING SERVICES; INFORMATION SYSTEMS; PLANT PROTECTION; CLIMATIC ZONES; JAVA.

Organisme pengganggu tanaman (OPT) merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman. Wereng batang coklat (WBC) merupakan OPT utama pertanaman padi di Asia sejak awal dekade 1970-an. Keberadaan WBC tergantung pada: patogen, inang, lingkungan fisik yang mendukung (curah hujan, suhu, kelembaban) dan lingkungan biotik (musuh alami, organisme kompetitor). WBC berkembang biak sangat cepat, bertelur banyak, siklus hidupnya pendek (28 hari), daya sebar cepat dan daya serang ganas. Keberadaannya sangat dinamis dan diduga berhubungan erat dengan kondisi iklim. Untuk itu iklim diharapkan dapat dijadikan salah satu indikator dari sistem peringatan dini luas serangan WBC, sebagai upaya dini pengendalian serangan hama. Hubungan antara luas serangan hama dengan parameter iklim (curah hujan, suhu rata-rata, suhu maksimum, suhu minimum, kelembaban rata-rata, kelembaban maksimum, dan kelembaban minimum) dilakukan dengan analisis regresi berganda. Sistem peringatan dini dikembangkan menggunakan *software: MS Access, Arc View, Map Object, dan Visual Basic* sehingga menjadi sistem yang interaktif dan dinamis. Hasil analisis menunjukkan bahwa parameter iklim berkorelasi dengan luas serangan hanya pada tahun La-Nine. Parameter iklim tersebut adalah: curah hujan, suhu maksimum, suhu maksimum dua minggu sebelum kejadian, suhu minimum, suhu minimum dua minggu sebelum kejadian. Sistem peringatan dini dimulai dengan memasukkan hasil prediksi iklim untuk musim tanam ke depan (waktu yang akan diprediksi) pada suatu lokasi kecamatan tertentu. Setelah input data iklim prediksi dimasukkan maka sistem akan memberikan informasi potensi luas serangan WBC di lokasi tersebut. Dengan diperolehnya informasi potensi luas serangan maka tindakan antisipatif dapat dirancang lebih dini sehingga kegagalan panen dapat dikurangi.

218 THAMRIN, M.

**Kemanjuran insektisida nabati terhadap hama perusakan daun melon di lahan rawa pasang surut. *Botanical insecticides as control for leaf pest of melon at tidal swamp land*** / Thamrin, M.; Asikin, S. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 525-531, 1 table; 11 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p

CUCUMIS MELO; PLUSIA; LEAF EATING INSECTS; BOTANICAL INSECTICIDES; PLANT EXTRACTS; MELALEUCA; CHROMOLAENA ODORATA; BIOLOGICAL CONTROL; PESTICIDAL PROPERTIES; SWAMP SOILS; TIDES.

Lahan rawa kaya akan berbagai jenis tumbuhan yang mengandung bahan bioaktif yang berpotensi sebagai agensia pengendali hama terutama sebagai insektisida nabati. Adapun usaha pengendalian dengan penggunaan bahan-bahan nabati sebagai sumber senyawa bioaktif seperti ini tidak akan menimbulkan dampak yang merugikan seperti terjadinya

pencemaran lingkungan dan sebagainya, karena pada umumnya bahan nabati tersebut bersifat mudah terurai atau terdegradasi di alam sehingga diharapkan tidak persisten di alam ataupun pada bahan makanan, serta tidak mencemari lingkungan. Selain mendukung pertanian organik tersebut di lain pihak untuk mengurangi penggunaan insektisida sintesis, diperlukan alternatif pengendalian yang ramah lingkungan dan murah harganya. Salah satunya adalah dengan menggunakan insektisida yang berasal dari bahan alami asal tumbuhan. Insektisida botani ini memiliki sifat spesifik sehingga aman bagi musuh alami hama. Residunya pun mudah terurai sehingga aman bagi lingkungan. Bahan bakunya dapat diperoleh dengan mudah dan murah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai insektisida nabati yang toksik terhadap *Plusia* sp yaitu galam, tumbuhan mercon, sungkai, kedundung, kumandrah, jalatang, rumput minjangan, dan cambai dengan persentase kematian larva berkisar antara 63,3-70%.

219 WIRYADIPUTRA, S.

**Pengaruh ekstrak biji sirsak (*Annona muricata*) terhadap perkembangan nematoda *Pratylenchus coffeae* pada tanaman kopi arabika. *Effect of seed extract of soursop fruit (*Annona muricata*) on the development of *Pratylenchus coffeae* on arabica coffee* / Wiryadiputra, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember); Anggraini, W.; Waluyo, J.; Pujiastuti. *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2010) v. 26(3) p. 156-168, 2 ill., 3 tables; 28 ref.**

COFFEA ARABICA; BOTANICAL PESTICIDES; PRATYLENCHUS COFFEAEE; SEED EXTRACTS; ANNONA MURICATA; IN VITRO; IN VIVO.

Saat ini konsumen kopi dunia sangat peduli terhadap bahaya penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kopi, sehingga perlu diantisipasi dengan sistem pengendalian terpadu menggunakan komponen pengendalian yang aman dan berkesinambungan, antara lain dengan penggunaan pestisida nabati. Penelitian aktivitas biologis ekstrak biji sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap nematoda parasit penting tanaman kopi Arabika, *Pratylenchus coffeae* telah dilakukan di Laboratorium Nematologi dan rumah kaca Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, di Jember, Jawa Timur. Penelitian mencakup uji *in vitro* dan *in vivo* pengaruh ekstrak biji sirsak dalam air terhadap mortalitas *P. coffeae*. Sebagai pembanding, nematisida karbofuran diikutkan dalam pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak biji sirsak sangat efektif dalam membunuh nematoda *P. coffeae* baik dalam uji *in vitro* maupun *in vivo*. Pada uji *in vitro*, dengan kisaran konsentrasi ekstrak biji sirsak 3,0-24,0 ml/l larutan induk air menghasilkan tingkat efikasi sebesar 32,3 - 87,2% dan pada konsentrasi 24,0 ml/l air tingkat efikasinya secara nyata lebih tinggi dibanding nematisida karbofuran dengan dosis 1,0 g formulasi/l air. Pada uji *in vivo* pada bibit kopi Arabika varietas S 795, ekstrak biji sirsak juga sangat efektif dalam membunuh *P. coffeae* dan menekan tingkat serangan dalam bentuk luka akar yang disebabkan oleh *P. coffeae*. Pada konsentrasi 10,0 ml/l air tingkat mortalitas *P. coffeae* sebesar 100% dan sama dengan perlakuan nematisida karbofuran 1,0 g formulasi/bibit. Perlakuan ekstrak biji sirsak juga menyebabkan pertumbuhan bibit kopi Arabika meningkat.

220 YULIASMARA, F.

**Keefektifan beberapa formula pelapis nabati untuk melindungi buah kakao dari serangan hama penggerek buah kakao. *Effectiveness of several phytocoater formula to protect cocoa pods from the attack of cocoa pod borer* / Yuliasmara, F. (Pusat Penelitian**

Kopi dan Kakao Indonesia, Jember); Firdaus, F.; Sulistyowati, S.; Prawoto, A.A. *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2010) v. 26(3) p. 142-155, 2 ill., 6 tables; 22 ref.

THEOBROMA CACAO; PESTS OF PLANTS; BEAUVERIA BASSIANA; PREHARVEST TREATMENT; PROTECTIVE COATINGS; FRUITS; GROWTH.

Penyarungan buah kakao menggunakan kantong plastik merupakan salah satu metode yang efektif dan aman digunakan dalam pengendalian hama penggerek buah kakao (PBK), namun masih menyisakan masalah kepraktisan dan limbah. Pelapis nabati merupakan alternatif lain, yaitu bahan pelapis yang diformulasi dengan bahan dasar asam polilaktat diharapkan bersifat anti hama khususnya PBK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik pelapis nabati serta keefektifannya sebagai pelindung buah kakao dari serangan penggerek buah. Sifat fisik dan mekanik pelapis nabati yang diformulasi diuji dengan menggunakan Tenso lab-MEY. Diamati pula daya urai alamiah dan tingkat iritasi primer. Penelitian pengaruh formula pelapis nabati terhadap morfologi dan fisiologi buah kakao dilakukan di KP. Kaliwining menggunakan rancangan acak kelompok tiga ulangan. Keefektifan pengamatan berupa panjang, diameter buah dan laju transpirasi. Keefektifan pelapis nabati dalam melindungi buah dari PBK dilakukan di Kebun Kendenglembu menggunakan rancangan dasar acak kelompok faktorial 3 ulangan. Faktor pertama berupa macam formula terdiri atas F<sub>1</sub> (50 ml PLA + 25 ml gliserol + chitosan 10 ml + ekstrak sereh), F<sub>2</sub> (50 ml PLA + 25 ml gliserol + chitosan 10 ml + ekstrak mimba), F<sub>3</sub> (50 ml PLA + 25 ml gliserol + chitosan 10 ml + ekstrak mindi), F<sub>4</sub> (10 ml gliserol + 10 ml PLA + 10 ml chitosan + ekstrak sereh), F<sub>5</sub> (10 ml gliserol + 10 ml PLA + 10 ml chitosan + ekstrak mimba), dan F<sub>6</sub> (10 ml gliserol + 10 ml PLA + 10 ml chitosan + ekstrak mindi). Faktor kedua berupa interval aplikasi terdiri atas tiga aras yaitu tanpa penyemprotan (kontrol), dua minggu sekali, dan empat minggu sekali. Keefektifan pelapis nabati dibandingkan dengan perlakuan insektisida dan penyarungan buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelapis nabati yang dihasilkan memiliki sifat fisik dan mekanik yang menyerupai plastik konvensional. Aplikasi pelapis nabati pada buah kakao tidak menyebabkan gangguan pada pertumbuhan buah, namun F<sub>3</sub> dan F<sub>4</sub> memperlambat laju transpirasi buah. F<sub>6</sub> dengan interval aplikasi dua minggu sekali menyebabkan persentase kehilangan hasil paling rendah yaitu 14,1% sementara kontrol 84,3%. Formula 6 menunjukkan beda nyata terhadap kontrol untuk menekan kehilangan hasil panen namun keefektifan masih lebih rendah dari perlakuan insektisida dan penyarungan. Formula 6 memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi pelindung buah kakao dari serangan penggerek buah kakao.

## H20 PENYAKIT TANAMAN

221 INDRIATI, G.

**Potensi serbuk mimba dan tembakau untuk pengendalian *Planococcus* sp. sebagai vektor penyakit kerdil pada tanaman lada. *Potential of neem and tobacco for control Planococcus sp. as insect vector of stunted growth disease on black pepper* / Indriati, G.; Khaerati; Towaha, J. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajijah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 181-186, 1 table; 24 ref. 633.841/INO**

PIPER NIGRUM; NEEM EXTRACTS; TOBACCO; PLANOCOCCUS; PLANT DISEASES; BOTANICAL PESTICIDES.

Penyakit kerdil merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman lada. Penularan penyakit ini melalui bahan tanaman dan serangga. *Planococcus* sp. merupakan salah satu serangga penular (vektor) yang dapat menyerang tanaman lada di pembibitan maupun di lapangan. Untuk menanggulangi penyakit kerdil pada tanaman lada antara lain dilakukan pengendalian serangga vektornya. Tingkat mortalitas *Planococcus* sp. cukup tinggi pada 5 hari setelah aplikasi (HSA) yaitu berkisar 87,3-92,0%. Insektisida nabati mimba dan tembakau yang diproduksi secara sederhana berpotensi untuk mengendalikan *Planococcus* sp. sebagai vektor penyakit kerdil pada tanaman lada. Dengan demikian pestisida nabati ekstrak mimba dan tembakau efektif digunakan untuk pengendalian serangga vektor *Planococcus* sp.

222 ISTIFADAH, N.

**Pemanfaatan limbah bekas media jamur konsumsi untuk pengendalian penyakit pada tanaman kentang yang ramah lingkungan.** *Use of spent mushroom substrate for environmentally friendly control measures of potato diseases* / Istifadah, N.; Hartati, S.; Herdiyantoro, D. Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 37 p. 3 ill., 7 tables; 21 ref. Appendices. 633.491-293.7/IST/p

SOLANUM TUBEROSUM; WASTE UTILIZATION; EDIBLE FUNGI; DISEASE CONTROL; ALTERNARIA SOLANI; PHYTOPHTHORA INFESTANS; PLEUROTUS; LENTINUS EDODES; AURICULARIA; MICROBIAL PESTICIDES.

Kentang merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dibudidayakan di dataran tinggi. Salah satu kendala utama dalam budi daya tanaman kentang adalah penyakit yang menginfeksi bagian di atas tanah maupun di bawah tanah. Cara pengendalian yang umum digunakan adalah menggunakan pestisida. Meningkatnya kepedulian masyarakat akan masalah lingkungan dan residu pestisida telah mendorong pengembangan pengendalian penyakit yang ramah lingkungan, diantaranya adalah penggunaan bahan organik. Limbah bekas media jamur konsumsi merupakan bahan organik yang berpotensi untuk menekan penyakit. Tujuan penelitian untuk menguji kemampuan media bekas budi daya jamur tiram (*Pleurotus* sp.), shiitake (*Lentinus edodes*) dan jamur kuping (*Auricularia auriculaceae*) serta air rendamannya untuk menekan penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), bercak kering (*Alternaria solani*) dan hawar daun (*Phytophthora infestans*) pada tanaman kentang serta mengkaji mekanisme penghambatan patogen oleh air rendaman medium bekas jamur konsumsi tersebut karena adanya senyawa toksik atau karena adanya mikroorganisme antagonis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah bekas media jamur Tiram Shiitake, dan jamur Kuping yang diaplikasikan pada lubang tanam dan air rendamannya disemprotkan pada daun 3 atau 7 hari sekali dapat menekan penyakit bercak coklat (*A. solani*) pada daun kentang dengan tingkat penekanan sebesar 59-85%, penyakit hawar daun (*Phytophthora infestans*) pada tanaman kentang di lapangan dengan tingkat penekanan sebesar 26,9-35,6%. Kemampuan limbah bekas media jamur Tiram, Shiitake, dan jamur Kuping dalam menekan penyakit tanaman lebih disebabkan adanya konsorsium mikrob yang bersifat antagonistik terhadap patogen daripada karena adanya senyawa yang bersifat toksik terhadap patogen.

223 ZAINAL, A.

**Uji inokulasi dan respon ketahanan 38 genotipe tomat terhadap *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*.** *Inoculation test and response of 38 tomato genotypes to Indonesian isolates of *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis** /



Zainal, A.; Anwar, A. (Universitas Andalas, Padang); Ilyas, S.; Sudarsono; Giyanto. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 85-91, 1 ill., 7 tables; 20 ref.

LYCOPERSICON ESCULENTUM; CLAVIBACTER MICHIGANENSIS; INOCULATION; GENOTYPES; DISEASE RESISTANCE.

Identifikasi ketahanan genotipe adalah langkah awal dalam pengembangan kultivar tahan terhadap serangan patogen. Tujuan penelitian adalah (i) mendapatkan cara inokulasi dengan jumlah dan konsentrasi inokulum Cmm yang efektif untuk mengevaluasi ketahanan tomat terhadap Cmm di rumah kaca, (ii) mendeterminasi reaksi ketahanan berbagai genotipe tomat akibat inokulasi Cmm. Percobaan menggunakan 38 genotipe tomat yang terdiri dari 7 genotipe tomat lokal, 15 genotipe tomat komersial, dan 16 genotipe koleksi Pusat Studi Pemuliaan Tanaman IPB Bogor (PSPT/IPB). Agen penyebab penyakit yang digunakan adalah 6 isolat Cmm hasil percobaan sebelumnya. Cara inokulasi Cmm yang efektif terhadap tomat cv. Marta (sangat rentan), uji reaksi ketahanan berbagai genotipe tomat terhadap Cmm telah dilakukan di rumah kaca. Kesimpulan dari penelitian ini adalah (i) inokulasi dengan menyuntikkan inokulum Cmm 5 cpl konsentrasi  $10^6$  cfu/ml pada beberapa tempat di ketiak daun (daun pertama, daun tengah dan pucuk) merupakan cara yang paling efektif mengevaluasi ketahanan tomat terhadap Cmm, (ii) berbagai genotipe tomat yang diuji belum ada yang tahan terhadap Cmm, genotipe tomat lokal ada yang agak rentan dan agak tahan.

## H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN

224 INONU, I.

**Respon klon karet terhadap frekuensi penyiraman di media tailing pasir pasca penambangan timah. *Response of rubber clones to frequency of watering in sand tailings media derived from tin post-mining*** / Inonu, I. (Universitas Bangka Belitung, Bangka. Program Studi Agroteknologi); Budianta, D.; Umar, M.; Yakup; Wiralaga, A.Y.A. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 131-136, 4 tables; 20 ref.

HEVEA BRASILIENSIS; DROUGHT TOLERANCE; WATERING; DISTRIBUTION OF FREQUENCY; SANDY SOILS.

Tailing pasir yang berasal dari aktivitas penambangan timah memiliki porositas tinggi, daya memegang air yang rendah dan kandungan bahan organik yang rendah. Kondisi tersebut menyebabkan defisit air tanah, khususnya pada musim kemarau. Untuk meningkatkan keberhasilan revegetasi tailing pasir dengan tanaman karet, perlu dilakukan seleksi terhadap sejumlah klon tanaman karet berdasarkan kemampuan beradaptasi pada kondisi tailing timah, khususnya cekaman kekeringan. Penelitian bertujuan untuk mempelajari respon beberapa klon karet terhadap frekuensi penyiraman di tailing pasir: Percobaan dilaksanakan di rumah plastik di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi Universitas Bangka Belitung di Sungailiat selama 4 bulan. Rancangan percobaan berupa rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama berupa frekuensi penyiraman (setiap: 1, 3, dan 5 hari). Faktor kedua berupa kombinasi antara klon batang bawah anjuran dan klon produksi lateks (klon GT 1 + PB 260, GT 1 + IRR118, dan PB 260 + BPM 24). Hasil penelitian menunjukkan penyiraman setiap 5 hari menyebabkan cekaman kekeringan dan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman pada media dari lahan pasca tambang. Kombinasi batang bawah dan batang PB 260 + BPM 24 dan PB 260 + IRR 118 merupakan klon dengan toleransi moderat terhadap kekeringan, sedangkan

GT 1 + PB 260 dikategorikan sebagai klon yang sensitif terhadap cekaman kekeringan pada lahan tailing pasir.

225 KARTI, P.D.M.H.

**Mekanisme toleransi aluminium pada rumput pakan *Setaria splendida*. *Aluminum tolerance mechanism in *Setaria splendida**** / Karti, P.D.M.H. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 144-148, 1 ill., 2 tables; 13 ref.

SETARIA; CHLORIS GAYANA; ALUMINIUM; TOLERANCE; CHEMICAL COMPOSITION; OXALIC ACID; MALEIC ACID; CITRIC ACID; GROWTH.

Mekanisme toleransi tanaman terhadap toksisitas aluminium (Al) dapat dipelajari melalui perbandingan toleransi antara tanaman toleran dan tanaman sensitif toksisitas Al. *Setaria splendida* adalah tanaman pakan yang toleran terhadap Al, sedangkan Chloris gayana merupakan tanaman yang sensitif. Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan mekanisme toleransi *S. splendida* terhadap toksisitas Al. Percobaan pertama disusun menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri atas dua faktor untuk mempelajari akumulasi Al dan asam organik pada *S. splendida* dan *C. gayana*. Faktor pertama adalah konsentrasi Al (0 dan 2 mM Al), sedangkan faktor kedua adalah jenis rumput pakan, yaitu rumput toleran Al (*S. splendida*) dan rumput sensitif Al (*C. gayana*). Percobaan kedua disusun menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri atas dua faktor dan tiga ulangan untuk mempelajari pengaruh cekaman Al pada *S. splendida* dan *C. gayana*. Faktor pertama adalah jenis rumput pakan (*S. splendida* dan *C. gayana*), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi Al pada media tanam (28,19; 27,37; 13,74; and 0,13 me Al<sup>3+</sup>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa akumulasi Al pada jaringan akar *S. splendida* tidak berbeda dengan yang terakumulasi pada jaringan akar *C. gayana*. Walaupun *S. splendida* mengakumulasi Al dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan *C. gayana* di bagian tajuk, *S. splendida* memiliki toleransi terhadap toksisitas Al. Toleransi *S. splendida* terhadap toksisitas Al dicapai dengan cara mensekresikan asam oksalat dan asam sitrat dari akar ke larutan eksternal, dan mengakumulasi asam-asam oksalat dan asam malat pada akar dan tajuk.

226 SUPRIADI, H.

**Potensi lada tahan kekeringan untuk pengembangan agribisnis lada di Kepulauan Bangka Belitung. *Potency of drought resistant pepper for pepper agribusiness development in Bangka-Belitung Islands*** / Supriadi, H.; Heryana, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajjjah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balitri, 2009: p. 69-74, 3 tables; 14 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; DROUGHT RESISTANCE; AGROINDUSTRIAL SECTOR; RAIN; BANGKA.

Pengusahaan tanaman lada (*Piper nigrum* L.) di Kepulauan Bangka-Belitung menghadapi masalah yang cukup serius, yaitu terjadinya bulan kering (curah hujan <100 mm) yang berkepanjangan ( $\geq 3$  bulan), hal ini mengakibatkan tanaman lada akan mengalami kematian. Salah satu upaya untuk menanggulangi masalah tersebut adalah dengan menggunakan bahan

tanaman yang tahan atau toleran terhadap kekeringan. Beberapa aksesori dan varietas unggul lada yang tahan atau toleran terhadap kekeringan telah dihasilkan oleh Balittri yaitu: varietas Petaling 2, dan 7 aksesori LDL (Lampung Daun Lebar), No. T, LH 6-2, LH 22-1, LH N2xBx1, LH 36-31 dan LH 63-5. Varietas dan aksesori tersebut berpotensi untuk dikembangkan dalam agribisnis lada di Kepulauan Bangka-Belitung.

## **J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN**

227 DARMAWATI, E.

**Upaya mengurangi tingkat kerusakan buncis pada proses transportasi. [*Efforts to reduce the level of beans damage in the transportation*]** / Darmawati, E. (Institut Pertanian Bogor). *Pangan*. ISSN 0852-0607 (2010) v. 19(3) p. 275-281, 8 ill., 1 table; 7 ref.

BEANS; MECHANICAL DAMAGE; WEIGHT REDUCTION; TRANSPORTATION; FIRMNESS; ORGANOLEPTIC TESTING; COST ANALYSIS; PACKAGING.

Sumber pangan selain padi adalah sayuran. Buncis merupakan sayuran yang banyak dikonsumsi untuk pemenuhan gizi masyarakat. Produk segarnya mudah rusak pada proses transportasi, sehingga diperlukan penanganan yang tepat dalam transportasi dan pasca transportasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan terhadap mutu buncis setelah dilakukan transportasi. Selama transportasi, buncis dikemas dengan dua cara yaitu kemasan curah (*bulk*) dan eceran (*retail*) dari asal produsen. Untuk cara curah (*bulk*) pada saat sampai ke konsumen dikemas ulang dalam bentuk kemasan retail. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kualitas dan kuantitas, kemasan yang cocok untuk transportasi buncis segar adalah kemasan retail (kombinasi kemasan *styrofoam* + keranjang). Secara ekonomis, kemasan curah (keranjang dan kantong plastik) masih mungkin digunakan untuk transportasi jarak dekat, sedangkan untuk transportasi jarak jauh akan lebih menguntungkan apabila langsung menggunakan kemasan retail. Berdasarkan analisa biaya, pada tingkat harga jual buncis Rp 2.500/kg introduksi kemasan yang layak diterapkan adalah kemasan PE + keranjang, sedangkan untuk kemasan keranjang, plastik dan kombinasi *styrofoam* + plastik film dengan keranjang akan layak diterapkan pada tingkat mulai dari harga jual Rp 4.900/kg.

228 FARAH, D.M.H.

**Penentuan kondisi optimum penyangraian keping biji kakao berdasarkan sifat organoleptik dan warna menggunakan *response surface methodology*. *Optimization of cocoa nib roasting based on sensory properties and colour using response surface methodology*** / Farah, D.M.H.; Zaibunnisa, A.H. (Universiti Teknologi MARA, Selangor (Malaysia)); Misnawi (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember). *Pelita Perkebunan*. ISSN 0215-0212 (2012) v. 28(1) p. 54-61, 3 ill., 2 tables; 16 ref.

COCOA BEANS; FLAVOUR; ROASTING; COLOUR; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; METHODS; QUALITY.

Penyangraian merupakan tahapan yang sangat penting di dalam pengolahan kakao, cita rasa, aroma dan warna khas coklat yang baik berkembang selama proses penyangraian. Sebelum disangrai, biji kakao memiliki rasa sepat, pahit, asam, apek, kotor, terasa seperti kacang atau bahkan menyerupai coklat, tergantung kepada sumber biji dan cara pengolahannya. Setelah

mengalami penyangraian, biji kakao memiliki cita rasa khas coklat yang kuat. Reaksi Maillard yang berlangsung selama penyangraian memiliki peran yang penting dalam pembentukan senyawa cita rasa khas coklat, diantaranya pirazin sebagai senyawa utama cita rasa khas coklat dari sejumlah asam amino dan gula pereduksi. Penelitian ini mengkaji pengaruh kondisi penyangraian keping biji kakao terhadap sifat sensori dan warna pasta coklat yang dihasilkan. Kondisi penyangraian yang dikaji meliputi suhu dan waktu yaitu masing-masing 110°-160°C. dan lama sangrai 15 - 40 menit. Pengamatan terhadap pasta coklat yang dihasilkan meliputi aroma coklat, keasaman, rasa sepat, rasa terbakar dan kesukaan keseluruhan yang dikaji menggunakan 9-titik skala hedonik oleh dua belas panel yang terlatih. Perubahan warna pasta diamati menggunakan chromameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu sensori pasta coklat meningkat dengan meningkatnya suhu penyangraian sampai 127°C. dan lama sangrai sampai 25 menit. Berdasarkan *Response Surface Methodology* diperoleh kondisi optimum penyangraian pada suhu 127°C. selama 25 menit. Kondisi penyangraian tersebut memungkinkan untuk menghasilkan mutu pasta coklat yang baik dan berguna untuk diterapkan oleh pabrikan coklat.

229 MASITHOH, R.E.

**Analisis citra untuk mengamati perubahan kenampakan visual bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) karena pengeringan. *Image analysis to observe changes of visual appearance of dehydrated red onion (Allium ascalonicum L.)* / Masithoh, R.E.; Kusuma, S.A. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Teknologi Pertanian). *Agritech*. ISSN 0216-0455 (2008) v. 28(3) p. 113-119, 5 ill., 19 ref.**

ALLIUM ASCALONICUM; MOISTURE CONTENT; IMAGE PROCESSING; IMAGE ANALYSIS; TEXTURE; FELLING AREAS.

Penelitian bertujuan untuk mengamati perubahan kenampakan visual bawang merah (*Allium ascalonicum*, L) yang dikeringkan yang dinyatakan dalam parameter citra yaitu area dan tekstur (entropi, energi, kontras, dan homogenitas) menggunakan teknik pengolahan dan analisis citra. Analisis citra dilakukan dengan menggunakan machine vision yang terdiri dari webcam, iluminasi (lampu), komputer dan perangkat lunak pengolah citra. Nilai entropi dan kontras akan mempunyai kecenderungan meningkat jika terjadi penurunan kadar air pada bahan, sedangkan energi, homogenitas, dan area akan menurun dengan berkurangnya kadar air. Dari analisis statistik dapat dinyatakan bahwa kadar air bawang merah merupakan fungsi dari parameter citra, yaitu energi, entropi, homogenitas, dan area; sedangkan nilai kontras tidak memberikan kontribusi. Dengan menggunakan machine vision system yang dikembangkan maka diharapkan dapat digunakan untuk memprediksi kadar air berdasarkan parameter tekstur dan area.

230 PANGARIBUAN, D.H.

**Aplikasi 1-MCP pada tomat berbagai kematangan menunda perubahan kualitas pada penyimpanan irisan tomat. *Application of 1-MCP to tomatoes differing in maturity delays quality changes in the stored slices* / Pangaribuan, D.H. (Universitas Lampung, Bandar Lampung. Fakultas Pertanian); Irving, D. *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 92-96, 2 ill., 2 tables; 27 ref.**

TOMATOES; MCPA; APPLICATION RATES; MATURITY; QUALITY; COLD STORAGE; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Aplikasi 1-MCP pada tomat berbagai kematangan menunda perubahan kualitas pada irisan tomat. Penelitian bertujuan untuk menentukan pengaruh aplikasi gas 1-MCP pada buah tomat dengan berbagai stadia kematangan terhadap perubahan kualitas irisan tomat gas 1-MCP (1  $\mu\text{L/L}$ , 20°C, 12 h) diaplikasikan pada buah tomat dengan stadia kematangan 'hijau-oranye', 'oranye' dan 'setengah-merah'. Sesudah pengirisan buah tomat, irisan tomat disimpan selama 10 hari pada suhu 5°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi 1-MCP pada perlakuan buah tomat stadia 'hijau-oranye' dan 'oranye' menunda perubahan kualitas irisan tomat selama proses penyimpanan yang dicirikan oleh parameter keasaman yang dapat dititrasi yang lebih tinggi, konsentrasi asam askorbat yang lebih tinggi, dan kandungan likopen yang lebih rendah dibandingkan tanpa perlakuan 1-MCP. Perlakuan 1-MCP tidak nyata mempengaruhi parameter padatan terlarut dan kebocoran elektrolit. Irisan tomat dari buah tomat stadia 'setengah-merah' tidak memberikan respon terhadap aplikasi 1-MCP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi 1-MCP pada buah tomat efektif menjaga kualitas irisan tomat selama penyimpanan jika 1-MCP diaplikasikan pada buah tomat stadia awal pemasakan yaitu warna buah tomat 'hijau-oranye' dan 'oranye'.

231 SUDARYANTO

**Pengaruh lama penyimpanan dan jenis kemasan terhadap mutu minyak nilam (*Patchouli oil*). *Effect of storage and packaging on the quality of patchouli oil* / Sudaryanto; Nurjanah, S.; Rosalinda, S. Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 76 p. 11 ill., 8 tables; 33 ref. Appendices. 633.812: 665.53/SUD/p**

POGOSTEMON CABLIN; OILS; STORAGE; PACKAGING; BOTTLES; PLASTICS; CANS; KEEPING QUALITY; DURATION; CHEMICAL COMPOSITION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Penyimpanan minyak nilam dalam wadah pengemas merupakan suatu teknik penyimpanan dan untuk mendukung transportasi komoditas minyak atsiri. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknik Pascapanen dan Teknologi Proses, Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Padjadjaran. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar metode dalam pengembangan teknik penyimpanan minyak nilam dengan menggunakan metode deskriptif dengan tiga kali ulangan. Perlakuan terdiri dari pengemasan dengan botol kaca berwarna coklat, botol transparan, botol plastik transparan, botol plastik putih (buram), dan wadah dari kaleng (*can*). Respon yang diamati terdiri dari kadar patchouli alkohol (PA), perubahan warna, bobot jenis minyak nilam, bilangan asam, bilangan ester, indeks bias, dan kelarutan dalam alkohol 90%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan jenis kemasan memberikan pengaruh terhadap mutu minyak nilam baik performa (fisiko) ataupun komposisi kimianya. Semakin lama waktu penyimpanan memberikan pengaruh terhadap bobot jenis, bilangan asam, bilangan ester, indeks bias dan kelarutan dalam alkohol 90% dan jumlah setiap minggunya semakin meningkat. Seluruh perlakuan selama masa penyimpanan 9 minggu menunjukkan adanya perubahan yang terjadi akan tetapi mutu minyak nilam masih memenuhi standar SNI 06-2385-2006, dan dari hasil yang diperoleh perlakuan penyimpanan menggunakan botol kaca berwarna gelap merupakan perlakuan terbaik dengan menunjukkan bahwa perlakuan ini memberikan hasil yang stabil dalam mempertahankan mutu minyak nilam.

**L01 PETERNAKAN**

232 PRIYANTO, D.

**Uji adaptasi domba komposit pada kondisi usaha peternakan rakyat di pedesaan.** *Study of adaptation of composite breed at sheep farming system condition in village* / Priyanto, D.; Subandriyo (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 577-585, 1 ill., 5 tables; 10 ref. 636:619/SEM/p

SHEEP; COMPOSITE POPULATION; ADAPTATION; ANIMAL PRODUCTION; SMALL FARMS; PRODUCTIVITY; LITTER SIZE; SURVIVAL; WEANING WEIGHT; GROWTH RATE; ECONOMIC ANALYSIS.

Balai Penelitian Ternak telah membentuk tiga rumpun domba komposit yang memiliki keunggulan dapat beranak sepanjang tahun, memiliki kerangka tubuh besar, resisten terhadap penyakit dan keunggulan lainnya. Untuk mengetahui interaksi pengaruh genetik dan lingkungan dilakukan uji adaptasi pada kondisi peternakan rakyat, yakni di Kelurahan Juhut, Kabupaten Pandeglang melalui introduksi domba *Barbados Cross* (BC), Komposit Garut (KG) dan Komposit Sumatera (KS), yang dibandingkan dengan domba lokal sebagai kontrol. Parameter produksi dan ekonomi dilakukan dalam pengkajian kelayakan usaha. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa produktivitas induk dilihat dari total bobot sapih anak secara umum domba komposit menunjukkan lebih unggul dibandingkan dengan domba lokal, yang terkait dengan penampilan jumlah anak sekelahiran (JAS), dan *survival rate* (SURV), dimana antar rumpun tersebut menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0,001$ ). Produktivitas anak umur 8 minggu sampai dengan sapih (3 bulan), domba komposit menunjukkan keunggulan dan antar rumpun berbeda sangat nyata ( $P < 0,001$ ), bobot badan antar jenis kelamin tidak menunjukkan perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ), tetapi bobot badan tipe kelahiran tunggal sangat nyata ( $P < 0,001$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan kembar 2. Pada bobot badan umur 6-11 bulan terjadi kompetisi pertumbuhan ( $P < 0,01$ ) walaupun secara umum domba komposit lebih unggul kecuali domba KS pada umur 11 bulan. Analisis ekonomi berdasarkan produktivitas induk terlihat domba komposit memiliki marjinal nilai ekonomi (MNE) lebih tinggi masing-masing sebesar 247, 207 dan 179% pada domba KG, BC, dan KS dibandingkan dengan domba lokal (LL). Diperoleh nilai efisiensi ekonomi (NEE) pertumbuhan anak dari sapih sampai dengan umur 11 bulan, dimana domba LL adalah paling unggul dengan NEE Rp 286.000, disusul domba KG (Rp 180.000), domba BC (Rp 179.600), dan terakhir domba KS (Rp 146.400), yang merupakan pertimbangan bagi usaha pola pembesaran anak.

**L02 PAKAN HEWAN**

233 FIRSONI

**Efek daun paitan *Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray dan kelor (*Moringa oleifera* Lamk) di dalam pakan komplit terhadap produksi gas *in-vitro*.** *Effect of Tithonia diversifolia (Hemsley) A. Gray and Moringa oleifera, Lamk leaves in complete feed on gas production in-vitro* / Firsoni (Badan Tenaga Nuklir Nasional, Jakarta); Puspitasari, L.; Andini, L. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.;

Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 522-528, 4 tables; 24 ref. 636:619/SEM/p

MAIZE; STRAW; TITHONIA DIVERSIFOLIA; MORINGA OLEIFERA; COMPLETE FEEDS; IN VITRO; CELL CULTURE; DURATION; DEGRADATION.

Penelitian tentang manfaat tepung daun *Tithonia diversifolia* dan *Moringa oleifera* di dalam pakan komplit telah dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok, dengan 5 perlakuan yaitu: (A) jerami jagung (JJ) 100%; (B) JJ 60% + *Tithonia diversifolia* (TD) 40%; (C) JJ 60% + TD 30% + dedak (DD) 10%; (D) JJ 60% + TD 22,5% + *Moringa oleifera* (MO) 7,5% + DD 10% dan (E) JJ 60% + TD 15% + MO 15% + DD 10% serta 4 kelompok. Sampel ditimbang  $375 \pm 5$  mg, dimasukkan ke dalam *syringe glass* 100 ml ditambah 30 ml media campuran cairan rumen dengan *bicarbonat buffer* dan diinkubasi pada suhu 39°C selama 48 jam. Parameter yang diukur adalah produksi gas setelah inkubasi 0, 2, 4, 6, 10, 12, 24 dan 48 jam. Degradasi bahan kering (DBK) dan organik (DBO), NH<sub>3</sub>, VFA total dan biomassa mikroba cairan rumen setelah inkubasi 48 jam. Hasil penelitian menunjukkan pemakaian *Tithonia diversifolia*, *Moringa oleifera* di dalam pakan komplit meningkatkan NH<sub>3</sub>, mikroba, DBK dan DBO secara nyata ( $P < 0,05$ ). Produksi gas tertinggi dihasilkan perlakuan D yaitu 60,30 ml/375 mg BK dan terendah perlakuan B yaitu 50,06 ml/375 mg BK, DBK dan DBO tertinggi dihasilkan oleh perlakuan D (62,45%) dan E (61,12%) terendah perlakuan A (57,19%) dan (55,12%). NH<sub>3</sub> tertinggi diperoleh pada perlakuan C (32,11 mg/100 ml) terendah perlakuan A (28,06 mg/100 ml), sedangkan biomassa mikroba tertinggi diperoleh perlakuan E (165,6 mg) dan terendah A (148,5 mg).

234 KIROH, H.J.

**Upaya domestikasi tangkasi (*Tarsius spectrum*) melalui optimalisasi pemberian pakan secara gradual dalam penangkaran. *Domesticating process of Tarsius (*Tarsius spectrum*) by gradually optimal feeding system in wire netting pen* / Kiroh, H.J. (Universitas Sam Ratulangi, Manado. Fakultas Peternakan). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(6) p. 649-655, 1 ill., 3 tables; 14 ref.**

DOMESTIC ANIMALS; ANIMAL FEEDING; FEED COMPOSITION; FEED CONSUMPTION; FEEDING HABITS.

Penelitian bertujuan untuk mengubah kebiasaan makan tangkasi (*Tarsius spectrum*) melalui optimalisasi pemberian pakan dengan cara gradual dalam penangkaran serta mengganti pakan kebiasaan (segar, hidup dan bergerak) ke pakan baru yang tidak bergerak berupa beberapa jenis daging segar yang mudah di peroleh. Penelitian di titik beratkan pada tingkat kesukaan tangkasi terhadap pakan baru dan tingkat konsumsi zat-zat makanannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tangkasi mampu merespon beberapa jenis daging segar dalam waktu yang relatif singkat dan pengaruh perlakuan terhadap rata-rata konsumsi zat-zat makanan menunjukkan perbedaan yang bervariasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) domestikasi melalui optimalisasi pemberian pakan secara gradual dalam penangkaran mampu merubah kebiasaan makan dari pakan segar, hidup dan bergerak ke pakan segar yang tidak bergerak dalam waktu 27 hari; (2) nilai rata-rata konsumsi pakan baru dan konsumsi zat-zat makanan oleh tangkasi yang ditangkarkan sangat bervariasi.

235 RACHMAWATI, S.

**Produksi pereaksi imunokimia untuk pengembangan teknik ELISA Okratoksin A (OTA) dalam rangka monitoring keamanan pakan ternak.** *Immunoreagent production for development of ELISA Ochratoxin-A technique in monitoring livestock feed security* / Rachmawati, S. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 732-740, 5 ill., 2 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p

LIVESTOCK; FEEDS; IMMUNOCHEMISTRY; PRODUCTION; ELISA; OCHRATOXINS; MONITORING.

Okratoksin A dapat mengkontaminasi bahan dasar pakan (jagung) sejak pra sampai pascapanen dan selama penyimpanan. Untuk sarana kontrol kandungan OTA dan sertifikasi mutu, diperlukan alat deteksi yang cepat, akurat, dan murah. Saat ini uji deteksi OTA di Indonesia baru dapat dilakukan di sedikit laboratorium uji mutu dengan menggunakan alat HPLC yang memerlukan investasi besar, operator khusus, preparasi sampel lama dan biaya analisis mahal. Teknik imunodeteksi memiliki potensi sangat sensitif dan spesifik sehingga perlu dikembangkan untuk deteksi dan kuantifikasi OTA. Teknik imunodeteksi juga dapat dikembangkan dalam bentuk kit uji (*rapid assay*) yang murah dan mudah digunakan sehingga terjangkau untuk sarana perbaikan mutu pakan. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan pereaksi imunokimia untuk pengembangan kit ELISA OTA. Kegiatan penelitian meliputi: (a) Produksi antibodi poliklonal anti OTA dari anti serum kelinci; (b) pembuatan konjugat OT A-HRP (*horseradish peroxidase*) untuk pengembangan *direct competitive* ELISA, dan (c) Pengembangan dan karakterisasi *indirect competitive* dan *direct competitive* ELISA untuk mengetahui sensitivitas dari pereaksi yang dihasilkan. Telah diperoleh serum darah yang dikoleksi pada *bleeding* 1, 2, 3, dan 4 dan telah dilakukan purifikasi serum dengan menggunakan *sepharose column* protein A dan telah pula dilakukan pengukuran kadar IgG nya. Diperoleh kadar IgG yang berkisar antara 1 - 6 mg/ml dari pengumpulan serum *bleed* ke-1 sampai ke-4. Pada uji serum darah secara *indirect competitive* ELISA dengan menggunakan serum darah *bleeding* ke-3, kadar IgG 1,7 mg/ml menunjukkan adanya aktivitas antibodi anti OTA dengan nilai OD yang cukup tinggi dan selisih nilai OD dengan kontrol (serum pra-imunisasi) sebesar 0,9 pada penggunaan serum pengenceran 50 kali dan antibodi dapat digunakan sampai pengenceran 400 kali. Antibodi anti OTA memberikan respon meningkat pada *bleed* ke-1 dan ke-2, sedangkan pada *bleed* ke-3 dan ke-4 respon cenderung *steady*. Respon meningkat juga diperoleh pada penggunaan *conjugated* antigen OTA-BSA yang dilapis pada plat mikro konsentrasi 0,4 sd 10 µg/ml. Pada uji linearitas ternyata antibodi anti OTA *bleed* ke-3 dapat memberikan kurva linier dengan kisaran standar OTA 1 - 100 ppb (ng/ml), namun belum begitu sensitif dimana pada konsentrasi OTA 100 ppb baru memberikan nilai inhibisi 43%. Kombinasi *coated* antigen dan antibodi masih perlu dipelajari untuk mendapatkan hasil yang cukup sensitif. Telah pula diperoleh konjugat OTA-HRPO pereaksi imunokimia untuk pengembangan *direct competitive* ELISA. Pada uji sensitivitas (titrasi konjugat) secara *direct competitive* ELISA ternyata konjugat yang dibuat belum memberikan hasil yang memuaskan. Konjugat dapat digunakan dengan pengenceran 300 - 900 kali (1/300 - 1/900) dan memberikan nilai OD 0,7 dan 0,4. Untuk mendapatkan respon yang lebih sensitif, sintesis konjugat dan pengujian lebih lanjut masih diperlukan.



236 ROHAENI, E.S.

**Respon kerbau jantan pada penggemukan dengan pakan dedak padi di sentra kerbau Kalimantan Selatan.** *Response of male buffalo on fattening by rice bran feed in buffalo center-south Kalimantan* / Rohaeni, E.S.; Hamdan, A.; Subhan, A.; Qomariah, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 86-90, 2 tables; 10 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; ANIMAL FEEDING; FATTENING; FEEDS; RICE POLISHINGS; EICHHORNIA CRASSIPES; CONCENTRATES; RICE; MAIZE; BEANS; ECONOMIC ANALYSIS; KALIMANTAN.

Kerbau rawa merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang berkembang di Provinsi Kalimantan Selatan yang patut dijaga kelestarian dan produktivitasnya. Budi daya ternak kerbau rawa banyak dilakukan secara tradisional dengan cara digembalakan di rawa-rawa secara berkelompok sepanjang tahun. Kerbau memiliki kemampuan lebih baik dalam memanfaatkan pakan berkualitas rendah dengan serat kasar tinggi seperti jerami padi/jagung/kacang tanah untuk diubah menjadi daging. Tujuan pengkajian untuk melihat respon pemberian dedak pada kerbau jantan melalui penggemukan di sentra kerbau, Kalimantan Selatan. Pengkajian dilakukan di Desa Tabat, Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Perlakuan yang diberikan ada 2 yaitu: A: dedak 1 kg + eceng gondok 5 kg + 10% rumput lokal. Perlakuan B kontrol (rumput local secara *ad libitum*). Menggunakan 16 ekor kerbau rawa jantan berumur 2-3 tahun, dengan 8 ekor untuk masing-masing perlakuan. Parameter yang diamati yaitu bobot badan dan pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang merupakan selisih bobot badan akhir dan awal kegiatan, penimbangan setiap 4 minggu dengan lama pengamatan 90 hari. Data bobot badan dan PBBH dianalisis dengan uji T dan analisis usaha dilakukan dengan melihat RIC dan MBCR. Perlakuan A memberikan rata-rata PBBH 0,61 + 0,27 kg/ekor/hari dan kontrol 0,21 + 0,22 kg/ekor/hari. Usaha penggemukan ternak kerbau memberikan keuntungan sebesar Rp 7.250.000/tiga bulan dengan skala 8 ekor kerbau jantan, nilai RIC 1,13 dan MBCR2,02.

237 SARIUBANG, M.

**Kajian penggemukan kerbau melalui pemberian pakan konsentrat dengan sistem "Soma" di Kabupaten Tana Toraja.** *Buffalo fattening with concentrate in "Soma" system at Tana Toraja* / Sariubang, M.; Kallo, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar); Kristanto, L. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 82-85, 1 table; 6 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; ANIMAL FEEDING; FATTENING; FEEDS; CONCENTRATES; UNRESTRICTED FEEDING; SULAWESI.

Kajian dilakukan di Kabupaten Tana Toraja untuk mempelajari pengaruh pemberian konsentrat pada kerbau yang sedang digemukkan dengan sistem "Soma" terhadap pertambahan bobot badan harian (PBBH) selama 3 bulan. Digunakan 10 ekor kerbau jantan umur 4 tahun dengan bobot badan  $\pm 350$  kg, dibagi secara acak kedalam 2 perlakuan masing-masing T0 = rumput alam *ad libitum* (kontrol) T1 = rumput alam *ad libitum* + konsentrat 1,5% dari bobot badan. Parameter yang diukur adalah konsumsi bahan kering (BK) pakan setiap hari dan PBBH. Hasil kajian menunjukkan bahwa konsumsi BK pakan harian masing-

masing T0 = 11,2 kg/ekor/hari dan T1 = 10,9 kg/ekor/hari tidak menunjukkan perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ), sedangkan PBBH masing-masing perlakuan antara T0 = 0,41 kg/ekor/hari dan T1 = 0,59 kg/ekor/hari, Dari hasil kajian dapat disimpulkan bahwa pemberian konsentrat 50% (1,5% dari bobot badan) dari total konsumsi BK pakan dapat meningkatkan PBBR dan memperbaiki penampilan eksterior kerbau "Soma" selama 3 bulan serta mempercepat waktu penggemukan dibandingkan dengan kontrol sehingga dapat memberikan keuntungan yang signifikan.

### 238 SUPRIADI

**Peningkatan produksi daging sapi hasil silangan melalui pemberian pakan konsentrat.** *Increasing crossbred beef production through feeding concentrate* / Supriadi (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 347-352, 4 tables; 10 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; FEEDS; PROXIMATE COMPOSITION; CONCENTRATES; FEED CONSUMPTION; BODY WEIGHT; GROWTH RATE; ECONOMIC ANALYSIS.

Pengkajian dilaksanakan Mei - Agustus 2010, di tiga kabupaten yaitu, Bantul, Sleman dan Gunung Kidul. Pakan hijauan yang digunakan pada teknologi *existing* adalah semua jenis hijauan yang biasa digunakan oleh petani sebagai pakan ternak, sedangkan untuk kelompok perlakuan diberikan jerami fermentasi secara *ad libitum* dan konsentrat. Pemberian ransum dengan perencanaan pemberian sebagai berikut: P1 = 50% konsentrat dan 50% hijauan; P2 = 60% konsentrat dan 40% hijauan; P3 = 70% konsentrat dan 30% hijauan; dan kontrol = pemberian pakan yang biasa dilakukan petani, pakan konsentrat yang diberikan diproduksi oleh PMT *Nutrifeed*, dengan kode produksi BC 133. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa semua sapi tidak bisa menghabiskan konsentrat yang sudah disediakan sesuai dengan perlakuan. Pertambahan berat badan harian (PBBH) pada sapi perlakuan P1 dengan mengkonsumsi konsentrat sebanyak 2% dari bobot badan dapat mencapai 0,85 kg/hari/ekor dengan FCR 25, sedangkan pada perlakuan P2, PBBH dapat mencapai 0,91 kg/ekor/hari dengan mengkonsumsi konsentrat sebanyak 3% dari bobot badan dan nilai FCR 22,8. Pada perlakuan P3, PBBH dapat mencapai 0,73 kg/ekor/hari, dengan konsumsi konsentrat sebanyak 8,5 kg/ekor/hari atau 3,7% dari bobot badan atau 41% dari ransum yang terkonsumsi, nilai FCR sebesar 28. Hasil analisis usaha tani sapi potong di lokasi pengkajian diperoleh nilai R/C berkisar dari 1,02-1,15.

### 239 WIBOWO, B.

**Analisis kelayakan usaha penggemukan ayam kampung (lokal) di tingkat petani: studi kasus kelompok peternakan ayam kampung "Barokah" di Ciamis.** *Feasibility study of native chicken fattening at the farm level: a case study on "Barokah" farmer group in Ciamis* / Wibowo, B.; Sartika, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 699-704, 3 tables; 4 ref. 636:619/SEM/p

CHICKENS; FATTENING; COST BENEFIT ANALYSIS; SMALL FARMS.

Ayam kampung merupakan alternatif pilihan bagi masyarakat Indonesia sebagai sumber daya alam penyedia pangan bergizi dalam bentuk daging maupun telur yang sangat dibutuhkan. Pola pengembangannya dapat disesuaikan dengan keadaan lingkungan maupun tujuan pemeliharaan. Pada pengembangan secara intensif yang berorientasi komersial sangat diperlukan perencanaan dan penanganan yang lebih detail, agar usaha yang dijalankan memperoleh keuntungan. Penelitian dilakukan pada tahun 2009 di kelompok peternak ayam kampung "Barokah" yang berlokasi di Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis yang telah melakukan usaha rintisan pembesaran ayam kampung secara intensif untuk tujuan potong pada kisaran umur 3 bulan. Usaha ini menggunakan sebanyak 2.400 ekor ayam setiap periode (3 bulan). Usaha yang dilakukan kelompok "Barokah" dianalisis dari sisi ekonomi dengan pendekatan kelayakan usaha. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha ayam kampung dapat memperoleh keuntungan Rp 6.685.950/periode (3 bulan). Titik impas produksi sebesar 1.911 ekor dan titik impas harga jual sebesar Rp 20.038/ekor, diperoleh angka IRR hasil perhitungan selama 5 tahun kegiatan sebesar 66,56%. Berdasarkan perhitungan IRR maka kegiatan usaha penggemukan ayam melebihi nilai *discount rate* yang berlaku, sehingga dapat disimpulkan usaha penggemukan dapat berlangsung sampai 5 tahun mendatang.

240 WIRADIPUTRA, B.R.

**Komposisi jenis hijauan pakan kerbau di luar dan di dalam perkebunan kelapa sawit, Kabupaten Lebak, Banten. *Buffalos forage composition in and outside of oilpalm estate in the Lebak District, Banten* / Wiradiputra, B.R. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 92-99, 5 tables; 20 ref. 636.293.082/SEM/p**

WATER BUFFALOES; ANIMAL FEEDING; FEEDS; PROXIMATE COMPOSITION; PALM OILS; FORAGE; IMPERATA CYLINDRICA; CHROMOLAENA ODORATA; PASPALUM CONJUGATUM; DIGITARIA SANGUINALIS; ELEUSINE INDICA; MUSA; PARASERIANTHES FALCATARIA; AGERATUM CONYZOIDES.

Pengamatan komposisi pakan ternak kerbau yang dipelihara di sekitar perkebunan kelapa sawit di Kampung Solear, Desa Sindang Mulya, Kecamatan Maja, Kabupaten Lebak, Banten pada bulan Juni dan September 2011. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat variasi yang cukup besar antara hijauan yang diperoleh dari luar perkebunan kelapa sawit dibandingkan dengan yang diperoleh dari bawah tegakan kelapa sawit. Hijauan yang diarit dari luar perkebunan lebih bervariasi dengan komposisi jenisnya yang terdiri atas alang-alang (*Imperata cylindrica*, kirinyuh (*Eupatorium palescens*), rumput pahit (*Paspalum conjugatum*), rumput jariji (*Digitaria sanguinalis*); jampang munding (*Eleusine indica*) dan beberapa jenis pakan *non gramineae* seperti daun pisang (*Musa spp.*), sengan (*Albizia falcata*) bahkan ada juga gulma berdaun lebar seperti babadotan (*Ageratum conyzoides*), kacapituheur (*Mikania cordata*), dan harendong (*Melastoma spp.*). Sedangkan di bawah tegakan kelapa sawit pada umumnya didominasi oleh rumput pahit (*Paspalum conjugatum*) dengan angka SDR (*summed dominance ratio*) di atas 90%. Fakta ini menunjukkan bahwa walaupun peternak bisa mengembalakan ternaknya di bawah tegakan kelapa sawit, namun sebaiknya mereka juga mengarit dari tempat lain (pinggir jalan, pematang sawah dsb.) agar pakan ternaknya lebih bervariasi sehingga kualitasnya juga lebih baik.

**L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN**

241 ANGGRAENI, A.

**Evaluasi genetik sifat pertumbuhan anak dari jantan muda uji progeni pada kambing PE. *Genetic evaluation on birth weight of the kids of progeny tested young bucks of PE goat*** / Anggraeni, A.; Utama, K.; Komaruddin (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Setiyorini; Jakaria. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 465-471, 1 ill., 4 tables; 10 ref. 636:619/SEM/p

GOATS; PROGENY; TESTING; BIRTH RATE; BIRTH WEIGHT; LITTER SIZE; ENVIRONMENTAL FACTORS.

Uji progeni sifat produksi susu dari kambing jantan muda perlu memperhatikan sifat anaknya karena pertumbuhan berkorelasi genetik positif dengan produksi susu. Penelitian bertujuan mengestimasi nilai pemuliaan jantan muda PE peserta uji progeni berdasarkan sifat bobot lahir anaknya. Pengaruh tahun beranak, musim beranak, jenis kelamin anak, dan tipe kelahiran terhadap bobot lahir dianalisa dengan model linier umum. Nilai pemuliaan dari jantan muda berdasarkan bobot lahir anaknya dianalisis dengan metode *contemporary comparison* (CC). Enam ekor jantan muda kambing PE dilibatkan dalam uji progeni untuk sifat pertumbuhan anaknya, dengan jumlah anak sekitar 14-33 ekor. Rataan bobot lahir anak tertinggi dicapai jantan nomor 179 sebesar 3,01 kg (2,00-4,60 kg), sebaliknya terendah pada jantan nomor 178 sebesar 2,36 kg (1,40-3,80 kg). Tipe kelahiran, musim beranak dan tahun beranak adalah faktor dominan ( $P < 0,05$ ) dalam mempengaruhi bobot lahir anak. Hal sebaliknya untuk pengaruh jenis kelamin ( $P > 0,05$ ), meskipun anak jantan secara riil mempunyai bobot lahir lebih berat dari anak betina (2,94 kg vs 2,80 kg). Nilai heritabilitas bobot lahir anak PE diperoleh cukup tinggi sebesar  $h^2 = 0,26$ . Meskipun koefisien regresi (2b) berbeda antara jantan, tetapi tidak menyebabkan perubahan peringkat hasil uji progeni baik berdasarkan perolehan nilai CC ataupun nilai pemuliaan (NP). Jantan PE muda nomor 19 terbukti memiliki peringkat terbaik, diikuti Cariu pada peringkat kedua dan nomor 2031 pada peringkat ketiga untuk sifat pewarisan bobot lahir keturunannya.

242 BRAHMANTIYO, B.

**Pendugaan jarak genetik ayam Merawang: studi kasus di BPTU sapi dwiguna dan ayam, Sembawa dan Pulau Bangka, Sumatera Selatan. *Morphometric evaluation of Merawang chicken: a case study at BPTU sapi dwiguna dan ayam, Sembawa, and Bangka Island, South Sumatera*** / Brahmantiyo, B.; Sartika, T.; Sopiyan, S. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 632-640, 2 ill., 4 tables; 4 ref. 636:619/SEM/p

CHICKENS; CROSSBREEDING; SELECTION; PRODUCTIVITY; WEANING WEIGHT; HERITABILITY.

Evaluasi morfometrik, ukuran tubuh ayam Merawang dengan uji jarak Mahalanobis telah dilakukan untuk mengetahui perkembangan dan perubahan karakteristik akibat adaptasi terhadap lingkungan. BPTU sapi dwiguna dan ayam, Sembawa, Sumatera Selatan telah mengembangkan ayam Merawang yang berasal dari Pulau Bangka. Pengamatan terhadap

karakter bobot badan (g), lingkaran dada (cm), panjang punggung (cm), panjang sayap (cm), panjang leher (cm) panjang paruh (mm), lebar paruh (mm), tebal paruh (mm), lebar kepala (mm), panjang kepala (mm), panjang femur (cm), panjang tibia (cm), panjang shank (cm), lingkaran shank (cm), lebar pubis (mm), tinggi jengger (mm), panjang jengger (mm) dan lebar jengger (mm) dilakukan untuk mengevaluasi morfometrik ayam merawang yang berasal dari Sembawa dan Pulau Bangka. Ayam Merawang yang berasal dari Pulau Bangka (Air Pelempang, Baturusa dan Ketapang) berbeda dengan yang berasal dari Sembawa dengan perubahan perbedaan ukuran tubuh panjang punggung, panjang paruh, panjang femur, panjang shank dan lingkaran shank. Perbedaan ini menjelaskan perbedaan tujuan pengembangbiakan ayam Merawang di dua wilayah tersebut, yaitu sebagai ayam pedaging di Pulau Bangka dan sebagai ayam petelur di Sembawa.

243 DOLOKSARIBU, M.

**Inovasi teknologi inseminasi buatan secara intrauteri dengan menggunakan semen beku terhadap kebuntingan kambing. *Effect of intrauterine artificial insemination with frozen semen on pregnancy of goats*** / Doloksaribu, M.; Pamungkas, F.A.; Nasution, S.; Mahmilia, F. (Loka Penelitian Kambing Potong, Sei putih, Sumatera Utara). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 479-484, 4 tables; 14 ref. 636:619/SEM/p

GOATS; ARTIFICIAL INSEMINATION; INNOVATION; TECHNOLOGY; SEMEN; PREGNANCY; REPRODUCTIVE PERFORMANCE.

Akselerasi produksi kambing Boerawa-Boerka tipe pedaging melalui inovasi teknologi inseminasi buatan telah dilakukan di Loka Penelitian Kambing Potong, Sei Putih, guna mengetahui tingkat kebuntingan induk kambing lokal Kacang, Boerka dan Peranakan Etawah yang diinseminasi secara intrauteri dengan menggunakan bantuan alat laparoskop. Teknik inseminasi tersebut yaitu menyuntikkan/menyemprotkan sperma langsung ke dalam cornua uteri, sperma yang digunakan berasal dari pejantan unggul jenis Boer dalam bentuk semen beku. Total induk yang dipersiapkan sebanyak 93 ekor yang terdiri dari 3 genotipe induk yaitu PE, Kacang dan Boerka, dari total yang dipersiapkan hanya 83 ekor induk yang layak diinseminasi berdasarkan kondisi tubuh. Induk yang diinseminasi dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu betina yang menunjukkan gejala birahi hasil sinkronisasi estrus dengan penyuntikan hormon Glandin-N sebanyak 65 ekor dan betina yang mengalami gejala birahi alam sebanyak 18 ekor. Seluruh induk yang diinseminasi benar-benar menunjukkan gejala birahi melalui deteksi pejantan vasektomi. Setelah inseminasi, induk tersebut dirawat dan pada siklus birahi berikutnya dilakukan test kebuntingan melalui deteksi birahi dengan pejantan vasektomi. Apabila induk menimbulkan gejala birahi kembali akan dilakukan pengulangan inseminasi sampai betina tersebut bunting dan melahirkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *conception rate* pada induk kambing yang gejala birahinya secara alam lebih tinggi sebesar 77,78% dibandingkan dengan hasil penyerentakan birahi yaitu sebesar 13,84%. Berdasarkan jumlah pengulangan pelaksanaan inseminasi didapatkan *service per-conception* (S/C) sebesar 2,13 hingga ternak tersebut bunting dan melahirkan. Teknologi inseminasi buatan secara intrauteri mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produktivitas kambing lokal sekaligus meningkatkan efisiensi penggunaan pejantan unggul.

244 INOUNU, I.

**Pembentukan domba komposit melalui teknologi persilangan dalam upaya peningkatan mutu genetik domba lokal.** *Establishment of composite sheep through cross-breeding technology in efforts to improve genetic quality of local sheep* / Inounu, I. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). *Pengembangan Inovasi Pertanian*. ISSN 1979-5378 (2011) v. 4(3) p. 218-230, 44 ref.

SHEEP; BREEDS (ANIMALS); LAND RACES; CROSSBREEDING; SELECTION; GENETIC CORRELATION; HERITABILITY; BREEDING METHODS.

Untuk meningkatkan mutu genetik domba lokal telah dilakukan penelitian dengan menggunakan perkawinan silang yang dilanjutkan dengan seleksi untuk membentuk bangsa domba komposit. Pada tahun 1995-1996, perkawinan silang reguler antara domba pejantan St. Croix (HH) dan betina garut (GG) memperoleh domba HG (50% H, 50% G). Pada tahun berikutnya (1996), perkawinan silang antara domba pejantan *M. charolais* (MM) dan betina garut (GG) dengan menggunakan inseminasi buatan menghasilkan domba MG (50% M, 50% G). Domba hasil persilangan dua bangsa tersebut, HG dan MG, kemudian diseleksi dan dikawinkan untuk memperoleh domba komposit HMG (25% H, 25% M, 50% G) dari hasil perkawinan pejantan HG dan betina MG serta domba komposit MHG (25% M, 25% H, 50% G) dari pejantan MG dan betina HG. Pengujian keragaan sifat-sifat produksi yang penting secara ekonomi, antara lain jumlah anak sekelahiran, total bobot lahir, produksi susu induk, umur saat mencapai bobot 35 kg, dan parameter genetik telah dilakukan. Disimpulkan bahwa domba komposit HMG dapat dianjurkan untuk dikembangkan sebagai domba komersial. Upaya perbanyak ternak hasil pemuliaan terkendala oleh keterbatasan lahan, dana, dan dukungan kebijakan. Untuk itu, diperlukan dukungan kebijakan investasi, kebijakan penelitian dan pengembangan, serta kerja sama pengembangan domba komposit dengan asosiasi peternak atau pihak swasta lainnya.

245 SAPUTRA, F.

**Identifikasi keragaman gen  $\beta$ -kasein (CSN2) pada kambing peranakan Etawah, Saanen dan persilangannya dengan metode PCR-SSCP.** *Identification of  $\beta$ -casein gene variability (CSN2) in Etawah grade, Saanen and PESA goats by PCR-SSCP method* / Saputra, F.; Darwati, S.; Maheswari, R.R.A.; Sumantri, C. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 458-464, 2 ill., 3 tables; 13 ref. 636:619/SEM/p

GOATS; IDENTIFICATION; CASEIN; GENETIC VARIATION; PCR; HETEROZYGOTES; GENOTYPES.

Gen  $\beta$ -kasein berpengaruh langsung terhadap kualitas dan sifat susu. Sebuah protokol yang cepat untuk simultan genotipe alel  $\beta$ -kasein telah dilakukan oleh untai tunggal konformasi metode *polimorfisme polymerase chain reaction* (SSCP-PCR) pada kambing, pencarian variasi gen  $\beta$ -kasein dilakukan terhadap tiga jenis kambing, yaitu Peranakan Etawah (77 sampel), Saanen (67 sampel) dan PESA (Persilangan PE dengan Saanen) (29 sampel) di Bogor dan Sukabumi. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi *polimorfisme* dari gen  $\beta$ -kasein (CSN2) pada kambing perah. Penelitian menemukan tiga alel dari gen  $\beta$ -kasein, yaitu CSN2\*A, CSN2\*C, dan CSN2\*O. Pada sebagian besar kambing, CSN2\*O memiliki frekuensi yang terendah. Identifikasi keragaman gen CSN2 pada jenis kambing perah

menunjukkan dominasi alel A. Alel CSN2\*A memiliki frekuensi yang tinggi, pada kambing Saanen di Cijeruk (0,66), PE (Peranakan Etawah) di Cariu (0,62), dan PESA (Persilangan PE dengan Saanen) di Cariu (0,54). Alel CSN2\*C memiliki frekuensi yang tinggi, pada kambing PESA di Balitnak (0,83); PE di Ciapus (0,48); dan Saanen di Taurus (0,38). Hasil analisis  $\chi^2$ , menunjukkan pada kambing Saanen di lokasi Cariu dan Taurus tidak dalam keseimbangan *Hardy-Weinberg*.

246 SUPRIYANTONO, A.

**Potensi ayam leher gundul sebagai sumber daging ayam buras. *Potency of naked neck chicken as a source of local chicken meat*** / Supriyanto, A.; Killian, A.L.; Wajo, M.J. (Universitas Negeri Papua Manokwari, Papua Barat. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 685-690, 3 tables; 18 ref. 636:619/SEM/p

CHICKENS; CROSSBREEDING; GROWTH RATE; BODY WEIGHT; PHENOTYPES.

Ayam leher gundul merupakan salah satu ayam lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai ayam penghasil daging. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi potensi ayam leher gundul dengan melihat fenotipe keturunannya. Materi yang digunakan adalah 40 ekor ayam yang terdiri dari 20 ekor ayam leher gundul dan 20 ekor ayam bulu biasa. Perbandingan jantan dan betina untuk setiap kelompok adalah 1:1. Rancangan acak lengkap digunakan pada penelitian ini dengan 4 perlakuan perkawinan yaitu jantan leher gundul X betina leher gundul; jantan leher gundul X betina bulu normal; jantan normal X betina leher gundul dan jantan bulu normal X betina bulu normal. Perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada F1 proporsi ayam bulu normal sebanyak 33,33 - 100% dan ayam leher gundul sebanyak 0 - 66,67%. Berdasarkan uji  $\chi^2$  *genotype* tetua ayam leher gundul (jantan dan betina) adalah *heterozygous* (Na/na). Bobot badan umur 20 minggu pada ayam-ayam keturunan pada semua perkawinan sesuai dengan hasil penelitian lain tetapi tidak berbeda nyata antar perlakuan. Terdapat kecenderungan bobot badan keturunan persilangan jantan bulu normal X betina bulu normal lebih baik daripada keturunan persilangan lain. Pertambahan bobot badan kumulatif keturunan pada persilangan jantan leher gundul X betina bulu normal lebih baik daripada keturunan persilangan lain.

247 TRIWULANNINGSIH, E.

**Respon beberapa metode sinkronisasi estrus dan inseminasi buatan pada kerbau *Bubalus bubalis* di Kabupaten Kampar. *Response of some methods of estrus synchronization and artificial insemination on buffalo (Bubalus bubalis) in Kampar District*** / Triwulanningsih, E.; Haryanto, B. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Yendraliza. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 60-69, 4 ill., 3 tables; 13 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; OESTRUS SYNCHRONIZATION; ARTIFICIAL INSEMINATION; INJECTION; PREGNANCY; SUMATRA.

Populasi kerbau lumpur di Indonesia semakin menurun dari tahun-ketahun, antara lain disebabkan kekurangan pejantan dalam suatu kelompok ternak kerbau; akibat adanya

pengurusan ternak jantan yang bagus ke pasar terutama untuk acara ritual keagamaan, sehingga dalam satu populasi ternak betina tidak ada pejantan yang melayaninya. Penelitian dilakukan untuk meningkatkan populasi kerbau melalui perkawinan dengan kerbau yang berasal dari Taman Marga Satwa Baluran (Jawa Timur) guna mengatasi kelangkaan pejantan dan menghindari inbreeding. Tiga metode sinkronisasi estrus sebagai perlakuan yaitu: induksi PGF2 $\alpha$  dua kali dengan interval waktu 11 hari, lalu di inseminasi pada hari ke 13 (A), induksi PGF2 $\alpha$  dua kali dengan interval waktu 11 hari, hari ke-12 diinjeksi hCG sebelum diinseminasi pada hari ke 13 (B) dan induksi GnRH dan hari ke 8 di induksi PGF2 $\alpha$ , lima hari kemudian diinseminasi (C) Semen beku berasal dari kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) asal Taman Marga Satwa Baluran (Jawa Timur) yang telah dipersiapkan di Laboratorium Fisiologi Reproduksi Balai Penelitian Ternak. Dua bulan setelah inseminasi kemudian diperiksa kebuntingannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kebuntingan dari ketiga perlakuan tersebut adalah 62,07; 83,33 dan 44,44% masing-masing untuk perlakuan A, B dan C. Disimpulkan bahwa kombinasi induksi PGF2 $\alpha$  dua kali dan hCG adalah paling efektif untuk sinkronisasi kerbau lumpur di Kabupaten Kampar.

## L20 EKOLOGI HEWAN

248 PRAHARANI, L.

**Dinamika kelestarian populasi (*herd survival*) kerbau: kasus di Kabupaten Lebak, Banten. *Population dynamics (herd survival) of buffalo: a case in Lebak District of Banten* / Praharani, L.; Ashari (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor : Puslitbangnak, 2012: p. 76-81, 2 ill., 2 tables; 7 ref. 636.293.082/SEM/p**

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATIONS; PRODUCTIVITY; REPRODUCTION; JAVA.

Secara nasional pengurusan populasi kerbau telah berlangsung lama. Proses tersebut perlu dipahami dengan mempelajari status kelestarian (*herd survival*) komoditas unggulan dan memantapkan program-program strategis dengan sasaran peningkatan populasi. Untuk itu dilakukan survei eksploratif, yang dilakukan di empat desa, masing-masing di Kecamatan Malimping, Maja, Rangkasbitung Timur dan Siraja melalui wawancara dengan empat kelompok ternak kerbau, 1 petugas RPH, 1 bandar daging, dan 1 pedagang bakso untuk memperoleh parameter reproduksi dan produksi dan parameter penunjang. Parameter-parameter tersebut digunakan sebagai dasar perhitungan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa di Kabupaten Lebak terdapat pertumbuhan kelebihan penyediaan kerbau untuk potong, pengiriman keluar daerah dan lainnya sebesar 1,90% terhadap total populasi. Lambatnya pertumbuhan tersebut karena rendahnya produktivitas dan semakin terdesaknya basis-basis ekologis lahan penggembalaan dan belum berkembangnya sistem integrasi. Untuk percepatan peningkatan populasi perlu perbaikan produktivitas, termasuk pengembangan zonasi bebas penyakit strategis disertai dengan penataan ruang kawasan basis-basis ekologis dalam tata ruang daerah dan pembentukan kawasan klaster kerbau dengan kebijakan implementatif mendukung program-program pengembangan kawasan terintegrasi khususnya sawit-kerbau yang dilengkapi payung hukum maupun kawasan khusus.



**L50 FISILOGI DAN BOKIMIA HEWAN**

249 MUNAWAR, H.

**Perbandingan standar multi elemen dan elemen tunggal untuk analisis kadar seng (Zn) pada daging ayam dan sapi. Comparison of multi and single element standards used to analyze zinc (Zn) in chicken and beef** / Munawar, H. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 765-771, 4 ill., 4 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p

CHICKEN MEAT; BEEF; ZINC; ELEMENTS; ANALYSIS.

*Zinc* (Zn) atau seng merupakan logam yang esensial pada hewan karena Zn mempunyai fungsi fisiologi dan membantu dalam proses metabolisme. Tujuan penelitian untuk menentukan kadar logam Zn dalam standar multi elemen dengan menggunakan spektrofotometer serapan atom (SSA), dan membandingkannya dengan standar elemen tunggal berdasarkan linieritas, presisi, dan uji *recovery* (perolehan kembali). Standar elemen tunggal dan multi elemen diukur nilai absorbansi dan konsentrasinya, lalu dibuat persamaan garis dan regresi linieritas. Selanjutnya proses digesti, sampel, daging ayam dan sapi, dilarutkan dalam HNO<sub>3</sub> 65%, dan dipanaskan hingga larutan jernih. Larutan hasil digesti diukur dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) pada panjang gelombang 213,9 nm. Uji presisi dan *recovery* dilakukan pada standar yang memiliki linieritas terbaik dengan mengambil data dari hasil pengukuran sampel. Hasil persamaan garis dari standar multi elemen diperoleh  $y = 0,1795x + 0,0129$  dengan regresi linier 0,9982. Presisi yang dihitung dengan cara menentukan koefisien varian yaitu sebesar 0,0015, sedangkan untuk *recovery* adalah 90,09. Berdasarkan data tersebut, standar multi elemen dapat ditentukan dengan SSA dan dapat digunakan sebagai pembanding untuk analisis sampel daging ayam dan sapi karena mempunyai linieritas yang lebih baik dibandingkan dengan standar elemen tunggal.

**L52 FISILOGI - PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN HEWAN**

250 YUNIARSIH, P.

**Eksplorasi gen *growth hormone exon 3* pada kambing Peranakan Etawah (PE), Saanen dan PESA melalui teknik PCR-SSCP. Exon 3 growth hormone gene exploration in Etawah grade, Saanen and PESA by PCR-SSCP method** / Yuniarsih, P.; Jakaria; Muladno (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Kelonowati, E.; Pulungan, R.E.; Yunia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 451-457, 4 ill., 3 tables; 9 ref. 636:619/SEM/p

GOATS; SOMATOTROPIN; IDENTIFICATION; PCR; GENES; HETEROZYGOTES.

Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi polimorfisme genetik gen hormon pertumbuhan ekson 3 pada ketiga bangsa kambing. Polimorfisme gen hormon pertumbuhan ekson 3 diidentifikasi melalui metode *polymerase chain reaction single strand conformational polymorphism* (PCR-SSCP). Sampel DNA dari sebanyak 234 ekor kambing digunakan terdiri dari Peranakan Etawah (98 ekor), Saanen (92 ekor), dan PESA (persilangan PE dan Saanen sebanyak 44 ekor) di wilayah Cariu, Ciapus, Sukajaya, Cijeruk, Balitnak dan Sukabumi. Metode PCR-SSCP dielektroforesis pada tegangan 250 V selama delapan jam menggunakan gel poliakrilamida 12%. Hasil menunjukkan bahwa suhu penempelan primer

pada suhu 60°C. Produk PCR yang didapatkan sepanjang 157 pb (pasang basa). Hasil pendeteksian keragaman menggunakan metode SSCP ditemukan empat pola yang menghasilkan empat genotipe yaitu AA, AB, BC dan AC. Frekuensi genotipe ekson 3 berurutan untuk genotipe AA (0,205), AB (0,856), AC (0,163) dan BC (0,045). Ditemukan juga tiga macam alel yaitu alel A, B dan C. Frekuensi genotipe tertinggi adalah genotipe AB pada ketiga bangsa kambing. Nilai heterozigositas tertinggi ditemukan pada Peranakan Etawah, Saanen dan PESA (0,938). Gen hormon pertumbuhan ekson 3 pada ketiga bangsa kambing memiliki polimorfisme tinggi di enam populasi yang berbeda.

### L53 FISILOGI - REPRODUKSI HEWAN

251 ANDRIYANTO

**Kondisi hematologis induk domba bunting yang disuperovulasi sebelum perkawinan dan diberikan ekstrak temulawak plus selama periode kebuntingan. *Hematological condition of superovulated sheep prior to mating and administration of temulawak during pregnancy*** / Andriyanto; Arif, R.; Ganjar; Darjat, M.; Manalu, W. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 500-507, 3 tables; 31 ref. 636:619/SEM/p

SHEEP; CURCUMA XANTHORRHIZA; EXTRACTS; SUPEROVULATION; APPLICATION RATES; GESTATION PERIOD; BLOOD; BIRTH WEIGHT; LITTER SIZE.

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh kombinasi pemberian ekstrak temulawak plus dan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan pada kondisi hematologis induk serta bobot lahir anak. Sebanyak 16 ekor domba betina dewasa kelamin dikelompokkan menjadi 4 kelompok perlakuan, yaitu: 1) domba yang tidak diberikan formulasi ekstrak temulawak plus dan tanpa perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan (kontrol), 2) domba yang diberikan formulasi ekstrak temulawak plus tanpa diberikan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan, 3) domba tanpa diberikan formulasi ekstrak temulawak plus tetapi diberikan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan, 4) dan domba yang diberikan formulasi ekstrak temulawak plus dan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan. Ekstrak temulawak diberikan setiap minggu selama kebuntingan dengan dosis 1 mg/kg bb. Hasil menunjukkan bahwa jumlah darah merah, nilai hemoglobin, persentase hematokrit, dan bobot lahir pada kelompok domba yang diberikan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan dan ekstrak temulawak plus serta kelompok domba yang hanya diberikan perbaikan sekresi endogen hormon kebuntingan saja mengalami peningkatan dibandingkan dengan kelompok domba yang diberikan ekstrak temulawak plus dan kelompok domba kontrol ( $P < 0,05$ ). Persentase netrofil dan rasio netrofil terhadap limfosit (N/L) mengalami peningkatan pada domba yang disuperovulasi baik yang diberi atau yang tidak diberi ekstrak temulawak plus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan jumlah anak per induk pada perlakuan superovulasi baik dengan maupun tanpa pemberian ekstrak temulawak plus tidak mengganggu parameter darah merah, tetapi menunjukkan indikasi peningkatan cekaman.

252 TALIB, C.

**Faktor-faktor penentu kelahiran kembar pada sapi potong. *Determining factors of twinning beef cattle*** / Talib, C.; Matondang, R.H.; Herawati, T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 367-375, 1 ill., 4 tables; 19 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; SIBLINGS; SITE FACTORS; BREEDS (ANIMAL); SEX; GREEN FEED; PROXIMATE COMPOSITION.

Produksi daging sapi dan kerbau di Indonesia baru mencukupi 65% dari kebutuhan dalam negeri dan sisanya dipenuhi melalui impor daging dan sapi bakalan dari Australia dan New Zealand dengan laju sekitar 8%/tahun. Untuk bisa memenuhi target program PSDSK (Program Swasembada Daging Sapi/Kerbau) pada tahun 2014 dibutuhkan terobosan inovasi teknologi yang tidak biasa digunakan tetapi dapat berdampak langsung pada peningkatan populasi dan produktivitas ternak seperti kelahiran kembar. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung terjadinya kelahiran kembar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelahiran kembar dipengaruhi oleh lokasi, bangsa induk serta jenis kelamin pedet. Varietas berpengaruh secara kuadrat terhadap kelahiran kembar dengan puncak kelahiran kembar pada varietas ke-2 dan 3. Jenis kelamin yang dominan adalah betina 56% dan jantan 28% yang berasal dan sejumlah 64 pedet kelahiran kembar. Pakan dan nutrien yang dikandungnya tidak dapat berdiri sendiri dalam memicu terjadinya kelahiran kembar, tetapi harus berinteraksi dengan lokasi dan berlaku hanya pada status fisiologis tertentu saja baru dapat memicu terjadinya ovulasi lebih dari satu yang jika pada saat tersebut terjadi pembuahan barulah dapat berakhir dengan kelahiran kembar pada sapi potong. Diduga sapi PO mengandung gen kelahiran kembar dengan persentase yang lebih besar dari sapi potong umumnya sehingga sebaiknya sapi PO dijadikan prioritas dalam membangun *breeding herd* sapi kembar di Indonesia.

253 YENDRALIZA

**Kadar hormon progesteron kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) melalui darah dan feses di Kabupaten Kampar. *Level of progesterone in blood and feces of swamp buffaloes (Bubalus bubalis) in Kampar District*** / Yendraliza (Universitas Islam Negeri Riau, Pekanbaru. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 70-75, 2 ill., 1 table; 19 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; PROGESTERONE; FAECES; BLOOD; ELISA; SUMATRA.

Penelitian dilakukan untuk melihat perbandingan kadar hormone progesteron antara kerbau betina yang belum melahirkan dengan kerbau betina yang sudah melahirkan melalui feses. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 sampel feses, berat 0,25 g dan 6 sampel darah yang berasal dari 3 ekor kerbau yang belum pernah melahirkan dan 3 ekor kerbau lumpur yang sudah pernah melahirkan. Sampel yang diperoleh dianalisis dengan ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) dan ditampilkan secara deskriptif dengan menampilkan rerata dan %tase. Rerata kadar *hormone progesterone* kerbau betina yang sudah pernah melahirkan  $790,62 \pm 296,21$  ng/g BK feses dan 4,3 ng/ml dalam darah. Rerata progesterone ternak kerbau yang belum pernah melahirkan  $766,67 \pm 225,09$  ng/g BK feses

dan 2.667 ng/ml darah. Rerata kadar *progesterone* kerbau betina yang sudah pernah melahirkan dengan kerbau betina yang belum pernah melahirkan tidak berbeda nyata pada  $P > 0,05$ . Feses dapat digunakan untuk melihat aktivitas ovarium.

### L73 PENYAKIT HEWAN

254 GRANDIOSA, R.

**Pengaruh perendaman ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap pengobatan penyakit M.A.S. pada ikan mas. *Efficacy of Nigella sativa extracts in curing motile Aeromonas septicemia on Cyprinus carpio juveniles* / Grandiosa, R.; Rosidah; Rustikawati, I. Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Perikanan dan Kelautan. Bandung: UNPAD, 2010: 46 p. 7 ill., 6 tables; Bibliography: p. 32-36. 639.215.3.09/GRA/p**

CYPRINUS CARPIO; AEROMONAS HYDROPHILA; NIGELLA SATIVA; SEED EXTRACTS; HEAT TREATMENT; ANTIMICROBIAL PROPERTIES; METHANOL; MORTALITY; MEDICINAL PROPERTIES; SURVIVAL.

Pengobatan penyakit bakteri pada ikan mas oleh petani ikan di Indonesia banyak mengaplikasikan antibiotik. Penggunaan antibiotik menjadi perhatian besar mengingat besarnya dampak negatif terhadap lingkungan. Metode alternatif untuk mengatasi penyakit ikan adalah terapi yang dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah penyakit bakteri pada ikan. Penggunaan *Nigella sativa* sebagai bahan herbal untuk fitoterapi berpotensi digunakan pada akuakultur. *Nigella sativa* (jintan hitam) adalah tanaman kelompok rumput-rumputan yang umum ditemukan di Timur Tengah, Eropa, dan Asia Barat dan Tengah. Biji jintan hitam memiliki potensi yang sangat besar karena telah dilaporkan memiliki efek farmakologis termasuk sebagai antiparasit, antibakteri, antijamur, antiviral, antioksidan dan antiinflamasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui efikasi jintan hitam dalam bentuk ekstraksi filtrat air panas maupun ekstrak metanol untuk penyembuhan penyakit *Aeromonas septicemia* pada benih ikan mas. Hasil uji pendahuluan sifat antibakteri ekstraksi jintan hitam diuji secara *in vitro* dengan metode difusi cakram dan menunjukkan bahwa jintan hitam mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi terendah ekstrak dalam bentuk filtrat jintan hitam mampu menghambat pertumbuhan bakteri pada konsentrasi 500 ppm dengan diameter zona bening rata-rata  $9,29 \pm 0,21$  mm dan konsentrasi terendah ekstrak methanol jintan hitam yang mampu menghambat pertumbuhan adalah pada 10 ppm dengan diameter zona bening rata-rata  $7,86 \pm 0,1$  mm. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengetahui dosis pengobatan ikan yang terinfeksi *Aeromonas hydrophila* dengan perendaman filtrat ekstrak air panas jintan hitam dan ekstrak metanol jintan tersebut pada uji yang terpisah. Penentuan kisaran konsentrasi perlakuan ditentukan melalui uji konsentrasi letal. Enam perlakuan filtrat ekstrak air panas jintan hitam dan enam perlakuan ekstrak metanol jintan hitam diaplikasikan melalui perendaman ikan yang terinfeksi selama 24 jam. Benih ikan diinfeksi dengan metoda penyuntikkan intra-muskular dengan *Aeromonas hydrophila* sejumlah  $10^8$  cfu/ikan. Kelangsungan hidup ikan dicatat dan dianalisis menggunakan ANOVA dan uji Duncan. Kelangsungan hidup tertinggi (62,22%) diperoleh pada perendaman 1000 ppm ekstrak air panas berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya. Kelangsungan hidup tertinggi (72,33%) diperoleh pada perendaman 20 ppm ekstrak metanol dan menghasilkan perbedaan signifikan dengan perlakuan lainnya.

255 HARYUNINGTYAS, D.

**Efektivitas ekstrak biji bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dengan pelarut air dan aseton terhadap tungau *Sarcoptes scabiei* secara *in vitro*. *Effectivity of Pachyrhizus erosus seeds extracted by water and acetone against Sarcoptes scabiei mites in vitro* / Haryuningtyas, D.; Yuningsih; Estuningsih, S.E. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 598-605, 1 ill., 4 tables; 27 ref. 636:619/SEM/p**

GOATS; MANGE; SARCOPTES SCABIEI; DISEASE CONTROL; PACHYRHIZUS; EXTRACTS; ACETON; IN VITRO EXPERIMENTATION; MORTALITY.

Skabies merupakan penyakit parasit menular yang sering menyerang bagian kulit ternak kambing dan disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei*. Pengobatan dengan obat sintetik memerlukan biaya yang cukup mahal, berdampak negatif pada lingkungan, dapat menyebabkan resistensi jika sering digunakan. Disamping itu, obat skabies sulit ditemukan di pedesaan. Penelitian bertujuan untuk menguji potensi ekstrak biji bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dengan pelarut air dan aseton secara *in vitro* terhadap tungau *Sarcoptes scabiei* yang dikoleksi dari kambing. Sebanyak 270 tungau *S. scabiei* dewasa digunakan dalam penelitian ini dan dibagi menjadi 3 perlakuan ekstrak air (konsentrasi 2,5; 5 dan 10%) dan 3 perlakuan ekstrak aseton (konsentrasi 1; 2,5; dan 5%). Cypermetrin 25% digunakan sebagai kontrol positif. Tungau diletakkan pada kamar inkubasi yang sebelumnya telah ditetesi oleh ekstrak dengan variasi konsentrasi. Mortalitas tungau diamati setiap jam selama 6 jam. Hubungan regresi antara konsentrasi ekstrak dengan tingkat mortalitas tungau dianalisis probit dengan selang kepercayaan 95% untuk menentukan konsentrasi letal (LC50) dan waktu letal (LT50). Hasil uji *in vitro* diketahui bahwa senyawa aktif biji bengkuang (rotenon) bersifat racun kontak yang efektif terhadap tungau *S. scabiei* pada konsentrasi 5% baik pada ekstrak air maupun ekstrak aseton. Ekstrak air dan aseton masing-masing mempunyai nilai 8,5 (LC50); 0,8 (LC95) dan 2,3 (LC50); 11,3(LC95) dalam waktu lima jam. Ekstrak aseton mempunyai daya bunuh (waktu letal) yang lebih cepat daripada ekstrak air pada konsentrasi 5% yaitu terjadi pada jam ke-1,8 (L750); ke-4,8 (LT95) dan jam ke-2,5 (LT50) dan ke-5 (LT95). Ekstrak air biji bengkuang 5% dapat diaplikasikan pada peternak di pedesaan karena mudah metode pembuatannya dan murah dengan daya bunuh yang cukup efektif dalam waktu yang relatif singkat.

256 SAEPULLOHI, M.

**Pengaruh toksin binder dan aflatoxin B1 terhadap respon tanggap kebal *newcastle disease* pada ayam pedaging. *Effect of toxin binder and aflatoxin B1 against immune response of newcastle disease in broiler* / Saepullohi, M.; Rahmawati, S.; Darmayanti, N.L.P.I. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor); Bahri, S. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 753-764, 3 ill., 5 tables; 25 ref. 636:619/SEM/p**

BROILER CHICKENS; NEWCASTLE DISEASE; TOXINS; AFLATOXINS; FEEDS; CONTAMINATION; IMMUNE RESPONSE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas toksin binder terhadap aflatoksin B1 (AFB1) dalam pakan serta pengaruhnya terhadap imunisasi *newcastle disease* pada ayam pedaging. Tiga jenis produk komersial toksin binder (A, B dan C) masing-masing mengandung asam propionat dan kalsium propionat digunakan untuk mengikat aflatoksin dalam pakan. Ketiga toksin binder dengan dosis masing-masing 0,2% dicampurkan dengan pakan yang mengandung AFB1 sebesar 100 ppb dan 5000 ppb yang diberikan kepada ayam percobaan selama 3 dan 4 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian binder A, B, dan C masih cukup efektif sebagai toksin binder bila pada pakan hanya mengandung AFB1 100 ppb. Akan tetapi, ketiga binder tersebut tidak efektif lagi bila pada pakan mengandung AFB1 5000 ppb. Berdasarkan uji tantang terhadap virus ND tidak ditemukan kematian pada semua kelompok perlakuan, kecuali pada kelompok kontrol yang tidak divaksinasi ND. Sedangkan pada kelompok percobaan hanya terjadi kematian 1 ekor pada kelompok perlakuan IX (yang diberi 5000 ppb AFB1 dan binder S). Hasil menunjukkan, binder A, B, dan C lebih bermanfaat dalam menanggulangi aflatoksin pada kandungan relatif rendah (100 - 200 ppb) untuk efek yang lama atau kronis, seperti halnya pada ayam petelur. Oleh karena itu perlu pengujian lebih lanjut terhadap penampilan ayam petelur dan respon kekebalannya terhadap ND.

257 SUWITO, W.

**Uji kepekaan antibiotika verotoxigenic *E. coli* (VTEC) yang di isolasi dari beberapa peternakan sapi perah di Jawa Barat. Antibiotic susceptibility test of verotoxigenic *E. coli* (VTEC) isolated from some dairy farm in West Java /** Suwito, W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta); Setyadi, R. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Kelonowati, E.; Pulungan, R.E.; Yunia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 376-383, 4 tables; 19 ref. 636:619/SEM/p

DAIRY CATTLE; ESCHERICHIA COLI; ANTIBIOTICS; ISOLATION; RESISTANCE TO CHEMICALS.

*Verotoxigenic Escherichia coli* (VTEC) merupakan salah satu strain yang dapat menimbulkan penyakit serius pada manusia. Strain tersebut merupakan salah satu bakteri cemaran pada susu, Saat ini banyak antibiotika yang digunakan secara bebas pada peternakan sapi perah yang berdampak menimbulkan resistensi. Tujuan penelitian adalah untuk menguji kepekaan VTEC yang berasal dari peternakan sapi perah di Bogor, Sukabumi dan Cianjur Jawa Barat terhadap beberapa antibiotika dengan metode difusi cakram menurut *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS). Uji kepekaan tersebut dilakukan terhadap dua isolat VTEC O157:H7, 11 isolat VTEC non O157:H7 dan empat isolat *E. Coli* hemolitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa satu isolat VTEC O157:H7 dari Sukabumi resisten terhadap Kloramfenikol, Sulfametoksazol dan Tetrasiklin, sedangkan dari Bogor hanya Tetrasiklin. Tiga isolat VTEC non O157:H7 dari Sukabumi resisten terhadap Tetrasiklin dan 6 isolat VTEC non O157:H7 masing-masing dua dari Bogor, Tiga dari Sukabumi dan satu dari Cianjur resisten terhadap Eritromisin. Semua isolat resisten terhadap Basitrasin.

258 WAHYUWARDANI, S.

**Gambaran patologik infeksi virus gumboro dan deteksi antigen pada bursa fabricius dengan teknik imunohistokimia. Description of gumboro virus pathological infection and antigen detection to the bursae of fabricius with immunohistochemical technique /** Wahyuwardani, S. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional

teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 772-778, 4 ill., 1 table; 11 ref. 636:619/SEM/p

BROILER CHICKENS; GUMBORO DISEASE; PATHOLOGICAL ANATOMY; INFECTION; ANTIGENS; IMMUNOLOGICAL TECHNIQUES.

Uji coba infeksi virus Gumboro menggunakan isolat vvIBD-ind05 dilakukan pada ayam pedaging umur 15 hari. Pengamatan perubahan patologik dan deteksi antigen virus Gumboro pada bursa *Fabricius* dilakukan pada berbagai umur pascainfeksi. Perubahan patologi yang ditemukan sesuai dengan gejala penyakit Gumboro pada umumnya yaitu: perdarahan otot paha dan atrofi bursa *Fabricius* yang ditemukan mulai umur 7 hari pascainfeksi (pi) hingga 14 hari pi. Hasil skoring perubahan patologik organ bursa menunjukkan skor perubahan histopatologi tertinggi pada ayam umur 14 hari pi. Deteksi antigen dengan teknik Imunohistokimia menggunakan antibodi primer yang diproduksi pada kelinci memberikan hasil yang optimal pada pengenceran 1:600. Antigen virus Gumboro dapat dideteksi pada organ bursa *Fabricius*, mulai 1 hari pi hingga 14 hari pi. Antigen pada organ bursa *Fabricius* dengan jumlah terbanyak ditemukan pada umur 3 hari pi. Jumlah antigen mulai menurun pada 7 hari pi dan penurunan sangat nyata pada 14 hari pi. Hal ini disebabkan mulai 7 hari pi jumlah sel limfoid pada folikel bursa banyak yang menghilang karena terjadinya nekrosis maupun apoptosis pada sel limfoid.

259 WARDHANA, A.H.

**Pengobatan myasis dengan sediaan krim minyak atsiri daun sirih hijau (*Piper betle* L.) pada domba yang diinfestasi dengan larva *Chrysomya bezziana*. *Myasis treatment using essential oil cream of green piper betle on sheep infestated with Chrysomya bezziana larvae* / Wardhana, A.H.; Muharsini, S. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor); Santosa, S.; Arambewela, L.S.R.; Kumarasinghe, S.P.W. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 586-597, 3 ill., 2 tables; 34 ref. 636:619/SEM/p**

SHEEP; CHRYSOMYA; MYIASIS; DISEASE CONTROL; ESSENTIAL OILS; PIPER BETLE; IN VITRO EXPERIMENTATION; SYMPTOMS; LARVAE; GRANULOCYTES.

Penelitian tentang penggunaan daun sirih untuk pengobatan telah lama dilakukan. Uji *in vitro* membuktikan bahwa minyak atsiri daun sirih hijau efektif untuk membunuh larva *C. bezziana* yang dikenal sebagai agen primer penyebab myiasis pada ternak, hewan liar dan hewan kesayangan serta manusia di Indonesia. Studi ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari minyak atsiri daun sirih serta pengaruhnya terhadap gambaran darah domba yang diinfestasi dengan larva *C. bezziana*. Empat luka insisi dibuat di bagian punggung domba (dua di sebelah kanan dan dua di sebelah kiri) dan setiap luka diinfestasi 25 larva. Empat perlakuan yang diuji adalah domba tanpa pengobatan (kontrol negatif/KN), domba yang diobati dengan asuntol 2% (kontrol positif/KP), dengan krim minyak atsiri 2% (MA 2%), dan dengan krim minyak atsiri 4% (MA 4%). Variabel yang diamati adalah perubahan gejala klinis, jumlah dan berat larva serta pupa yang dikoleksi dari luka myiasis termasuk persentase jumlah eosinofil dan neutrofil. Hasil pengamatan gejala klinis menunjukkan bahwa domba yang menderita myiasis mengalami peningkatan suhu tubuh akibat reaksi

radang yang ditandai dengan peningkatan jumlah eosinofil dan neutrofil. Domba MA 2% dan MA 4% tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada masing-masing variabel yang diamati. Pengobatan myiasis dengan minyak atsiri daun sirih mampu menghambat pertumbuhan larva secara nyata akibat dari efek cerna dan efek kontak bahan aktif yang terkandung di dalam minyak tersebut.

260 WARDHANA, A.H.

**Uji lapangan pemikat *Bezzilure* untuk menangkap lalat penyebab myiasis pada ternak. *Field assay of Bezzilure in catching flies causing myiasis to livestock* / Wardhana, A.H.; Muharsini, S.; Maryam, R. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 606-612, 1 ill., 2 tables; 22 ref. 636:619/SEM/p**

LIVESTOCK; CHRYSOMYA; ATTRACTANTS; TRAPS; EFFICIENCY.

Salah satu pengendalian kasus penyakit myiasis yang menyerang ternak adalah mengurangi populasi lalat dengan cara pemasangan perangkap. Usaha peningkatan efektivitas pemikat lalat myiasis, *Chrysomya bezziana*, telah dimulai pada tahun 2000 dan disempurnakan pada tahun 2006 - 2008. *Bezzilure* adalah kandidat pemikat lalat myiasis yang memberikan respon yang tinggi terhadap lalat *C. bezziana* pada uji sangkar dan uji semi lapang di laboratorium. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya efisiensi *Bezzilure* di lapangan. Lokasi yang dipilih adalah beberapa daerah di Lampung dan Kalimantan Selatan. Perangkap perekat digunakan dan dipasang di luar kandang yang berdekatan dengan pepohonan selama tiga hari. Lalat myiasis yang dikoleksi dikirim ke Balai Besar Penelitian Veteriner untuk diidentifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemikat *Bezzilure* mampu menangkap lalat myiasis sekunder (*C. megacephala*, *C. rufifacies*, *Hemipyrellia*) sebanyak 70,5% di Lampung dan 75,2% di Kalimantan Selatan, sedangkan lalat tertier (*Sarcophaga* sp. dan *Musca* sp.) berkisar 29,5% di Lampung dan 24,7% di Kalimantan Selatan. Respon lalat primer (*C. bezziana*) terhadap pemikat ini di lapangan sangat rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya respon ini dibahas dalam artikel ini.

## N20 MESIN DAN PERALATAN PERTANIAN

261 PURBA, T.

**Uji efektivitas alat estimasi produksi jeruk di Kalimantan Barat. *Effectiveness examination of citrus production estimation tool at West Kalimantan* / Purba, T.; Supriyanto, A.; Zuhran, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Pontianak). Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 286-291, 3 ill., 2 tables; 2 ref. 634.1/.7(594)/SEM/p**

CITRUS; PRODUCTION POSSIBILITIES; EQUIPMENT TESTING; FRUITS; DENSITY; MEASURING INSTRUMENTS; METHODS; KALIMANTAN.

Industrialisasi jeruk di Kalimantan Barat memerlukan adanya estimasi produksi panen buah jeruk siam yang lebih akurat untuk menentukan strategi pemasaran yang lebih efisien yang salah satunya menggunakan alat estimasi produksi (AEP). Penelitian bertujuan



menentukan AEP yang paling tinggi efektivitasnya. Penelitian merupakan percobaan lapang yang dilakukan pada bulan Juni 2009 di daerah sentra produksi jeruk Kalimantan Barat yaitu di Kabupaten Sambas. Uji efektivitas AEP dilakukan terhadap dua model AEP hasil modifikasi berukuran 40 cm x 40 cm dan 50 cm x 50 cm dengan dua cara pengukuran yaitu 4 titik pengukuran (4 kuadran tajuk tanaman) dan 6 titik pengukuran (6 kuadran tajuk tanaman). Sampel yang digunakan sebanyak 30 pohon jeruk produktif, dihitung kepadatan (*density*) buah dalam AEP untuk kemudian dikorelasikan dengan jumlah buah per pohon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AEP yang paling efektif adalah AEP berukuran 50 cm x 50 cm dengan 4 titik kuadran pengukuran. Hal ini didasarkan pada *Standard Error*, pendugaan yang paling rendah yaitu 38,85 dan koefisien korelasi yang paling tinggi sebesar 0,732 dengan model regresi linear  $Y = 14,69 + 13,31 X$ .

#### **P01 KONSERVASI ALAM DAN SUMBER DAYA ENERGI**

262 KURNIATI, H.

**Dampak negatif dari degradasi hutan terhadap kekayaan jenis herpetofauna di Taman Nasional Kerinci Seblat, Sumatera.** *Negative impact of forest degradation to herpetofauna species richness in Kerinci Seblat National Park, Sumatra* / Kurniati, H. (Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2009) v. 9(6) p. 699-713, 6 ill., 1 table; 9 ref. Appendices

SUMATRA; NATIONAL PARK; DEGRADATION; HERPETOLOGY; BIODIVERSITY; SPECIES.

Fragmentasi dan hilangnya habitat adalah penyebab utama ancaman pada keragaman herpetofauna di areal hutan hujan tropika termasuk hutan hujan tropika di Taman Nasional Kerinci Seblat, Sumatera. Untuk mengukur laju dampak negatif dari perubahan fungsi hutan terhadap keragaman jenis herpetofauna, 15 lokasi survei dengan berbagai derajat kerusakan hutan dipilih di areal Taman Nasional Kerinci Seblat. Berdasarkan analisa *cluster*, 15 lokasi survei terbagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok hutan dataran rendah, kelompok hutan dataran tinggi, kelompok rawa, kelompok: hutan terdegradasi dan kelompok perladangan. Hasil perhitungan regresi linier untuk empat kelompok besar (tidak termasuk kelompok rawa) menunjukkan bahwa laju penurunan keragaman hepetofauna terhadap perubahan fungsi hutan tinggi ( $R^2 > 0,7$ ).

#### **P10 PENGELOLAAN DAN SUMBER DAYA AIR**

263 NASRULLAH

**Model hidrologi DAS Aih Tripe Hulu untuk prediksi banjir dan kekeringan.** *Hydrological model of upstream Aih Tripe Watershed for drought and flood prediction* / Nasrullah; Kartiwa, B. (Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 35-52, 11 ill., 6 tables; 16 ref.

WATERSHEDS; HYDROLOGY; DROUGHT; FLOODING; LAND USE.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis karakteristik biofisik DAS Aih Tripe Hulu serta memprediksi karakteristik debit Sungai Aih Tripe berdasarkan aplikasi model hidrologi. Model yang digunakan adalah model H2U yang dimodifikasi untuk menstimulasi model debit sesaat dan model GR4J yang digunakan untuk menstimulasi debit harian. DAS Aih

Tripe Hulu memiliki karakteristik luas 1.115,2 km<sup>2</sup>, bentuk DAS sangat memanjang (Indeks Gravelius 4,31), panjang ekuivalen (L) 252,40 dan lebar ekuivalen (I) 4,42, pola aliran paralel, memiliki order sungai maksimum 5 dan kerapatan jaringan 1,37/mm<sup>2</sup>, indeks kemiringan global (lg) 2,0 dan beda tinggi spesifik (Hg) sebesar 0,06. Hasil simulasi debit sesaat pada musim kemarau menunjukkan: debit maksimum sesaat 364,8 m<sup>3</sup>/dt dengan *time to peak* (waktu debit puncak) 4 jam dan intensitas hujan maksimum 29 mm/jam, curah hujan 45,9 mm, durasi 5 jam. Pada musim hujan, debit maksimum 605,2 m<sup>3</sup>/dt dengan *time to peak* 2 jam, dan intensitas maksimum 40,8 mm/jam, curah hujan 73,2 mm dengan durasi selama 7 jam. Stimulasi debit harian, debit maksimum absolut harian pada saat El Nino mencapai 131,4 m<sup>3</sup>/dt: (30 September) dan debit minimum absolut harian mencapai 8,2 m<sup>3</sup>/dt (31 Maret). Stimulasi debit harian saat La Nina dengan intensitas lemah (Januari-Maret 1996), debit maksimum absolut harian mencapai 328,3 m<sup>3</sup>/dt (11 Desember) dan debit minimum absolut harian sebesar 8,5 m<sup>3</sup>/dt (5 Oktober).

### P30 ILMU DAN PENGELOLAAN TANAH

264 PRASETYO, B.H.

**Karakteristik tanah-tanah bersifat andik dari bahan piroklastis masam di dataran tinggi Toba.** *Characteristic of soils with andic properties derived from acid pyroclastic materials in Toba highlands* / Prasetyo, B.H.; Suharta, N.; Yatno, E. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 1-14, 5 ill., 8 tables; 34 ref.

SUMATRA; ANDOSOLS; HIGHLANDS; MINERALS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; SOIL CLASSIFICATION; TILLAGE.

Tanah-tanah yang bersifat andik umum dijumpai di dataran tinggi vulkan di Indonesia. Untuk keperluan karakterisasi tanah-tanah bersifat andik, telah diteliti enam buah pedon berbahan induk batuan piroklastik di dataran tinggi Toba. Tanah-tanah bersifat andik dari dataran tinggi Toba mempunyai sifat yang agak berbeda dengan tanah andik lainnya. Hasil interpretasi sifat kimia dan mineral telah menunjukkan bahwa tanah andik di dataran tinggi Toba terbentuk dari bahan piroklastik masam. Hal ini menunjukkan bahwa di Indonesia tanah bersifat andik tidak hanya terbentuk dari bahan vulkan yang bersifat intermediate hingga basis, tetapi juga dari bahan vulkan masam. Masalah utama pada tanah-tanah yang bersifat andik pada umumnya adalah mempunyai retensi P tinggi. Di daerah penelitian retensi P berkisar antara 34-95%, tanahnya masam hingga sangat masam (pH 5,5-4,1), miskin kandungan hara dan beberapa diantaranya mempunyai kejenuhan aluminium yang sangat tinggi (>60%). Peningkatan Al<sub>d</sub> terjadi pada pH 4 hingga 5, sedangkan kejenuhan aluminium yang tinggi terjadi pada konsentrasi Al<sub>d</sub> antara 0,5 hingga 3 cmolc/kg. Retensi P yang tinggi disebabkan oleh tingginya bahan amorf yang dicirikan oleh adanya hubungan yang positif antara retensi P dengan Al + Fe diekstrak dengan ammonium oksalat (R<sup>2</sup> = 0,88). Identifikasi mineral liat untuk membedakan mineral amorf dengan kristalin diperlukan karena dapat dipakai sebagai dasar pengelolaan lahan pada tanah-tanah andik.

### P31 SURVEI DAN PEMETAAN TANAH

265 SUHARIYONO

**Pewilayahan tanaman apel di Jawa Timur.** *Mapping of apple areas in East Java* / Suhariyono; Sutopo (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Tlekung );

Suratman. Prosiding seminar nasional buah nusantara 2009, Bogor, 28-29 Okt 2009 / Taher, R.; Dwiastuti, M.E.; Devy, N.F.; Prabawati, S.; Harlion, L.L. (eds.). Jakarta: Puslitbanghorti, 2009: p. 555-564, 2 tables; 8 ref. Appendix. 634.1/.7(594)/SEM/p

MALUS; LAND SUITABILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ALTITUDE; SOIL FERTILITY; VARIETIES; GROWTH; CLIMATIC FACTORS; SOIL SURVEYS; CARTOGRAPHY; JAVA.

Untuk mempelajari kebutuhan optimal tanaman apel dan pengembangan tanaman apel dilakukan kegiatan karakterisasi lahan dan iklim di sentra produksi Jawa Timur dan dioverlappingkan daerah lain di Indonesia dengan menggunakan pendekatan studi pustaka dan survei di Batu, Poncokusumo - Malang, Nongkojajaran Pasuruan. Berdasarkan hasil karakterisasi kesesuaian lahan dan iklim menunjukkan bahwa ketinggian tempat (elevasi) kecocokan tanaman apel berada pada ketinggian antara 800 m - 1.500 m dpl, dengan curah hujan 1000-3000 mm/th, kedalaman efektif tanah 30 cm - 50 cm serta konsistensi tanah gembur hingga teguh, sedangkan areal yang sesuai untuk tanaman apel di pulau Jawa hanya 0,57%. Pertumbuhan yang terbaik dan produksi tertinggi pada ketinggian 1000 m - 1.200 m dpl. atau 1.300 m dpl. Jenis apel Rome Beauty lebih baik pada ketinggian 700 m - 1000 m dpl. dan jenis apel Manalagi lebih baik pada ketinggian antara 1000 m - 1.200 m dpl., sedangkan pada ketinggian diatas 1.200 m dpl. apel Anna lebih baik pertumbuhannya. Pada ketinggian 1000 m -1500 m dpl tanaman mempunyai tingkat pertumbuhan yang baik. Hal ini mungkin juga dipengaruhi oleh kondisi tanah yang semakin ke atas tutupan bahan volkan yang subur dengan kondisi fisik yang lebih baik dan juga semakin tebal.

### P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH

266 NURSYAMSI, D.

**Ketersediaan P tanah-tanah netral dan alkalin. *Soil P availability in neutral and alkaline soils*** / Nursyamsi, D.; Setyorini, D. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 30) p. 25-36, 3 ill., 7 tables; 27 ref.

PHOSPHORUS; FRACTIONATION; TOP SOIL; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ALKALINE SOILS; NUTRITIONAL STATUS; SOIL TYPES.

Ketersediaan P di dalam tanah tergantung reaksi keseimbangan antara berbagai bentuk P tanah, yakni P larut (*soluble P*), P terjerap (*P labile*). P mineral sekunder dan primer (*P non labile*) dan P organik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kadar, bentuk, dan jerapan P tanah, serta sifat-sifat tanah yang berpengaruh terhadap peubah ketersediaan P tanah-tanah netral dan alkalin telah dilaksanakan di Laboratorium Penelitian dan Uji Tanah, Balai Penelitian Tanah, Bogor. Penelitian menggunakan 91 contoh tanah lapisan atas (0 cm -20 cm) yang bersifat netral-alkalin dan diambil dari Jawa. Contoh tanah tersebut meliputi tanah Inceptisol (13 contoh), Vertisol (47 contoh) dan Alfisol (31 contoh). Sifat-sifat tanah yang dianalisis meliputi: pH air (1:5), kadar liat (pipet), C-organik (Kjeldahl), Ca dan Mgdd (NH<sub>4</sub>OAc 1 N pH = 7). Aldd (KCl 1 N, dan P (HCl 25%, Olsen, dan Bray I). Penetapan fraksionasi P mengikuti prosedur Kuo (1996) sedangkan jerapan P menurut Fox dan Kamprath (1970). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pengestrak HCl 25%, Olsen, dan Bray I, maka P tersedia di dalam tanah dari tinggi ke rendah berturut-turut adalah Inceptisol > Vertisol > Alfisol. Proporsi bentuk P dari tinggi ke rendah pada ketiga tanah yang diteliti adalah residu-P > Ca-P > (Fe+Al)-P > organik-P. Daya sangga, jerapan maksimum, dan konstanta energi ikatan P di tiga jenis tanah tersebut dari tinggi ke rendah

adalah Inceptisol > Vertisol > Alfisol. Sementara itu sifat-sifat tanah yang berpengaruh nyata terhadap peubah ketersediaan P adalah kadar liat, C-organik, dan Mgdd tanah pada Inceptisol; kadar liat dan C-organik tanah pada Vertisol; serta pH, kadar liat, dan Cadd tanah pada Alfisol.

267 SATRIO

**Metoksietilamin sebagai alternatif absorber CO<sub>2</sub> untuk analisis 14C. dalam tanah dan air tanah. Methoxyethylamine as CO<sub>2</sub> absorber alternative for analysis of 14C content in soil and groundwater samples / Satrio; Sidauruk, P. (Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Jakarta (PATIR) - BATAN). *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. ISSN 1907-0322 (2010) v. 6(2) p. 117-124, 3 ill., 2 tables; 8 ref.**

CARBON DIOXIDE; SOIL; GROUNDWATER; SOIL ANALYSIS; SUSPENSION SYSTEM.

Di laboratorium hidrologi PATIR BATAN, analisis 14C menggunakan Carbosorb sebagai absorber CO<sub>2</sub> telah dikembangkan dan diterapkan dalam berbagai penelitian khususnya tanah dan air tanah. Saat ini, keberadaan *Carbosorb* buatan *Packard* untuk analisis 14C sudah tidak tersedia di pasaran karena tidak diproduksi lagi, sehingga perlu dicari bahan alternatif sebagai pengganti. Salah satu bahan pengganti *Carbosorb* adalah 2-metoksietilamin yang cukup tersedia di pasaran. Tujuan studi ini adalah mengetahui kemampuan 2-metoksietilamin untuk analisis 14C sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif absorber. Dari beberapa kali analisis diperoleh data bahwa untuk larutan 2-metoksietilamin (M)/Sintilator (S) 21 ml memiliki daya serap antara 2,61-3,08 g CO<sub>2</sub> atau setara dengan kandungan 14C antara 0,713-0,810 g, temperatur jenuh sekitar 53 QC dan terjadi peningkatan massa jenis larutan dari semula 0,866 g/ml menjadi sekitar 0,974 g/m. Hasil pengujian background dan standar yang dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan mendapatkan nilai cacahan yang relatif stabil, yang masing-masing  $20,36 \pm 0,10$  cpm dan  $32,74 \pm 0,06$  cpm. Dari hasil analisis beberapa sampel, nilai cacahannya berada diantara cacahan background dan standar yang menunjukkan bahwa sampel tersebut dapat ditentukan umurnya. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa 2-metoksietilamin sangat relevan sebagai absorber untuk analisis 14C tanah maupun air tanah.

268 SUBIKSA, I G.M.

**Kalibrasi nilai uji tanah kalium untuk tanaman jagung pada *Typic Hapludox Cigudeg*. Potassium soil test calibration for corn on *Typic Hapludox Cigudeg* / Subiksa, I G.M.; Sabiham, S. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 30) p. 17-24, 1 ill., 8 tables; 13 ref.**

ZEA MAYS; STANDARDIZING; POTASSIUM; SOIL ANALYSIS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; NUTRITIONAL STATUS; YIELDS; JAVA.

Kalibrasi uji tanah adalah proses untuk memberi makna dari nilai uji tanah dalam kaitannya dengan respon tanaman. Penelitian kalibrasi nilai uji tanah kalium untuk tanaman jagung dilakukan pada *Typic Hapludox Cigudeg*. Penelitian bertujuan untuk: 1) menetapkan batas kritis nilai uji tanah K dan, 2) membuat rekomendasi dosis pemupukan K. Penelitian menggunakan rancangan split plot dengan perlakuan lima tingkat pemupukan K pada tiga status hara tanah sebagai petak utama. Terdapat empat metode pengekstrak yang akan dikaji untuk ditetapkan batas kritis ketersediaannya untuk tanaman jagung. Kelas ketersediaan hara

K dikategorikan menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa batas kritis nilai uji tanah dengan empat pengekstrak masing-masing untuk kategori rendah, sedang dan tinggi adalah HCl 25% (< 14, 14-29, dan > 29 mg 100/g), NH<sub>4</sub>OAc pH 7 (< 84 ppm, 84-220 ppm dan > 220 ppm), Morgan (< 70 ppm, 70-180 ppm dan >180 ppm), dan *Mechlich 1* (< 54 ppm, 54-135 ppm, dan >135 ppm). Pemupukan K berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada tanah dengan status hara yang rendah sampai pada perlakuan dosis 60 kg K/ha atau 116 kg KCl/ha. Pemupukan K meningkatkan berat kering tanaman, baik pada status hara rendah, sedang, maupun tinggi. Pemupukan K juga meningkatkan produksi biji jagung pipilan. Tanpa pemupukan K, tanaman jagung tidak berhasil membentuk tongkol. Hal ini membuktikan bahwa K berperan sangat penting dalam aktivitas enzim dan translokasi hasil fotosintesis. Dengan pemupukan K, walaupun sedikit, namun tanaman berhasil membentuk tongkol dan biji. Pada tanah dengan status hara rendah, pemupukan K meningkatkan biji kering secara tajam, tetapi pada tanah dengan status sedang kurvanya lebih landai. Sedangkan pada tanah dengan status hara tinggi, pemupukan K tidak berpengaruh terhadap produksi biji pipilan. Dosis pemupukan yang direkomendasikan untuk tanaman jagung pada *Typic Hapludox* Cigudeg berstatus hara K rendah adalah 89 kg K/ha dan status hara sedang 53 kg K/ha. Sedangkan pada tanah dengan status hara tinggi tidak memerlukan pemupukan K.

269 WIGENA, I G.P.

**Karakterisasi tanah dan iklim serta kesesuaiannya untuk kebun kelapa sawit plasma di Sei Pagar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Soil and climate characterization and its suitability for nucleus smallholder oil palm at Sei Pagar, Kampar District, Riau Province*** / Wigena, I G.P.; Sudrajat; Sitorus, S.R.P.; Siregar, H. (Balai Penelitian Tanah, Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 30) p. 1-16, 1 ill., 7 tables; 19 ref. Appendices.

ELAEIS GUINEENSIS; CLIMATE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; LAND SUITABILITY; SMALL FARMS; YIELDS; SUMATRA.

Pengelolaan perkebunan plasma kelapa sawit pasca konversi sebagian besar tidak sesuai dengan anjuran standar yang berakibat pada penurunan produksi karena menurunnya kualitas lahan. Untuk itu, telah dilakukan studi untuk mempelajari karakteristik lahan, kesesuaian lahan, dan hubungan sifat-sifat tanah terhadap produksi tandan buah segar (TBS) kelapa sawit. Penelitian dilakukan di kebun kelapa sawit plasma Sei Pagar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau bulan Januari 2007 - Maret 2008. Erosi tanah diestimasi dengan pendugaan Universal Soil Loss Equation, kesesuaian lahan dengan Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian dan hubungan sifat-sifat tanah dengan regresi berganda memakai program SPSS Versi 12,0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi iklim masih tergolong baik untuk pertumbuhan dan produksi kelapa sawit dengan rata-rata curah hujan setinggi 2.339 mm/th, suhu udara 26,4°C dan kelembaban udara 81,2%. Erosi tanah rendah berkisar antara 1,322 - 3,423 t/ha/th. Jenis tanah didominasi oleh *Typic Haplosaprist* dan *Terric Haplosaprist* dengan luasan sekitar 8.641 ha dan kesesuaian lahan termasuk S2-f (cukup sesuai dengan retensi hara sebagai pembatas). Jenis tanah lainnya adalah *Humic Dystrudepts* dan *Typic Dystrudepts* dengan luasan sekitar 587 ha dan kesesuaian lahan termasuk S2-f,n (cukup sesuai dengan retensi dan ketersediaan hara sebagai pembatas). Sifat-sifat tanah *Typic Haplosaprist* dan *Terric Haplosaprist* yang berpengaruh terhadap produksi TBS adalah kadar C-organik, kadar nitrogen, kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan kadar S-tersedia, pada tanah *Humic Dystrudepts* dan *Typic Dystrudepts* produksi TBS dipengaruhi oleh kadar C-organik, kadar nitrogen, kadar S-tersedia, dan kadar aluminium.

**P34 BIOLOGI TANAH**

270 MUSFAL

**Potensi cendawan mikoriza arbuskula untuk meningkatkan hasil tanaman jagung.** *Potential of vesicular arbuscular mycorrhiza in increasing maize yield* / Musfal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. ISSN 0216-4418 (2010) v. 29(4) p. 154-158, 4 ill., 22 ref.

ZEA MAYS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; SOIL IMPROVEMENT; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; NUTRIENT UPTAKE; DROUGHT RESISTANCE; YIELD INCREASES; SOIL BIOLOGY.

Cendawan mikoriza arbuskula (CMA) dapat berasosiasi dan bersimbiosis dengan 97% famili tanaman tingkat tinggi. CMA termasuk ordo Glomales, dan berdasarkan struktur tubuh dan cara menginfeksi dibagi atas endomikoriza dan ektomikoriza. CMA berguna untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan serapan hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, melindungi akar dari serangan patogen, meningkatkan hasil tanaman, dan melepaskan fosfat yang terfiksasi. Cendawan kelompok ektomikoriza dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat-obatan. Aplikasi CMA pada tanaman jagung di tanah Inseptisol dapat meningkatkan infeksi akar, serapan fosfat, bobot kering tanaman, dan hasil pipilan kering seiring dengan bertambahnya dosis CMA hingga 20 g/batang dan pupuk NPK hingga 100%. Serapan fosfat berkorelasi positif dengan hasil pipilan kering jagung. CMA dapat mengefisienkan penggunaan pupuk hingga 50%. Pemberian 50% pupuk NPK ditambah CMA 15 g/batang memberikan hasil pipilan kering jagung yang tidak jauh berbeda dengan pemberian 100% NPK. Hasil pipilan kering tertinggi diperoleh pada pemberian 100% NPK ditambah dengan CMA 20 g/batang.

**P35 KESUBURAN TANAH**

271 PURWONO

**[Aplikasi kompos blotong terhadap pertumbuhan tebu di lahan kering].** *Application of filter cake on growth of upland sugarcanes* / Purwono; Sopandie, D.; Harjadi, S.S.; Mulyanto, B. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Pertanian). *Jurnal Agronomi Indonesia*. ISSN 2085-2916 (2011) v. 39(2) p. 79-84, 3 ill., 4 tables; 26 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; VARIETIES; COMPOST; FILTRATION; WASTES; ORGANIC FERTILIZERS; DOSAGE; APPLICATION RATES; WATERING; DISTRIBUTION OF FREQUENCY; RAIN; SOIL WATER CONTENT; GROWTH; YIELDS; DRY FARMING.

Saat ini areal pengusahaan tebu bergeser dari lahan sawah ke lahan kering. Budi daya tebu di lahan kering banyak mengalami kendala, terutama dari pasokan air dan ketersediaan hara tanah. Penelitian bertujuan mempelajari pengaruh pemberian kompos blotong terhadap pertumbuhan dan hasil tebu di lahan kering serta efisiensi penggunaan air. Penelitian terdiri tiga faktor perlakuan, yaitu frekuensi pemberian air (tiap minggu, 2 minggu sekali dan 3 minggu sekali); varietas tebu (PS-862 dan PS-864); dan dosis kompos blotong (0; 2,5; 5,0, dan 7,5 t/ha). Digunakan rancangan petak terpisah (*split plot design*) dengan tiga ulangan pada tiap perlakuan frekuensi penyiraman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen tebu tertinggi dicapai pada perlakuan kompos 5 t/ha dan hasil hablur gula tertinggi dicapai

pada dosis kompos 3,09 t/ha, Pemberian kompos blotong 5 t/ha pada juringan tanaman mampu mengurangi frekuensi pemberian air dari tiap minggu menjadi 2 minggu sekali.

### **P36 EROSI, KONSERVATION DAN REKLAMASI TANAH**

272 WIDIRIANI, R.

**Analisis keberlanjutan usaha tani di kawasan rawan erosi: studi kasus di Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat dan Kecamatan Dongko, Kabupaten Trenggalek. *Sustainability analysis of existing agriculture on high risk erosion area: case studies in Lembang, West Bandung District and in Dongko, Trenggalek District*** / Widiriani, R. (Badan Ketahanan Pangan, Jakarta); Sabiham, S.; Sutjahjo, S.H.; Las, I. *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 65-80, 14 ill., 5 tables; 14 ref.

FARMING SYSTEMS; SLOPING LAND; SUSTAINABILITY; ANALYSIS; EROSION; JAVA.

Budi daya pertanian di lahan dataran tinggi dihadapkan pada tiga faktor pembatas yaitu: (1) kemiringan lereng yang curam membuat luasan lahan menjadi sempit, (2) laju erosi tanah yang berlangsung sangat cepat, dan (3) curah hujan rata-rata tahunan yang tinggi. Penelitian dilakukan di dua wilayah rawan erosi, yaitu: Kecamatan Lembang, Jawa Barat dan Kecamatan Dongko, Jawa Timur. Tujuan penelitian untuk menilai status keberlanjutan usaha tani eksisting berdasarkan lima indikator keberlanjutan. Metode analisis yang digunakan adalah *Multi Dimension Scalling-Rapid appraisal for farming* (MDS-Rapfarm) yang dilengkapi dengan analisis laboratorium contoh tanah dan teknik USLE untuk pendugaan erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan usaha tani di wilayah Lembang berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi berturut-turut adalah sebesar 35,47; 38,15; 56,42; 34,49; dan 17,30 (pada skala 1-100), dan nilai indeks keberlanjutan usaha tani di wilayah Dongko berturut-turut adalah 24,16; 47,13; 63,78; 64,78; dan 41,55 (pada skala 1:100). Sebanyak 6 dari 10 nilai indeks menunjukkan angka <50, yang berarti bahwa keberlanjutan usaha tani pada dimensi tersebut termasuk dalam kategori tidak berkelanjutan. Hasil prediksi terhadap laju erosi tanah di lahan pertanian Lembang rata-rata sebesar 147,29 t/ha/th dan di Dongko rata-rata sebesar 245,95 t/ha/th. Usaha tani eksisting yang dilakukan masyarakat di kawasan rawan erosi yang terdapat di Lembang dan Dongko termasuk dalam kategori tidak berkelanjutan, karenanya perlu segera dilakukan perbaikan pengelolaan kawasan yang difokuskan pada atribut sensitif agar diperoleh hasil yang optimal, yang mencakup sumber bahan organik, proporsi tanaman semusim, keikutsertaan petani dalam penyuluhan, intensitas konflik curah hujan tahunan, kedalaman solum tanah, konversi lahan, dan jumlah rumah tangga pertanian (RTP).

### **P40 METEOROLOGI DAN KLIMATOLOGI**

273 APRIYANA, Y.

**Analisis peubah iklim dan tanah sebagai faktor penentu mutu internal jeruk keprok tawangmangu. *Analysis of climate and soil variables as determinant factors for internal quality of tawangmangu citrus*** / Apriyana, Y. (Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Bogor ); Haryono; Suciantini. *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 81-100, 4 ill., 16 tables; 18 ref.

CITRUS; BIOPHYSICS; CLIMATE; SOIL CHEMISTRY; CULTIVATION; QUALITY; ANALYSIS; JAVA.

Jeruk keprok (*Citrus nobilis* L.) yang ditanam di Tawangmangu merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai keunggulan dalam rasa. Hal tersebut tidak terlepas dari faktor biofisik seperti iklim dan tanah, karenanya perlu diteliti dan diidentifikasi faktor biofisik yang mempengaruhi mutu jeruk keprok Tawangmangu sehingga dapat diperoleh informasi yang komprehensif mengenai karakteristik jeruk tersebut. Penelitian bertujuan untuk: (1) memperoleh informasi peubah tanah dan iklim jeruk keprok tawangmangu, dan (2) mendapatkan karakteristik mutu jeruk keprok Tawangmangu secara spasial dan temporal. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk *desk study*, kegiatan lapangan dan analisis laboratorium. Peubah iklim dan tanah ditentukan dengan melakukan identifikasi komoditas, karakterisasi biofisik dan budi daya, observasi peubah iklim dan tanah, serta memformulasikan peubah iklim dan tanah pada setiap fase tanaman. Untuk menentukan mutu hasil jeruk dilakukan analisis laboratorium dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jeruk tawangmangu yang ditanam pada ketinggian lebih dari 1.000 m dpl pada tanah *Acrudoxin Hapludands* dengan curah hujan rata-rata 3.166 mm/thn mempunyai kualitas internal yang lebih baik dibandingkan dengan jeruk tawangmangu yang ditanam pada ketinggian kurang dari 1.000 m dpl pada tanah *Typic Dystrudepts* dengan curah hujan rata-rata sebesar 2.715 mm/th. Jeruk tawangmangu dengan kualitas yang baik menghendaki suhu sekitar 19°C dan radiasi sekitar 320 kal/cm<sup>2</sup> pada saat pembungaan, serta suhu yang lebih tinggi dan stabil sekitar 22-23°C dan radiasi sekitar 400 kal/cm<sup>2</sup> saat memasuki fase pembentukan buah sampai dengan pematangan buah. Pada ketinggian >1.000 m dpl total padatan terlarut dan angka asam nyata dipengaruhi oleh sebagian unsur makro seperti N, P, K dan unsur mikro seperti Fe, B, dan Cu, serta beberapa unsur mineral pasir seperti Opak, Gelas Vulkanis, dan Labradorit. Pada ketinggian <1.000 m dpl total padatan terlarut nyata dipengaruhi oleh KTK, Al, bahan organik, dan unsur mikro serta mineral Opak, Gelas Vulkanis, dan Labradorit. Untuk angka asam nyata dipengaruhi oleh unsur-unsur makro. Sedangkan kandungan gula nyata dipengaruhi oleh ketersediaan *Hornblende*, *Augit* dan *Hiperstin*. Disimpulkan bahwa jeruk tawangmangu lebih cocok bila dibudidayakan pada tanah *Typic Dystrudepts* dengan ketinggian >1.000 m dpl.

## Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN

274 FILIANTY, F.

**Teknik rekayasa pengawetan nira menggunakan akar kawao (*Millettia* sp.) untuk mendukung kebijakan menuju swasembada gula (Jawa Barat: Garut, Sukabumi, Cirebon).** [*Preservation engineering technique of sugarcane juice using kawao root (Millettia sp.) for supporting policy towards sugar self-sufficiency in (Garut, Sukabumi, Cirebon)*] / Filianty, F.; Sumiati, D.M.; Subroto, E. Universitas Padjadjaran, Bandung). Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 61 p. 13 ill., 5 tables; Bibliography: p. 50-54. Appendices. 633.17:633.61/FIL/t

MILLETTIA; ROOTS; PLANT EXTRACTS; BIOLOGICAL PRESERVATION; ANTIMICROBIALS; ENZYME INHIBITORS; ALKALOIDS; CLOSTRIDIUM BOTULINUM; SACCHAROMYCES CEREVISIAE; SUGARCANE JUICE; JAVA.

Akar kawao (*Millettia sericea*) termasuk bahan pengawet yang sering dipakai petani aren tradisional agar nira aren tidak cepat rusak. Aplikasi penggunaan bahan pengawet alami tersebut dalam nira memerlukan kondisi proses tertentu agar dihasilkan kinerja pengawetan



yang optimal dan dapat diaplikasi di masyarakat secara lebih luas. Penelitian bertujuan untuk (1) mengetahui jenis alkaloid yang terdapat dalam akar kawao (*Millettia* sp). (2) mengetahui jenis pelarut terbaik untuk mengekstraksi alkaloid dalam akar kawao, (3) mengetahui pengaruh ekstrak pelarut dari akar kawao (*Millettia* sp.) terhadap perubahan kualitas pada nira aren, nira kelapa, dan nira tebu, dan (4) mendapatkan metode pengawetan nira menggunakan akar untuk diaplikasikan pada industri gula. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan percobaan yaitu: (1) Skrining fitokimia akar kawao; (2) isolasi dan identifikasi jenis alkaloid dalam akar kawao; (3) pengujian pengaruh jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi akar kawao; (4) pengujian toksisitas akar kawao; (5) identifikasi dan pengujian daya hambat akar kawao terhadap mikroorganisme alami dalam nira; (6) pengujian kemampuan pengawetan akar kawao terhadap nira aren, nira kelapa, dan nira tebu; (7) pelaksanaan *Focus Group Discuss* (FGD) di daerah sentra produksi gula yaitu Garut, Sukabumi, dan Cirebon. Hasil penelitian menunjukkan adanya 38 jenis alkaloid. Toksisitas ekstrak akar kawao pada mencit adalah 2.115 mg/berat badan mencit dan 1.000 ppm pada larva udang. Daerah penghambatan ekstrak akar kawao teridentifikasi pada mikroorganisme alami dalam nira, terutama *Saccharomices* sp. Aplikasi akar kawao pada nira aren, nira kelapa, dan nira tebu menunjukkan pengaruh pengawetan yang ditandai penurunan laju degradasi sukrosa. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dengan pengrajin gula di masing-masing sentra produksi gula menunjukkan bahwa akar kawao mulai jarang digunakan dan digantikan dengan penggunaan bahan pengawet sintetis seperti Natrium Metabisulfid. Pada pengamatan dilapangan juga ditemukan penggunaan bahan pengawet sintetis tersebut melebihi ambang batas keamanan pangan.

275 HAJRAWATI

**Kualitas interior telur ayam ras dengan penggunaan larutan daun sirih (*Piper betle* L.) sebagai bahan pengawet. *Interior quality of chicken eggs by soaking using betel leaf (Piper betle L.) as preservative* / Hajrawati; Aswar, M. (Universitas Hasanuddin, Makassar. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 800-805, 3 tables; 12 ref. 636:619/SEM/p**

EGGS; LAYER CHICKENS; SOAKING; BETEL; QUALITY; PRESERVATIVES; STORAGE.

Tujuan penelitian mengenai sejauh mana pengaruh konsentrasi larutan daun sirih (*Piper betle* L.) dalam mempertahankan kualitas interior telur ayam ras selama penyimpanan pada suhu ruangan. Pengukuran kualitas interior telur ayam ras yang telah diberi perlakuan meliputi susut bobot, pH, kualitas albumen (HU = *Haugh Unit*). Hasil terbaik pada konsentrasi 30% dan lama penyimpanan 28 hari. Interaksi antara konsentrasi larutan daun sirih dan lama penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot, nilai pH dan kualitas albumen.

276 PURNAMASARI, E.

**Sifat warna dan kimia daging ayam cemani yang direndam dalam larutan asam sitrat. *Color and chemical characteristics of cemani chicken meat soaked in citric acid solution* / Purnamasari, E. (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru); Legowo, A.M.; Bintoro, V.P. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto,**

D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 806-814, 4 ill., 1 table; 21 ref. 636:619/SEM/p

CHICKEN MEAT; SOAKING; CITRIC ACID; COLOUR; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Penelitian bertujuan mengukur sifat warna yaitu nilai *International Commission on Illumination Lightness, redness, dan yellowness* (CIE L\*a\*b\*), mengukur sifat kimia penentu warna daging yaitu nilai pH, total heme, kadar pigmen melanin dan kadar besi (Fe). Penelitian dilakukan dengan merendam daging ayam Cemani jantan dalam asam (0, 1, 1,5 dan 2%), dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman daging dalam asam sitrat mempengaruhi ( $P < 0,05$ ) terhadap peningkatan nilai L (*lightness*), penurunan pigmen melanin, derajat keasaman daging (pH), kadar besi, dan kadar total heme. Penggunaan asam sitrat 2% selama lima menit menghasilkan sifat warna dan sifat kimia terbaik.

277 RACHMAT, R.

**Prospek teknologi pembuatan beras bergizi melalui fortifikasi iodium. [*Prospects of nutritious rice production technology through iodine fortification*]** / Rachmat, R.; Lubis, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Pangan. ISSN 0852-0607 (2010) v. 19(3) p. 265-274, 4 ill., 5 tables; 19 ref.

RICE; PRODUCTION TECHNOLOGY; IODINE; FOOD FORTIFICATION; CONCENTRATES; QUALITY; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Dalam upaya penanggulangan masalah gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI), peningkatan mutu gizi beras merupakan salah satu terobosan yang dapat ditempuh terutama untuk memperbaiki mutu gizi masyarakat di daerah endemik iodium. Penerapan teknologi fortifikasi iodium pada beras sangat prospektif untuk dikembangkan, karena beras merupakan bahan pangan pokok yang dikonsumsi lebih dari 90% penduduk Indonesia. Teknologi fortifikasi iodium pada beras dilakukan dengan prinsip memanfaatkan sifat iodium yang mudah terikat dengan amilosa sebagai unsur utama beras. Iodium sebagai fortifikan dalam bentuk larutan dengan penambahan bahan pengikat dikabutkan dengan alat pengkabut yang digandengkan pada alat penyosoh beras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fortifikasi iodium pada beras dengan menggunakan bahan pengikat dextrose dan sodium bikarbonat tidak berpengaruh terhadap kualitas beras. Hasil uji organoleptik melalui fortifikasi iodium sebesar 1 ppm pada beras menunjukkan bahwa rasa nasi dari beras dengan fortifikan iodit maupun iodat tanpa pengikat tidak berbeda nyata dengan kontrol dan disukai 2 lebih dari atau sama dengan 60% konsumen (responden). Sedangkan dari segi aroma tidak berbeda nyata dengan kontrol dan menunjukkan penampilan permukaan terlihat bersih dan cemerlang. Dari mutu fisik beras, pada umumnya beras beriodium dapat diklasifikasikan pada standar mutu II karena beras kepala >80% dan beras patah paling tinggi 19,41%.

278 ROSIDA

**Kajian konsentrasi bakteri asam laktat dan lama fermentasi pada pembuatan tepung pati singkong asam. *Study of lactic acid bacteria concentration and fermentation time on sour cassava starch flour production*** / Rosida; Nurasih, A.S. (Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya. Jurusan Teknologi Pangan). *Agritech*. ISSN 0216-0455 (2008) v. 28(3) p. 97-101, 5 tables; 14 ref.

CASSAVA; FLOURS; LACTID ACID BACTERIA; FERMENTATION;  
LACTOBACILLUS PLANTARUM.

Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh konsentrasi bakteri asam *Lactobacillus plantarum*) dan lama fermentasi terhadap sifat fisika dan kimia pati singkong asam. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor (dengan 2 kali ulangan). Faktor I adalah konsentrasi bakteri asam laktat (0, 1, 2 dan 3% v/b) dan faktor II adalah lama fermentasi (3,6,9, dan 12 hari). Hasil terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan konsentrasi bakteri asam laktat 3% dan lama fermentasi selama 9 hari. Tepung pati singkong asam yang dihasilkan mempunyai rendemen 19,6%, total asam 0,44%, viskositas 1,984 cps, skor bau asam 3,88 dan volume pengembangan roti 276,3%. Penambahan bakteri asam laktat dapat mempersingkat waktu fermentasi dan diperoleh tepung dengan sifat yang sama dengan pati singkong asam dari fermentasi alami.

279 SUKARTI, T.

**Kajian kandungan iodium pada proses pembuatan nugget ikan patin (*Clarias gariepinus*) yang ditambahkan rumput laut (*Encheuma cottonii*).** [Assessment of iodine content in processing of *Clarias gariepinus* nugget added by seaweed (*Eucheuma cottonii*)] / Sukarti, T.; Purnomo, D.; Cahyana, Y. Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Bandung: UNPAD, 2010: 50 p. 10 ill., 17 tables; Bibliography: p. 39-41. Appendices. 639.217:664.95/SUK /k

CLARIAS GARIEPINUS; PROCESSING; FISH PRODUCTS; MILLING; FLOURS;  
FLAVOURINGS; SEAWEEDS; IODINE; ORGANOLEPTIC PROPERTIES;  
PROXIMATE COMPOSITION

Nugget ikan patin adalah produk olahan makanan yang terbuat dari daging ikan patin giling, diberi bumbu, bahan pengikat, dilapisi tepung roti lalu dibekukan. Untuk menghasilkan nugget dengan karakteristik yang disukai panelis dan mengandung iodium yang tinggi maka bubur rumput laut (iodium = 3,75 ppm) dibuat dengan perendaman rumput laut (iodium = 4,68 ppm) selama 2 hari. Perlakuan yang dicobakan pada penelitian ini adalah penambahan bubur rumput laut 10, 20, 30 dan 40% dari berat daging ikan patin. Berdasarkan hasil uji hedonik. Perlakuan penambahan rumput laut 30% dari berat daging ikan adalah yang paling disukai panelis, perlakuan tersebut kemudian dievaluasi kandungan iodiumnya mulai dari bahan baku sampai produk jadi yang siap dikonsumsi. Kandungan iodium pada tahap pencampuran adonan adalah 4,06 ppm, hal ini kemungkinan karena pada tahap pencampuran ditambahkan garam yang mengandung iodium. Kandungan iodium setelah pengukusan, turun menjadi 3,44 ppm dan setelah penggorengan iodium nugget menjadi 3,27 ppm. Penurunan iodium selama proses pembuatan nugget adalah 30,13%. Hasil evaluasi kandungan iodium selama penyimpanan nugget (-18°C) menyebabkan terjadinya penurunan iodium sebesar 0,141 ppm/hari, sehingga umur simpan nugget ikan patin berdasarkan jumlah iodiumnya adalah 23 hari.

280 USMIATI, S.

**Aktivitas hambat bubuk ekstrak bakteriosin dari *Lactobacillus* sp. galur SCG 1223.** *Inhibitory activity of bacteriocin extract from Lactobacillus sp. strain SCG 1223* / Usmiati, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Rahayu, W.P. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.;

Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 388-397, 2 ill., 1 table; 41 ref. 636:619/SEM/p

LACTOBACILLUS; EXTRACTS; BACTERIOCINS; ANTAGONISM; PH; DURATION.

Bakteriosin adalah agen antibakteri yang telah digunakan secara luas sebagai biopreservatif pangan yang berasal dari tanaman maupun ternak, bersifat labil terhadap perubahan suhu dan pH. Pengkapsulan bakteriosin dilakukan sebagai upaya menstabilkan ekstrak bakteriosin yang dihasilkan oleh *Lactobacillus* sp. strain SCG 1223. Aktivitas hambat bubuk ekstrak bakteriosin setelah disimpan dan direhidrasi dilakukan untuk menguji aktivitas hambatnya terhadap *Escherichia coli* dan *Pediococcus acidilactici*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui umur simpan bubuk ekstrak bakteriosin *Lactobacillus* sp. galur SCG 1223 berdasarkan aktivitas hambatnya terhadap *E. coli* (mewakili gram negatif) dan *P. acidilactici* (mewakili gram positif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas hambat optimum bubuk ekstrak bakteriosin *Lactobacillus* sp. galur SCG 1223 pada kondisi pelarutan pH 10 dan suhu 55°C yaitu 1.862,5 AU/ml terhadap *E. coli* dan 1303,5 AU/ml terhadap *P. acidilactici*. Penyimpanan bubuk ekstrak bakteriosin yang efektif menghambat *E. coli* adalah pada suhu 4°C setelah 6 minggu dengan kondisi pelarutan pH 10 dan suhu 55°C dengan peningkatan aktivitas hambat sebesar 58,2%. Aktivitas hambat bubuk ekstrak bakteriosin yang disimpan pada suhu 4°C selama 12 minggu menjadi 984 AU/ml terhadap *E. coli* (turun 24,5%) dan 736 AU/ml terhadap *P. acidilactici* (turun 44,4%).

### Q03 KONTAMINASI DAN TOKSIKOLOGI PANGAN

281 HARSOJO

**Analisis bakteri pada daging dan jeroan kerbau yang dijual di pasar. *Analysis of number and species of bacteria in buffalo meat and bowel in the market*** / Harsojo (Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, BATAN, Jakarta). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Samarinda, 21-22 Jun 2011 / Talib, C.; Herawati, T.; Praharani, L.; Sumantri, C.; Hidayati, N. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 165-169, 4 tables; 11 ref. 636.293.082/SEM/p

WATER BUFFALOES; BUFFALO MEAT; FOOD CONTAMINATION; BACTERIA; COLIFORM BACTERIA; ESCHERICHIA COLI; STAPHYLOCOCCUS.

Kerbau memegang peranan penting dalam kehidupan manusia untuk tujuan produksi daging, jeroan, kulit serta tenaganya. Telah dilakukan penelitian untuk menganalisis cemaran awal pada daging dan jeroan kerbau yang dijual dipasar. Sampel yang digunakan adalah daging dan jeroan kerbau berupa hati dan usus. Parameter yang diamati adalah total bakteri aerob, bakteri koli, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus* spp. serta deteksi *Salmonella*. Hasil penelitian menunjukkan jumlah bakteri aerob pada daging dan jeroan berkisar antara  $1,2 \times 10^6$  dan  $2,3 \times 10^6$  cfu/g, sedang bakteri koli berkisar antara  $2,3 \times 10^5$  dan  $7,7 \times 10^5$  cfu/g, Bakteri *E. coli* berkisar antara  $2,0 \times 10^4$  dan  $4,0 \times 10^5$  cfu/g, dan jumlah bakteri *Staphylococcus* spp. berkisar antara  $1,9 \times 10^4$  dan  $2,0 \times 10^4$  cfu/g. Semua bakteri tersebut telah melebihi ambang batas yang diizinkan SNI. Tidak ada *Salmonella* yang ditemukan pada semua sampel yang telah diteliti.

282 WIDIASTUTI, R.

**Residu antibiotika spiramisin pada hati dan daging ayam pedaging yang dicekok antibiotika spiramisin. *Spiramycin residue in muscle and liver of chicken received spiramycin antibiotic administered orally*** / Widiastuti, R.; Murdiati, T.B. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 741-745, 1 table; 10 ref. 636:619/SEM/p

BROILER CHICKENS; SPIRAMYCIN; ANTIBIOTIC RESIDUES; LIVER; MEAT.

Spiramisin adalah salah satu antibiotika golongan makrolida yang banyak digunakan di bidang peternakan untuk pengobatan penyakit saluran pernafasan atau sebagai imbuhan untuk pemacu pertumbuhan. Namun penggunaan obat hewan yang melebihi dosis yang ditentukan dan/atau saat pemotongan yang tidak memperhatikan waktu hentinya akan menimbulkan residu pada produk ternak. Tujuan penelitian untuk mengetahui distribusi terbentuknya residu spiramisin pada organ hati dan daging (otot) dari ayam pedaging usia 6 minggu yang dicekok dengan 1 g/l spiramisin selama 7 hari berturut-turut. Residu spiramisin dari sampel organ hati dan daging yang telah diekstraksi kemudian dianalisis dengan kromatograf cair kinerja tinggi (KCKT). Residu spiramisin yang terbentuk dalam daging (otot) sangat cepat menghilang dan sehari pascapenghentian pencekokan residu sudah tidak terdeteksi lagi. Sebaliknya, konsentrasi residu pada organ hati terdeteksi lebih tinggi dan mampu bertahan >7 hari pasca penghentian dibandingkan dengan residu pada daging ayam.

#### Q04 KOMPOSISI PANGAN

283 ARITONANG, S.N.

**Pengaruh penambahan bubuk jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap kualitas yoghurt susu kambing. *Effect of white Oyster mushroom powder (Pleurotus ostreatus) addition on goat milk yoghurt quality*** / Aritonang, S.N.; Purwati, E.; Fitri, Y. (Universitas Andalas, Padang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 620-625, 1 table; 16 ref. 636:619/SEM/p

GOAT MILK; YOGHURT; PLEUROTUS OSTREATUS; QUALITY; PROTEIN CONTENT; LIPID CONTENT; VISCOSITY; FLAVOUR.

Penelitian pengaruh penambahan bubuk jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap kualitas yoghurt susu kambing telah dilaksanakan dengan menggunakan susu kambing Peranakan Ettawa sebanyak 4080 ml. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK.) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah penambahan bubuk jamur tiram putih sebanyak A (0%), B (0,1%), C (0,2%), D (0,3%) dan E (0,4%). Peubah yang diukur adalah kadar protein, kadar lemak, viskositas dan rasa yoghurt susu kambing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk jamur tiram putih nyata ( $P < 0,05$ ) meningkatkan kadar protein, viskositas dan rasa yoghurt susu kambing serta menurunkan kadar lemaknya. Penambahan bubuk jamur tiram putih sebanyak 0,3% yang terbaik untuk menghasilkan yoghurt susu kambing.

284 CHOLIQ, A.

**Aktivitas  $\beta$ -galaktosidase penghidrolisa laktosa susu pada bakteri unggul terseleksi dari buah *Carica papaya*.  *$\beta$ -galactosidase activity as milk lactose hydrolyzer of selected main bacteria from *Carica papaya* fruits* / Choliq, A.; Khusniati, T. (Pusat Penelitian Biologi LIPI, Cibinong-Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 398-402, 5 tables; 9 ref. 636:619/SEM/p**

CARICA PAPAYA; ISOLATION; ENZYMATIC HYDROLYSIS; ISOLATES; BETA GALACTOSIDASE; TEMPERATURE; PH; DURATION.

Enzim  $\beta$ -galaktosidase merupakan enzim penghidrolisa laktosa susu untuk produksi susu rendah laktosa, dan produk susu ini dapat dikonsumsi oleh peminum susu yang menderita "lactose intolerance" Karakteristik beta-galaktosidase penghidrolisa laktosa susu dari berbagai spesies bakteri belum banyak diketahui, untuk mengetahui karakteristiknya, dan aktivitas  $\beta$ -galaktosidase dari bakteri unggul terseleksi dari buah *Carica papaya* sebagai penghidrolisa laktosa susu, telah diteliti. Media pertumbuhan bakteri dari buah *C. papaya* menggunakan media MRS. Aktivitas  $\beta$ -galaktosidase, diukur dengan metode Marteau et al. (1990) yang dimodifikasi. Kadar protein untuk penghitungan aktivitas spesifik diukur dengan metode Bradford. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil seleksi bakteri penghasil  $\beta$ -galaktosidase dari sampel buah *C. papaya* (mentah dan setengah matang) yang didapatkan dari daerah Dieng, Wonosobo, menunjukkan bahwa dari 21 isolat bakteri dari buah *C. papaya*, didapatkan 6 isolat bakteri unggul penghasil  $\beta$ -galaktosidase. Dari berbagai waktu pertumbuhan isolat bakteri unggul terseleksi, aktivitas  $\beta$ -galaktosidase penghidrolisa laktosa susu tertinggi dicapai pada waktu pertumbuhan selama 48 jam, dengan aktivitas  $\beta$ -galaktosidase sebesar 6,258 U/ml, dengan aktivitas spesifik sebesar 8,300 U/mg. Dari berbagai pH dan suhu, aktivitas  $\beta$ -galaktosidase penghidrolisa laktosa susu tertinggi dicapai masing-masing pada pH 6,5 sebesar 11,550 U/ml dan pada suhu 45°C, sebesar 15,661 U/ml.

285 MISKIYAH

**Sifat fisikokimia dadih susu sapi: pengaruh suhu penyimpanan dan bahan pengemas. *Physicochemical properties of cow milk dadih: effect of storage temperature and packaging material* / Miskiyah; Usmiati, S. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 432-441, 4 ill., 1 table; 23 ref. 636:619/SEM/p**

MILK PRODUCTS; FERMENTATION; DURATION; PACKAGING MATERIAL; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PH; STORAGE; TEMPERATURE; VISCOSITY.

Dadiah merupakan produk fermentasi spontan pada suhu kamar dari susu kerbau mentah dalam wadah bambu. Pembuatan dadiah yang masih tradisional mengakibatkan umur simpan dadiah relatif singkat, sehingga perlu peningkatan pengolahan dan penanganan yang lebih baik. Salah satunya dengan pengemasan dan penyimpanan pada suhu tertentu. Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh suhu penyimpanan dan bahan pengemas terhadap karakteristik fisikokimia dadiah asal susu sapi dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial (4 x 2) dengan perlakuan: Jenis kemasan (A): A<sub>1</sub>: bambu

*keflexypack*; A<sub>2</sub>: bambu ke gerabah; A<sub>3</sub> bambu ke *cup* plastik pp; A<sub>4</sub>: bambu; A<sub>5</sub>: *flexypack*; A<sub>6</sub>: gerabah; A<sub>7</sub>: *cup* plastik pp. Perlakuan suhu (B): B<sub>1</sub>: suhu ruang (25 - 30°C); B: suhu dingin (4 - 10°C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu fermentasi awal sebelum pemindahan ke dalam kemasan perlakuan adalah 15 jam pasca fermentasi dalam bambu. Penyimpanan suhu dingin lebih efektif dalam memperpanjang masa simpan dadih dibandingkan dengan penyimpanan pada suhu ruang. Penggunaan kemasan *cup* plastik pp maupun kemasan *flexypack* mampu mempertahankan sifat fisikokimia dadih, dibandingkan dengan jenis kemasan lain. Namun secara ekonomis kemasan *cup* plastik lebih murah.

286 SURYANINGSIH, L.

**Potensi penggunaan tepung buah sukun terhadap kualitas kimia dan fisik sosis kuda.** *Effect of breadfruit flour on chemical and physical quality of horse sausage* / Suryaningsih, L. (Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Kelonowati, E.; Pulungan, R.E.; Yunia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 442-447, 3 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p

HORSE MEAT; SAUSAGES; BREADFRUITS; FLOURS; PROTEIN CONTENT; MOISTURE CONTENT; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; QUALITY.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan tingkat presentase penggunaan tepung buah sukun terhadap kualitas kimia (kadar protein dan kadar air) dan fisik (nilai keempukan) sosis kuda. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan (tepung tapioka 10% sebagai kontrol dan tepung buah sukun 10, 15 dan 20%) dan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan sidik ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein sosis kuda dengan penambahan tepung buah sukun 10, 15 dan 20% masing-masing adalah 16,5; 15,8 dan 14,7% berarti bahwa kadar protein sosis kuda yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia 1995 yaitu kadar proteinnya 13%. Kadar air sosis kuda dengan penggunaan tepung tapioka sebesar 10% yang digunakan sebagai kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan tepung buah sukun sebesar 10 - 15% tetapi berbeda nyata dengan penambahan tepung buah sukun 20%. Penggunaan tepung buah sukun sebesar 10, 15 dan 20% menghasilkan kadar air 60,1; 58,1 dan 56,1%, nilai keempukan sosis kuda dengan penggunaan tepung tapioka sebesar 10% yang digunakan sebagai kontrol berbeda nyata dengan penggunaan tepung buah sukun sebesar 10 - 20%. Penggunaan tepung buah sukun sebesar 10, 15 dan 20% masing masing adalah 68,5; 62,9 dan 55,1 mm/g/10 dt.

287 ZURIATI, Y.

**Karakteristik kualitas susu segar dan yoghurt dari tiga bangsa kambing perah dalam mendukung program ketahanan dan diversifikasi pangan.** *Quality characteristic of fresh milk and yoghurt from three dairy goat breeds to support food savety and food diversification programe* / Zuriati, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru); Maheswari, R.R.A.; Susanty, H. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 613-619, 1 ill., 3 tables; 11 ref. 636:619/SEM/p

GOAT MILK; FRESH PRODUCTS; QUALITY; YOGHURT; FOOD TECHNOLOGY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kualitas susu dan produk olahan susu berupa yoghurt dari susu kambing PE, Saanen dan persilangan PE-Saanen (PE-SA) ditinjau dari kualitas fisik dan kimia. Sampel susu diambil dari ternak kambing berdasarkan bangsa kambing masing-masing dari 23 ekor PE, 29 ekor SA dan 23 ekor persilangan PE-SA. Tahapan kegiatan penelitian meliputi: (a) analisis kualitas susu segar; (b) pembuatan yoghurt; (c) analisis kualitas yoghurt. Analisis data yang dilakukan berupa analisis general linear model (GLM) untuk mengetahui perbedaan kualitas susu dan yoghurt antar bangsa kambing perah. Hasil analisis menunjukkan, kualitas susu kambing PE, SA dan Persilangan PE-SA telah memenuhi syarat mutu susu segar berdasarkan SNI 01-3141-1998 dan *Thai Agricultural Standard* (2008). Susu kambing PE memiliki nilai berat jenis (BJ:  $1,033 \pm 0,002$ ) dan bahan kering tanpa lemak (BKTL:  $9,577 \pm 0,704\%$ ) yang nyata lebih tinggi dibandingkan susu kambing SA dan Persilangan PE-SA. Yoghurt susu kambing PE memiliki nilai kadar protein ( $6,380 \pm 0,03\%$ ), kadar BKTL ( $11,980 \pm 0,03\%$ ), kadar abu ( $1,23 \pm 0,01\%$ ) dan viskositas ( $42,5 \pm 3,54$  dPa.s) tertinggi dibandingkan dengan dua bangsa lainnya. Kadar air tertinggi didapatkan pada yoghurt susu kambing SA ( $90,775 \pm 0,02\%$ ).

**Q05 ZAT TAMBAHAN PANGAN**

288 ABUBAKAR

**Pengaruh penambahan karagenan terhadap sifat fisik, kimia dan palatabilitas *nugget* daging itik lokal (*Anas platyrhynchos*). *Physical, chemical and palatability characteristic of local duck (*Anas platyrhynchos*) meat nugget with the addition of carrageenan* / Abubakar (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Suryati, T.; Aziz, A. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 787-800, 3 ill., 5 tables; 37 ref. 636:619/SEM/p**

DUCK MEAT; PROCESSED PRODUCTS; CARRAGEENANS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PALATABILITY; CONSUMER BEHAVIOUR.

Masalah yang sering timbul dalam pembuatan produk emulsi seperti *nugget* daging adalah pecahnya sistem emulsi. Penelitian dipelajari penambahan karagenan sebagai bahan penstabil emulsi. Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh konsentrasi karagenan (0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0%) terhadap sifat fisik (rendemen, daya mengikat air, kekerasan dan stabilitas emulsi), sifat kimia (kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat makanan) dan palatabilitas *nugget* daging itik (rasa, aroma, warna, kekerasan dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan karagenan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap sifat fisik rendemen, kekerasan dan daya mengikat air, tetapi sangat nyata mempengaruhi stabilitas emulsi. Semakin tinggi konsentrasi karagenan semakin baik stabilitas emulsinya. Komposisi kimia *nugget* daging itik yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan SNI untuk *nugget* ayam dengan rata-rata kadar air 47,53%, abu 2,05%, lemak 17,10%, protein 13,22% dan karbohidrat 20,51%. Semakin besar penambahan karagenan semakin tinggi kandungan serat makanannya. Kadar serat makanan tertinggi diperoleh pada penambahan 2% karagenan yaitu sebesar 12,23%. Penambahan karagenan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap palatabilitas rasa, aroma, kekerasan dan tekstur, tetapi mempengaruhi secara nyata terhadap warna. Penggunaan karagenan dengan konsentrasi 2% menghasilkan warna yang berbeda



nyata dengan tanpa penambahan karagenan dan kurang disukai dibandingkan dengan perlakuan lain. Secara umum panelis dapat menerima *nugget* daging itik hasil penelitian.

### Q53 KONTAMINASI DAN TOKSIKOLOGI PAKAN

289 AHMAD, R.Z.

**Dinamika populasi cendawan dalam pakan unggas menghadapi anticendawan. *Population dynamics of fungi in poultry feed against some antifungal*** / Ahmad, R.Z. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 746-752, 2 ill., 1 table; 17 ref. 636:619/SEM/p

POULTRY; FEEDS; CONTAMINATION; FUNGI; POPULATION DYNAMICS; ANTIFUNGAL PROPERTIES.

Pakan unggas yang baik mempunyai susunan karbohidrat, protein, vitamin dan mineral adalah sumber nutrisi untuk pertumbuhan dan produktivitas yang optimal. Namun pakan juga berpeluang sebagai tempat tumbuhnya mikroba khususnya cendawan pencemar termasuk toksin hasil metabolismenya. Tujuan penelitian untuk mempelajari dinamika populasi dari cendawan dalam pakan unggas sesudah diberi beberapa anticendawan. Dua sediaan pakan yang berbeda, 200 g dalam kontainer plastik (S200) dan 50 kg dalam karung (S50 kg) dipakai dalam penelitian ini dan 3 anticendawan ditambahkan pada pakan tersebut (0,1% AF1 0,1% AF2, serta 0,05% AF3) untuk diuji. Kelompok kontrol adalah sediaan pakan tanpa anticendawan. Pakan diinkubasi selama 16 minggu pada suhu 25°-30°C. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan cendawan pada minggu ke-0, 2, 4, 8, 12 dan 16. Hasil penelitian menunjukkan: (1) adanya fluktuasi jumlah kapang, khamir dan miselia steril baik pada S200 dan S50 selama 16 minggu pengamatan; (2) pada pakan S200 jumlah kapang, khamir dan miselia steril berbeda nyata dengan kontrol ( $P < 0,0001$ ); (3) jumlah populasi kapang menurun pada minggu ke-8 serta pada minggu ke-2 untuk kelompok AF1 dan AF3 secara berurutan; (4) pengaruh anticendawan pada AF2 pada kapang menurun pada minggu ke-2 dan 4; (5) untuk S50 walaupun jumlah kapang dalam kelompok kontrol berbeda nyata dengan AF1, AF2 dan AF3 ( $P < 0,0001$ ); (6) meskipun 3 anticendawan dinyatakan berbeda nyata, sebenarnya mempunyai pengaruh yang sama ( $P > 0,05$ ); (7) perbedaan nyata pada jumlah miselia steril terjadi pada AF1 dan AF2 ( $P < 0,03$ ); (8) tidak ada perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan semua anticendawan dalam mereduksi jumlah khamir ( $P > 0,1$ ), tetapi AF3 berbeda nyata dalam mereduksi khamir lebih banyak dari pada AF2 ( $P < 0,02$ ); (9) anticendawan AF1 dan AF2 mulai menghambat pertumbuhan cendawan pada minggu 8-16 dan minggu ke-2, sedangkan AF3 pada minggu ke-12-16; (10) cemaran miselia steril pada pakan unggas lebih dominan daripada kapang dan khamir.

290 KUSUMANINGTYAS, E.

**Pencemaran bahan pakan oleh *Aspergillus flavus* yang mampu memproduksi aflatoxin di wilayah Cianjur, Depok dan Bekasi tahun 2009. *Feed contamination by Aspergillus flavus producing aflatoxin in region of Cianjur, Depok and Bekasi in 2009*** / Kusumaningtyas, E.; Maryam, R. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.;

Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 870-875, 2 tables; 20 ref. 636:619/SEM/p

ASPERGILLUS FLAVUS; AFLATOXINS; FEEDS; CONTAMINATION; ANIMAL HEALTH; JAVA.

*Aspergillus flavus* dan aflatoksin sebagai metabolit sekundernya sering ditemukan dalam bahan pakan. Produksi aflatoksin masing-masing isolat berbeda sehingga pada penelitian ini diukur kandungan aflatoksin dari isolat *A. flavus* yang ditemukan mencemari bahan pakan. Sampel diambil di tiga wilayah Jabodetabek yaitu Cianjur, Depok dan Bekasi. Uji kemampuan menghasilkan aflatoksin dilakukan dengan menumbuhkan isolat *A. flavus* dari sampel ke dalam media *Potato dextrose broth* dan diinkubasi pada suhu 28°C selama 9 hari, kemudian diukur produksi aflatoksinnya. Pencemaran *A. flavus* pada bahan pakan antara 10<sup>1</sup> - 10<sup>5</sup> CFU/g. Kemampuan menghasilkan aflatoksin bervariasi antara tidak terdeteksi sampai 1212,28 µg/ml. Isolat *A. flavus* dari sampel jagung asal Bekasi menghasilkan aflatoksin paling tinggi yaitu 1212,28 µg/ml. Hasil ini lebih tinggi dari hasil produksi aflatoksin *A. flavus* isolat *BBalitvet Culture Collection* (BCC) maupun *Japan Collection of Microorganisms* (JCM) yaitu 84,48 dan 809,43 µg/ml. Berdasarkan hasil tersebut maka disimpulkan bahwa isolat *A. flavus* yang diisolasi dari sampel bahan pakan berpotensi menghasilkan aflatoksin dengan kadar tinggi dan berbahaya bagi kesehatan ternak.

291 WINUGROHO, M.

**Daya kerja isolat mikroba *Bacteroides clostridiformis* dalam menghilangkan racun daun *Chromolaena odorata*. Activity of bacteria *Bacteroides clostridiformis* isolate in detoxification of toxic compound in *Chromolaena odorata* / Winugroho, M.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 887-893, 4 tables; 16 ref. 636:619/SEM/p**

CHROMOLAENA ODORATA; BACTEROIDES; DETOXIFICATION; IN VITRO; NITRATES; NITRITES.

*Chromolaena odorata* L. (Ki rinyuh) termasuk dalam golongan gulma padang rumput yang menimbulkan kerugian besar di Indonesia, terutama untuk sektor peternakan. Lebih dari 70% padang penggembalaan di Nusa Tenggara Timur telah tertutupi oleh tanaman ini, sehingga mengurangi produktivitas dan diversitas jenis rumput. Pemusnahan gulma ini sangat sulit. Dampak terhadap ternak yang mengkonsumsinya adalah diare untuk selanjutnya keracunan bahkan kematian. Upaya pencarian bakteri yang dapat mengurangi dampak keracunan pada ternak dilakukan di laboratorium dan menemukan jenis bakteri *Bacteroides clostridiformis*. Pengujian selanjutnya ditujukan untuk melihat daya kerja isolat bakteri tersebut dalam mengatasi racun dalam daun *C. odorata*. Teknik *in vitro* dengan tiga substrat daun *C. odorata* segar, kering matahari dan *freeze dryer* dilakukan dengan menggunakan inokulan mikroba rumen domba segar, isolat bakteri *B. clostridiformis* dan kombinasi kedua inokulum (50:50) selama masa inkubasi 96 jam. Pengamatan dilakukan terhadap produksi gas hasil fermentasi substrat, populasi bakteri dan kandungan nitrat dan nitrit setelah 96 jam masa inkubasi. Hasil menunjukkan bahwa isolat bakteri *B. clostridiformis* dapat menurunkan kandungan nitrat sampai 90% dan nitrit 75% dari daun *C. odorata* secara *in vitro*. Meningkatkan populasi bakteri sebesar 62% pada substrat yang di-*freeze drying* setelah diinkubasi 96 jam. Meningkatkan produksi gas 6,1% pada substrat yang di-*freeze drying*.

Disimpulkan bahawa isolat bakteri *B. clostridiformis* dapat digunakan untuk membantu mengatasi kandungan racun dalam daun *C. odorata*.

292 YUNINGSIH

**Metode cepat dan mudah deteksi residu pestisida pentachlorophenol (PCP) dalam jerami dan dedak padi. *Quick and easy method for pentachlorophenol (PCP) pesticide residue detection in rice straw and bran*** / Yuningsih (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 876-881, 3 tables; 20 ref. 636:619/SEM/p

RICE STRAW; BRAN; PENTACHLOROPHENOL; PESTICIDE RESIDUES; METHODS.

Telah dikembangkan metode cepat dan mudah untuk deteksi residu pestisida pentaklorofenol (PCP) dalam jerami dan dedak. Jerami diekstraksi dengan aseton dan campuran etil asetat dan sikloheksana (1 + 1, v/v). Dedak diekstraksi dengan asetonitril dan penambahan MgSO<sub>4</sub> dan NaCl, kemudian hasil ekstraksi dimurnikan melalui kolom florisisil. Kedua ekstrak jerami dan dedak di-*spot* pada plat kromatografi lapis tipis (KLT silica gel 60 F254) dengan pelarut pengembang heksan: aseton (4:1, v/v), kemudian hasil *spot* dideteksi dibawah lampu UV dengan panjang gelombang 254 nm. Validasi metode telah dilakukan uji perolehan kembali dengan penambahan 5, 10 dan 20 µg larutan standar PCP (masing-masing 3 ulangan), blanko 1 ulangan dan penetapan limit deteksi. Hasil rata-rata uji perolehan kembali: 100,0; 112,5; 100,0% dan 100,0; 100,0; 100,0% masing-masing pada metode jerami dan dedak. Hasil validasi dari uji perolehan kembali ini masuk dalam kriteria analisis residu pestisida yang diterima (70 - 110%), maka pengembangan metode cukup valid untuk mendeteksi residu PCP dengan limit deteksi 0,02 µg PCP.

293 YUNINGSIH

**Metode mudah dan efektif (metode kit) deteksi, residu herbisida parakuat (*gramoxone*) dalam air minum. *Easy and effective method (kit method) for paraquat (gramoxone) herbicide residue detection in drinking water*** / Yuningsih (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 882-886, 1 ill., 2 tables; 19 ref. 636:619/SEM/p

DRINKING WATER; PARAQUAT; HERBICIDES; RESIDUES; SPECTROPHOTOMETRY; METHODS.

Telah dilakukan pengembangan metode analisis residu herbisida parakuat secara mudah dan efektif. Parakuat direduksi dengan glukosa dalam medium basa dan ion radikal warna biru diukur dengan spektrofotometer dengan panjang gelombang 600 nm. Dilakukan uji validasi terhadap pengembangan metode: uji perolehan kembali dengan penambahan 0,50; 1,0 dan 2,0 µg larutan standar parakuat ke dalam sampel air (2 ulangan), linieritas, presisi dari 6 macam konsentrasi parakuat (5, 10, 20, 30, 40 dan 50) dan penetapan limit deteksi. Hasil uji validasi menunjukkan rata-rata uji perolehan kembali: 106; 79 dan 72% masuk dalam kisaran 70 - 110%. Linieritas dengan koefisien korelasi  $r^2$ : 0,9942 mendekati nilai terbaik (0,999) dari 6 variasi konsentrasi (6 ulangan). Keseluruhan hasil uji validasi masuk dalam

ketentuan kriteria uji validasi analisis residu pestisida yang diterima, maka pengembangan metode analisis residu herbisida parakuat dalam air cukup valid dengan limit deteksi:  $0,25 \pm 0,015 \mu\text{g/ml}$ . Hasil intensitas warna biru dari deret konsentrasi (10 - 50 ppm) parakuat cukup valid (telah divalidasi di atas) dan dapat dijadikan sebagai pembanding terhadap parakuat dalam sampel air (metode kit) atau tanpa menggunakan spektrofotometer.

#### **Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON-PANGAN DAN NON-PAKAN**

294 AHMADI, N.R.

**Perbaikan teknologi pengolahan lada putih. Processing technology improvement of white pepper** / Ahmadi, N.R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda); Hidayat, T. Inovasi mendukung pengembangan lada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung / Syafaruddin; Daras, U.; Ajjah, N.; Ferry, Y.; Indriati, G.; Taher, S.; Supriadi, H.; Towaha, J.; Herman, M.; Hasibuan, A.M.; Wicaksono, I.N.A.; Rivai, A.M. (eds.). Sukabumi: Balittri, 2009: p. 195-206, 10 tables; 18 ref. 633.841/INO

PIPER NIGRUM; EXPORTS; PROCESSING; TECHNOLOGY; COLOUR; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; MICROBIOLOGY.

Selama lima tahun terakhir terdapat kecenderungan penurunan ekspor lada Indonesia, volume maupun mutu lada yang dihasilkan. Tersaingi dengan meningkatnya standar mutu yang dikehendaki negara-negara konsumen lada dan munculnya negara-negara penghasil lada baru. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dan daya saing lada Indonesia di pasar dunia, perlu dilakukan perbaikan cara pengolahan dan penerapan sistem manajemen mutu lada di tingkat petani sehingga dihasilkan lada dengan mutu sesuai standar ekspor dan konsisten. Kegiatan penelitian dilakukan di Desa Batuah, Kec. Loa Janan, Kab. Kutai Kartanegara, Prov. Kalimantan Timur. Pengolahan lada putih yang dianjurkan dapat menghasilkan lada putih dengan mutu yang lebih baik dari pada lada putih yang diproduksi secara tradisional serta dapat memenuhi syarat mutu dari IPC. Proses pengolahan lada putih yang dianjurkan terdiri dari pemisahan buah dari tangkai dengan alat perontok, yang diikuti dengan perendaman buah lada dalam air dengan penggantian air setiap dua hari (lama perendaman tergantung dari sifat kulit buah lada), pemisahan kulit buah dengan alat pengupasan lada dan pengeringan dengan dijemur (cara penjemuran yang diperbaiki) atau dengan alat pengering mekanis pada suhu 60-70°C.

295 AINURI, M.

**Kinerja aditif improver dalam produksi rolling oil menggunakan bahan baku minyak sawit. Performance of improver additive in rolling oil production using crude palm oil as raw material** / Ainuri, M. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Teknologi Pertanian); Irawadi, T.T.; Suryani, A.; Gumbira-Sa'id, E.; Mas'ud, Z.A.; Hardono, E. *Agritech*. ISSN 0216-0455 (2008) v. 28(3) p. 120-129, 6 ill., 1 table; 26 ref.

PALM OILS; LUBRICANTS; ROLLING; ADDITIVES; OILS; PETROLEUM.

*Rolling oil* (RO) adalah salah satu pelumas proses yang digunakan di industri logam, khususnya pada proses *cold rolling mill* (CRM), berfungsi sebagai *roll collants*, *roll oil* dan *pickler oil*. Bahan utama RO adalah pelumas dasar dan aditif. Pelumas dasar RO pada umumnya berasal dari minyak bumi atau minyak sintetik yang memiliki permasalahan baik dalam kinerja proses maupun lingkungan. Minyak kelapa sawit (CPO) merupakan komoditas

potensial, tetapi pemanfaatannya masih terbatas. CPO lebih baik dibanding minyak mineral dan sintetik khususnya terhadap konservasi lingkungan dan kinerja proses. Oleh karena itu, CPO berpeluang menggantikan minyak mineral sebagai pelumas dasar RO. Pemilihan pelumas dasar dan aditif pada produksi RO didasarkan atas analisis karakteristik dan kinerja yang menggunakan dua pendekatan; statistik untuk mengetahui efektivitas perlakuan, dan metode zero one untuk penentuan pilihan terbaik dari banyak alternatif dan kriteria. Secara umum, karakteristik CPO tidak jauh berbeda dengan karakteristik RO komersial. Perbedaan pada bilangan asam, peroksida, dan iod, serta kadar air dan kadar Fe dapat diperkecil melalui proses purifikasi dan pencampuran fraksi olein. Kinerja aditif *improver*, *emulsifier* (EM), *viscosity index improver* (VII) dan *extreme pressure* (EP) diperoleh tiga macam aditif terbaik, yaitu *emulfluid A* (Ed) sebagai aditif *emulsifier*, AP 5315 (Va) aditif *viscosity index improver* dan AP.2337 (Pb) aditif *extreme pressure*. Fenomena interaksi CPO dengan aditif menunjukkan semakin murni CPO semakin kuat dan interaksi antar aditif menunjukkan bahwa aditif VII berpengaruh positif terhadap kinerja emulsi dan aditif EP negatif terhadap kinerja emulsi dan viskositas. Sedang konsentrasi aditif *improver* terbaik adalah Ed 2.0% (w/w) dengan nilai alternatif 35%, Va 2.0% (w/w) dengan nilai alternatif 42,9% dan Pb 2.0% dengan nilai alternatif 46.25%.

296 SUHARTINI, M.

**Karakteristik kopolimer lateks karet alam - metil metakrilat dalam minyak lumas dasar mineral. *Characteristic of natural rubber latex - methyl methacrylate copolymer in mineral lubricant base oil*** / Suhartini, M.; Rahmawati (Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) - BATAN, Jakarta). *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. ISSN 1907-0322 (2010) v. 6(2) p. 147-156 , 2 ill., 11 tables; 12 ref.

RUBBER; POLYMERS; LATEX; LUBRICANTS; PROCESSING; MINERAL OILS; VISCOSITY.

Kopolimer radiasi lateks karet alam - metil metakrilat (LKA-MMA) dilarutkan dalam xilena, kemudian dilarutkan dalam 4 macam minyak lumas dasar pada konsentrasi 0,25; 1,0; 5,0 dan 10%. Larutan campuran tersebut kemudian ditentukan viskositas kinematik, indeks viskositas, densitas, kadar abu, kadar logam, titik nyala, *shear stability* dan angka basa totalnya. Hasil yang diperoleh menunjukkan indeks viskositas contoh minyak lumas dasar meningkat dengan penambahan larutan kopolimer LKA-MMA. Semakin besar kopolimer yang ditambahkan pada minyak lumas dasar, indeks viskositasnya semakin meningkat. Minyak lumas dasar HVI 60 dan campuran HVI 60 : HVI 650 memberikan indeks viskositas optimal. Hasil uji *shear stability* menunjukkan bahwa minyak lumas mengalami penurunan viskositas kinematik sebesar 6,5% setelah diberikan perlakuan selama 60 menit.

## Q70 PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN

297 MUNIER, F.F.

**Aktivitas pertumbuhan *Aspergillus ficuum* dalam proses fermentasi pada media cacahan kulit buah kakao (*Theobroma cacao* L.). *Growth activity of Aspergillus ficuum in fermentation of chopped cocoa pod husk (Theobroma cacao L.)*** / Munier, F.F. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pascasarjana Program studi Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.;

Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 508-514, 1 ill., 3 tables; 23 ref. 636:619/SEM/p

COCOA HUSKS; FERMENTATION; ASPERGILLUS; DURATION; MYCELLIUM; SPORES; MOISTURE CONTENT; PH; TEMPERATURE; FEEDS.

Kulit buah kakao (KBK) merupakan salah satu limbah tanaman perkebunan yang sangat potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk ternak. Tujuan penelitian untuk mengetahui aktivitas pertumbuhan *A. ficuum* dalam proses fermentasi pada beberapa ukuran cacahan KBK. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada bulan Juli - Agustus 2009. KBK segar dicacah yaitu: A1 (tidak beraturan), A2 (1 cm x 5 cm), A3 (3 cm x 5 cm), dan A4 (5 cm x 5 cm), setiap perlakuan memiliki ulangan tiga kali. *A. ficuum* BPT sebagai pengurai yang digunakan 1,0% dari berat media KBK berdasarkan bahan kering (BK). Proses fermentasi dilaksanakan selama tujuh hari. Pengamatan setiap hari dengan melihat pertumbuhan miselium, spora, pengukuran suhu media. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan ukuran cacahan KBK mempengaruhi terhadap pertumbuhan *A. ficuum*, pertumbuhan optimal (miselium menutupi 100% media KBK) pada ukuran A2 hari keempat, A3 hari kelima. A1 dan A4, pertumbuhan *A. ficuum* tidak optimal (miselium menutupi 75% media KBK) pada hari kelima. Ukuran cacahan KBK tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kehilangan kadar air (KA) dan pH KBK. Suhu tertinggi media KBK 32,04°C dicapai hari ketiga fermentasi pada A2.

298 MUNIER, F.F.

**Evaluasi karakteristik silase campuran kulit jagung dan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) tanpa dan dengan molases. *Characteristic evaluation of silage of corn husk and leucaena (*Leucaena leucocephala*) mixture with or without molasses* / Munier, F.F. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pascasarjana Program studi Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 7-8 Jun 2011 / Prasetyo, L.H.; Damayanti, R.; Iskandar, S.; Herawati, T.; Priyanto, D.; Puastuti, W.; Anggraeni, A.; Tarigan, S.; Wardhana, A.H.; Darmayanti, N.L.P.I. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2012: p. 515-521, 4 tables; 24 ref. 636:619/SEM/p**

MAIZE; HUSKS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MOLASSES; SILAGE; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; PH; FEEDS.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Januari - Maret 2011. Kulit jagung dan daun lamtoro dengan perbandingan 75 : 25. Bahan diawetkan dalam botol ukuran 900 g, setiap perlakuan memiliki tiga ulangan. T1: kulit jagung, T2: kulit jagung + 4% molases, T3: kulit jagung + lamtoro, T4: kulit jagung + lamtoro + 4% molases. Lama proses fermentasi satu bulan. Silase dievaluasi secara fisik. Sampel dianalisis untuk kandungan bahan kering (BK), protein kasar (PK), abu, *neural detergent fiber* (NDF) dan *acid detergent fiber* (ADF). Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap. T1 berwarna coklat muda, T2, T3 dan T4 berwarna dari coklat tua sampai kemerahan. T1 dengan pH 3,6 tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) dengan T2 (3,7), T1 dan T2 berbeda nyata ( $P<0,05$ ) lebih rendah dengan T3 (4,5) dan T4 (4,2). BK T1 34,64% berbeda lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dengan semua perlakuan. PK T4 8,27% berbeda lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dengan T1 (3,53%) dan T2 (4,26%), T4 tidak berbeda ( $P>0,05$ ) dengan T3 (6,62%). Abu T4 (5,58%) berbeda lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dengan T1 (4,35%), T4 tidak berbeda ( $P>0,05$ ) dengan T2 (5,20%). Kandungan NDF dan ADF pada T4 (69,81%; 47,82%)

berbeda lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dengan T1 (78,34%; 56,62%), T2 (77,53%; 56,88%) dan T3 (76,81%; 55,98%).

## T01 POLUSI

299 HARYONO

**Rehabilitasi tanah tercemar merkuri (Hg) akibat penambangan emas dengan pencucian dan bahan organik di rumah kaca. *Rehabilitation of soils polluted by mercury (Hg) due to gold mining using leaching and organic matter in greenhouse*** / Haryono (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor); Soemono, S. *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 23) p. 53-64, 4 ill., 5 tables; 30 ref.

LAND REHABILITATION; SOIL POLLUTION; MERCURY; LEACHING; ORGANIC MATTER; GREENHOUSES.

Kerusakan sumber daya tanah dapat diakibatkan oleh pembuangan limbah industri, terutama yang belum mempunyai Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Salah satu jenis limbah yang potensial merusak lingkungan, termasuk dalam bahan beracun berbahaya (B3) adalah logam berat, diantaranya adalah merkuri (Hg). Hg dapat mengancam kesehatan tanaman dan ternak yang berdampak terhadap kesehatan dan kecerdasan manusia. Bahan organik mengandung gugus fungsional yang bila terionisasi dapat bersifat aktif dalam menyerap logam berat. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanah Bogor, menggunakan rancangan acak kelompok secara faktorial  $3 \times 4$ , diulang tiga kali. Faktor I: pencucian; tanah tanpa pencucian; pencucian dengan air bebas ion 1 dan 2 l/pot/tiga hari. Faktor II : bahan organik (kontrol; pupuk kandang sapi = 1.181,47 g/pot; pupuk kandang ayam = 741,62 g/pot; kompos jerami = 1.102,29 g/pot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencemaran logam berat tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman padi (IR-64). Sedangkan pemberian bahan organik dan pencucian berpengaruh terhadap penurunan kandungan logam berat merkuri (Hg) dalam beras. Perlakuan yang paling efektif dalam menekan kandungan logam merkuri dalam beras sampai di bawah ambang batas yang dianjurkan oleh Dirjen POM sebesar 0,05 ppm atau 50 ppb, adalah sebagai berikut: pemberian kompos jerami dengan pencucian air 1 dan 2 l air, sebesar 14 ppb dan 23 ppb; sedangkan tanpa pencucian 25 ppb; pakan ayam dengan pencucian 1 l air sebesar 31 ppb; pemberian pakan sapi dengan pencucian 1 dan 2 l air sebesar 34 ppb dan 37 ppb. Pemberian bahan organik yang dikombinasikan dengan pencucian dapat menurunkan kandungan Hg dalam beras sampai di bawah batas ambang.

300 SA'AD, N.S.

**Fitoremediasi untuk rehabilitasi lahan pertanian tercemar kadmium (Cd) dan tembaga (Cu). *Fitoremediation for the rehabilitation of agricultural land contaminated by cadmium and copper*** / Sa'ad, N.S.; Artanti, R.; Dewi, T. (Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Pati). *Jurnal Tanah dan Iklim*. ISSN 1410-7244 (2009) (no. 30) p. 59-66, 3 ill., 5 tables; 13 ref.

FARMLAND; RECLAMATION; ENVIRONMENT; POLLUTION CONTROL; CADMIUM; COPPER; HEAVY METALS.

Lahan pertanian yang menggunakan air irigasi dari limbah industri tercemar logam berat banyak dijumpai. Untuk menanggulangi pencemaran logam berat pada lahan pertanian perlu

dilakukan perbaikan kualitas lahan pertanian dengan fitoremediasi. Penelitian bertujuan untuk melakukan remediasi lahan sawah tercemar logam berat Cd dan Cu dengan menggunakan tanaman yang mempunyai kemampuan menyerap logam berat (fitoremediasi) agar kualitas lahannya meningkat. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan tanaman hiperakumulator, terdiri atas T1 mendong (*Fimbristylis globulosa*), T2: rumput jenis tekian (*Cyperus platystylis*), T3: jugul (*Borreria laevis*), T4: bayam (*Amaranthus* spp.), T5: sawi (*Brassica juncea*), T6: bundung ganal (*Scleria poaeformis*), T7: purun tikus (*Eleocharis dulcis*), T8: karapiting (*Polygonum hydropiper*), T9: hiring-hiring (*Rhynchosphora corymbosa*), dan T10: purun kudung (*Leperonia mucrunata*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan logam berat Cd dan Cu pada tanah Vertisols (Sambung Macan, Sragen) masing-masing sebesar 1,18 dan 31,38 ppm. Semua tanaman hiperakumulator yang ditanam pada tanah Vertisols tercemar kadmium (Cd) menyebabkan terjadinya penurunan kadar Cd tanah setelah tanaman berumur dua bulan (uji Duncan taraf 5%). Kandungan tembaga (Cu) dalam tanah menunjukkan peningkatan dan berbeda nyata (uji Duncan taraf 5%), tanaman purun kudung menunjukkan beda nyata dibandingkan tanaman sawi terhadap penyerapan Cu tanah. Bayam menunjukkan kandungan paling tinggi dibandingkan perlakuan lain setelah tanaman bayam berumur dua bulan, dan kandungan Cu pada batang dan daun tanaman jugul menunjukkan kandungan paling tinggi. Demikian juga kandungan Cd akar tanaman jugul menunjukkan kandungan paling tinggi, dan berbeda nyata. Pada akar tanaman hiring-hiring menunjukkan paling tinggi kandungan Cu nya, namun tidak berbeda nyata.



## INDEKS PENGARANG

**A**

Abubakar  
288

Ahmad, R.Z.  
289

Ahmadi, N.R.  
294

Ainuri, M.  
295

Ajjah, N.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 226, 294

Ali, M.  
185

Amali, N.  
165

Amien, L.I.  
217

Andini, L.  
233

Andrini, A.  
205

Andriyanto  
251

Anggraeni, A.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 241, 242, 243, 245,  
246, 249, 251, 252, 255, 256, 258, 259,  
260, 275, 276, 280, 282, 283, 284, 285,  
287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 297,  
298

Anggraini, W.  
219

Antarlina, S.S.  
165

Anugrah, I.S.  
159

Anwar, A.  
223

Apriyana, Y.  
273

Arambewela, L.S.R.  
260

Ardiansyah  
173

Arif, R.  
251

Arif, S.S.  
190

Arimarsetiowati, R.  
198

Ariniasari, L.  
194

Aritonang, S.N.  
283

Artanti, R.  
300

Aryanti  
193

Ashari  
248

Asikin, S.  
208, 215, 218

Astiti, L.G.S.  
171

Aswar, M.  
275

Ayuningtyas, V.D.  
178

Aziz, A.  
288

Aziz, S.A.  
189

**B**

Bafdal, N.  
191

Bahri, S.  
256

Bakti, C.  
197

Basuki J.S.  
167

Bintoro, V.P.  
276

Brahmantiyo, B.  
242

Budhi, G.S.  
153

Budianta, D.  
224

Budiarsana, I G.M.  
155

Budiyati, E.  
167, 205

Burhansyah, R.  
160, 163

**C**

- Cahyana, Y.  
279  
Choliq, A.  
284  
Crouzillat, D.  
199

**D**

- Damayanti, F.  
201  
Damayanti, R.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298  
Daras, U.  
166, 168, 168, 192, 203, 214, 221, 226,  
294  
Darjat, M.  
251  
Darmawati, E.  
227  
Darmayanti, N.L.P.I.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298  
Darwati, S.  
245  
Devy, N.F.  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 180, 182, 194, 194, 204, 205,  
206, 207, 208, 215, 216, 218, 261, 265  
Dewi, T.  
300  
Dinarti, D.  
175  
Djuwendah, E.  
151  
Doloksaribu, M.  
243  
Dwiastuti, M.E.  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 182, 194, 204, 205, 206, 207,  
208, 215, 216, 218, 261, 265  
Dwiningsih, S.  
184

**E**

- Erdiansyah, N.P.  
169  
Estuningsih, S.E.  
255  
Fanindi, A.  
170  
Farah, D.M.H.  
228  
Ferry, Y.  
166, 168, 192, 192, 203, 214, 221, 226,  
294  
Filianty, F.  
274  
Firdaus, F.  
220  
Firsoni  
233  
Fitri, Y.  
283  
Friyatno, S.  
152

**G**

- Galib, R.  
161  
Ganjar  
251  
Gholib, D.  
209  
Giyanto  
223  
Grandiosa, R.  
254  
Gumbira-Sa'id, E.  
295

**H**

- Hadad, M.  
203  
Hadiyan, Y.  
211  
Hajrawati  
275  
Hamdan, A.  
161, 236  
Handayani, F.  
154  
Hapsari, H.  
151

- Hardono, E.  
295
- Hariyadi  
172
- Harjadi, S.S.  
271
- Harlion, L.L.  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 182, 194, 204, 205, 206, 207,  
208, 215, 216, 218, 261, 265
- Harsojo  
281
- Hartati, S.  
222
- Haryanto, B.  
247
- Haryono  
273, 299
- Haryuningtyas, D.  
255
- Hasibuan, A.M.  
166, 166, 168, 192, 203, 214, 221, 226,  
294
- Hendri  
182
- Herawati, T.  
155, 161, 162, 170, 171, 183, 185, 187,  
209, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239,  
240, 241, 242, 243, 245, 246, 247, 248,  
249, 251, 252, 252, 253, 255, 256, 258,  
259, 260, 275, 276, 280, 281, 282, 283,  
284, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 292,  
293, 297, 298
- Herdiantoro, D.  
222
- Heriansyah  
154
- Herman, M.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 226, 294
- Heryana, N.  
226
- Hidayat, T.  
294
- Hidayati, N.  
155, 161, 162, 236, 237, 240, 247, 248,  
253, 281
- Hutasoit, R.  
183
- I**
- Ilham, N.  
152
- Ilyas, S.  
223
- Indra, A.  
185
- Indrayanti, R.  
195
- Indriati, G.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 221, 226,  
294
- Indriyani, N.L.P.  
204
- Inonu, I.  
224
- Inounu, I.  
244
- Irawadi, T.T.  
295
- Iriany, R.N.  
196
- Irving, D.  
230
- Iskandar, S.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298
- Ismail, A.  
197
- Istifadah, N.  
222
- J**
- Jakaria  
241, 250
- Juarini, E.  
155
- June, T.  
217
- Jusuf, M.  
193
- K**
- Kallo, R.  
237
- Karsinah  
207

- Karti, P.D.M.H.  
225
- Kartiwa, B.  
263
- Kasno, A.  
184
- Khaerati  
221
- Khamzurni, T.  
173
- Khusniati, T.  
284
- Killian, A.L.  
246
- Kiroh, H.J.  
234
- Komaruddin  
241
- Koswara, J.  
196
- Kristanto, L.  
237
- Kumarasinghe, S.P.W.  
260
- Kurniati, H.  
262
- Kurniawan, J.  
190
- Kurniawan, L.A.  
212
- Kusnadi, N.  
152
- Kusuma, S.A.  
229
- Kusumaningtyas, E.  
290
- L**
- Las, I.  
272
- Legowo, A.M.  
276
- Lestari, E.G.  
200
- Lubis, S.  
277
- M**
- Mahendri, I G.A.P.  
162
- Maheswari, R.R.A.  
245, 287
- Mahfudz  
212, 213
- Mahmilia, F.  
243
- Manalu, W.  
251
- Mariana, B.D.  
176
- Martasari, C.  
207
- Marwoto, B.  
179
- Maryam, R.  
259, 290
- Mas'ud, Z.A.  
295
- Masithoh, R.E.  
229
- Matondang, R.H.  
252
- Mattjik, N.A.  
179, 195
- Mawardi, S.  
198
- Melati, M.  
189
- Melia P.  
160
- Mine, Y.  
188
- Miskiyah  
285
- Misnawi  
228
- Muchlison, H.  
185
- Mudiarta, K.G.  
157
- Muhakkai  
185
- Muharsini, S.  
259, 260
- Mujiastuti, R.  
187
- Muladno  
250
- Mulyanto, B.  
271

- Munawar, H.  
249
- Munier, F.F.  
297, 298
- Murdiati, T.B.  
282
- Muryati  
216
- Musfal  
270
- Muslim, G.  
185
- N**
- Napitupulu, D.  
186
- Nasrullah  
263
- Nasution, S.  
243
- Nugroho, D.  
198
- Nurasih, A.S.  
278
- Nurjanah, S.  
231
- Nursyamsi, D.  
266
- O**
- Oyo  
170
- P**
- Pamungkas, F.A.  
243
- Pancaningtyas, S.  
177
- Pangaribuan, D.H.  
230
- Pangestuti, R.  
158
- Panjaitan, T.  
171
- Pasaribu, S.M.  
164
- Prabawati, S.  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 182, 194, 204, 205, 206, 207,  
208, 215, 216, 218, 261, 265
- Praharani, L.  
155, 155, 161, 162, 236, 237, 240, 247,  
248, 248, 253, 281
- Prasetyo, B.H.  
264
- Prasetyo, L.H.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298
- Prawoto, A.A.  
220
- Prisdimmingo  
171
- Priyanto, D.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 232,  
233, 235, 238, 239, 241, 242, 243, 245,  
246, 249, 251, 252, 255, 256, 258, 259,  
260, 275, 276, 280, 282, 283, 284, 285,  
287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 297,  
298
- Priyono  
199
- Pronowo, D.  
192
- Puastuti, W.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298
- Pujiastuti  
219
- Pulungan, R.E.  
250, 257, 286
- Purba, T.  
261
- Purnamaningsih, R.  
200
- Purnamasari, E.  
276
- Purnomo, D.  
279
- Purnomo, S.  
204
- Purwantari, N.D.  
187
- Purwati, E.  
283

Purwito, A.  
175, 179  
Purwoko, B.S.  
172, 175  
Purwono  
271  
Puspitasari, L.  
233

**Q**  
Qirom, M.A.  
213  
Qomariah, R.  
236

**R**  
Rachmat, M.  
153  
Rachmat, R.  
277  
Rachmawati, S.  
235  
Raharjo, S.  
210  
Rahayu, W.P.  
280  
Rahmawati  
296  
Rahmawati, S.  
256  
Ramadhani, F.  
217  
Randriani, E.  
203  
Rigoreau, M.  
199  
Rina D. Y.  
165  
Rivai, A.M.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 226, 294  
Rivai, R.S.  
159  
Rohaeni, E.S.  
236  
Rosalinda, S.  
231  
Rosida  
278  
Rosidah  
254

Rostini, N.  
201  
Rusdiana, S.  
162  
Rusli  
168  
Rustikawati, I.  
254  
Ruswendi, D.  
191

**S**  
Sa'ad, N.S.  
300  
Sabiham, S.  
268, 272  
Saepullohi, M.  
256  
Saidah  
156  
Sajimin  
187  
Santosa, E.  
188  
Santosa, S.  
260  
Santoso, B.B.  
172  
Saputra, F.  
245  
Sariubang, M.  
237  
Sartika, T.  
239, 242  
Sastrohamidjojo, H.  
210  
Satrio  
267  
Sejati, W.K.  
153  
Setiadi, D.  
202  
Setiasih, I.  
188  
Setiawan, A.  
195  
Setiyorini  
241  
Setyadji, R.  
257

- Setyorini, D.  
266
- Sidauruk, P.  
267
- Siregar, H.  
269
- Sitorus, S.R.P.  
269
- Sobir  
174
- Soemono, S.  
299
- Sopandie, D.  
174, 271
- Sopiyana, S.  
242
- Sriwati, R.  
173
- Subandriyo  
232
- Subhan, A.  
236
- Subiksa, I G.M.  
184, 268
- Subroto, E.  
274
- Suciantini  
273
- Sudarmono  
206
- Sudarsono  
195, 223
- Sudaryanto  
231
- Sudira, P.  
190
- Sudjarmoko, B.  
166
- Sudrajat  
269
- Sugiyama, N.  
188
- Sugiyanto, A.  
176, 178
- Suhariyono  
265
- Suharta, N.  
264
- Suhartini, M.  
296
- Sujiprihati, S.  
196
- Sukadi  
178
- Sukarti, T.  
279
- Sulistiyowati, S.  
220
- Sumanto  
155, 206
- Sumantri, C.  
155, 161, 162, 236, 237, 240, 245, 247,  
248, 253, 281
- Sumiati, D.M.  
274
- Sunarya, S.  
201
- Supriadi  
238
- Supriadi, H.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 226, 226,  
294
- Supriyanto, A.  
160, 163, 261
- Supriyantono, A.  
246
- Supriyati  
153
- Suratman  
265
- Suryadi, E.  
191
- Suryani, A.  
295
- Suryani, E.  
152
- Suryaningsih, L.  
286
- Suryanto, E.  
210
- Suryati, T.  
288
- Susanti, E.  
217
- Susanti, H.  
189
- Susanto, S.  
189
- Susanty, H.  
287

- Susila, A.D.  
175
- Sutama, K.  
241
- Sutedi, E.  
170
- Sutjahjo, S.H.  
272
- Sutopo  
265
- Suwito, W.  
257
- Syafaruddin  
166, 168, 192, 203, 203, 214, 221, 226,  
294
- Syafuruddin  
156
- Syukur, M.  
196, 200
- T**
- Taher, R.  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 182, 194, 204, 205, 206, 207,  
208, 215, 216, 218, 261, 265
- Taher, S.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 226, 294
- Talib, C.  
155, 161, 162, 162, 236, 237, 240, 247,  
248, 252, 253, 281
- Tarigan, S.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298
- Thamrin, M.  
208, 215, 218
- Tietyk K.  
160
- Towaha, J.  
166, 168, 192, 203, 214, 221, 221, 226,  
294
- Tranggono  
210
- Tresniawati, C.  
214
- Triatminingsih, R.  
204
- Trikoesoemaningtyas  
174
- Triwulanningsih, E.  
247
- U**
- Umar, M.  
224
- Usmiati, S.  
280, 285
- W**
- Wahyuwardani, S.  
258
- Wajo, M.J.  
246
- Waluyo, J.  
219
- Wardhana, A.H.  
170, 171, 183, 185, 187, 209, 232, 233,  
235, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 246,  
249, 251, 252, 255, 256, 258, 259, 260,  
275, 276, 280, 282, 283, 284, 285, 287,  
288, 289, 290, 291, 292, 293, 297, 298
- Wibowo, B.  
239
- Wicaksono, I.N.A.  
166, 168, 192, 203, 214, 214, 221, 226,  
294
- Widianingsih, S.  
205
- Widiastuti, R.  
282
- Widiawati, Y.  
291
- Widiriani, R.  
272
- Wigena, I G.P.  
269
- Willis, M.  
208
- Winarto, B.  
179
- Winarto, I.  
186
- Winugroho, M.  
291
- Wiradiputra, B.R.  
240
- Wiralaga, A.Y.A.  
224
- Wirnas, D.  
174



- Wiryadiputra, S.  
219
- Wulandari, E.  
151
- Y**
- Yakup  
224
- Yatno, E.  
264
- Yendraliza  
247, 253
- Yuhaeni, S.  
170
- Yulianti, F.  
180
- Yuliasmara, F.  
220
- Yunia, L.  
250, 257, 286
- Yuniarsih, P.  
250
- Yuniawati, M.  
193
- Yuningsih  
255, 292, 293
- Yunita, R.  
200
- Yunus, M.  
196
- Yusianto  
169, 198
- Yusmaini  
173
- Yusuf, H.M.  
207
- Z**
- Zaibunnisa, A.H.  
228
- Zainal, A.  
223
- Zuhran, M.  
261
- Zuriati, Y.  
287



## INDEKS BADAN KORPORASI

### P

Pusat Penelitian dan Pengembangan  
Hortikultura  
154, 156, 158, 160, 163, 165, 167, 176,  
178, 180, 182, 194, 204, 205, 206, 207,  
208, 215, 216, 218, 261, 265  
Pusat Penelitian dan Pengembangan  
Peternakan  
155, 161, 162, 170, 171, 183, 185, 187,  
209, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239,  
240, 241, 242, 243, 246, 247, 248, 249,  
250, 251, 252, 253, 255, 256, 257, 245,  
258, 259, 260, 275, 276, 280, 281, 282,  
283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290,  
291, 292, 293, 297, 298

### U

Universitas Padjadjaran, Bandung,  
Fakultas Perikanan dan Kelautan  
254  
Universitas Padjadjaran, Bandung,  
Fakultas Pertanian  
151, 197, 201, 222  
Universitas Padjadjaran, Bandung,  
Fakultas Teknologi Industri Pertanian  
191, 231, 274, 279



**INDEKS SUBYEK**

<b>A</b>	
ACETON	ANALYSIS
255	249, 272, 273
ADAPTATION	ANDOSOLS
232	264
ADDITIVES	ANIMAL FEEDING
295	234, 236, 237, 240
AEROMONAS HYDROPHILA	ANIMAL HEALTH
254	290
AFLATOXINS	ANIMAL POPULATIONS
256, 290	248
AGERATUM CONYZOIDES	ANIMAL PRODUCTION
240	232
AGRICULTURAL DEVELOPMENT	ANNONA MURICATA
159	219
AGRICULTURAL POLICIES	ANTAGONISM
152	280
AGRICULTURAL PRODUCTS	ANTHERS
158	179
AGRICULTURAL WARNING	ANTHOCYANINS
SERVICES	189
217	ANTHURIUM
AGROECOSYSTEMS	179
152, 155	ANTIBIOTIC RESIDUES
AGROINDUSTRIAL SECTOR	282
163, 164, 165, 226	ANTIBIOTICS
AGRONOMIC CHARACTERS	257
174, 193, 197, 201, 204, 214	ANTIFUNGAL PROPERTIES
ALKALINE SOILS	209, 289
266	ANTIGENS
ALKALOIDS	258
274	ANTIMICROBIAL PROPERTIES
ALLIUM ASCALONICUM	254
175, 186, 229	ANTIMICROBIALS
ALTERNARIA SOLANI	274
222	APPLICATION RATES
ALTERNATIVE AGRICULTURE	186, 188, 189, 230, 251, 271
158	APPROPRIATE TECHNOLOGY
ALTITUDE	159
205, 265	ARACHIS GLABRATA
ALUMINIUM	170
225	ARAUCARIA CUNNINGHAMII
AMORPHOPHALLUS	202
188	ARTEMISIA ANNUA
AMORPHOPHALLUS	200
CAMPANULATUS	ARTEMISININ
208	200
	ARTIFICIAL INSEMINATION
	243, 247

ASPERGILLUS  
298  
ASPERGILLUS FLAVUS  
290  
ATTRACTANTS  
215, 259  
AURICULARIA  
222  
AUXINS  
167

**B**  
BACTERIA  
281  
BACTERIOCINS  
280  
BACTEROIDES  
291  
BACTROCERA DORSALIS  
215  
BANGKA  
166, 226  
BARNES  
153  
BEANS  
227, 236  
BEAUVERIA BASSIANA  
220  
BEEF  
249  
BEEF CATTLE  
238, 252  
BETA GALACTOSIDASE  
284  
BETEL  
275  
BIODIVERSITY  
262  
BIOFERTILIZERS  
183  
BIOLOGICAL CONTROL  
208, 215, 218  
BIOLOGICAL PRESERVATION  
274  
BIOPESTICIDES  
173  
BIOPHYSICS  
273  
BIRTH RATE  
241

BIRTH WEIGHT  
241, 251  
BLOOD  
251, 253  
BODY WEIGHT  
238, 246  
BOTANICAL GARDENS  
206  
BOTANICAL INSECTICIDES  
208, 218  
BOTANICAL PESTICIDES  
219, 221  
BOTTLES  
231  
BRAN  
173, 293  
BRANCHES  
168  
BREADFRUITS  
286  
BREEDING METHODS  
244  
BREEDS (ANIMALS)  
244, 252  
BROILER CHICKENS  
256, 258, 282  
BUFFALO MEAT  
281

**C**  
CADMIUM  
300  
CAFFEINE  
169  
CALCIUM CHLORIDE  
177  
CALLUS  
176, 179  
CANOPY  
213  
CANS  
231  
CARBOHYDRATE CONTENT  
193  
CARBON DIOXIDE  
267  
CARICA PAPAYA  
204, 284  
CARRAGEENANS  
288

CARTOGRAPHY	265	COCOA HUSKS	298
CASEIN	245	COFFEA ARABICA	198, 219
CASSAVA	215, 278	COFFEA CANEPHORA	169, 199
CELL CULTURE	233	COLD STORAGE	230
CERTIFICATION	158	COLIFORM BACTERIA	281
CHEMICAL COMPOSITION	225, 231	COLOUR	228, 276, 294
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES	230, 231, 276, 285, 286, 287, 288, 294, 297	COMBINING ABILITY	196
CHICKEN MEAT	249, 276	COMPLETE FEEDS	233
CHICKENS	239, 242, 246	COMPOSITE POPULATION	232
CHLORIS GAYANA	225	COMPOST	271
CHLOROPLASTS	207	CONCENTRATES	236, 237, 238, 277
CHROMOLAENA ODORATA	218, 240, 291	CONSUMER BEHAVIOUR	288
CHROMOSOME NUMBER	207	CONTAMINATION	256, 289, 290
CHRYSOMYA	259, 260	CONTROL METHODS	216
CITRIC ACID	225, 276	COOPERATIVE FARMING	163
CITRUS	194, 261, 273	COPPER	300
CITRUS RETICULATA	207	COST ANALYSIS	227
CLARIAS GARIEPINUS	279	COST BENEFIT ANALYSIS	160, 239
CLAVIBACTER MICHIGANENSIS	223	CROP MANAGEMENT	192
CLIMATE	154, 269, 273	CROP PERFORMANCE	182, 194
CLIMATIC DATA	217	CROSSBREEDING	196, 242, 244, 246
CLIMATIC FACTORS	206, 265	CRUDE FIBRE CONTENT	183
CLONES	169	CRUDE PROTEIN CONTENT	183
CLOSTRIDIUM BOTULINUM	274	CUCUMIS MELO	218
COCOA BEANS	228	CULTIVATION	273

CULTURAL METHODS  
165  
CURCULIONIDAE  
216  
CURCUMA XANTHORRHIZA  
251  
CYPRINUS CARPIO  
254  
CYTOLOGY  
207

**D**  
DAIRY CATTLE  
257  
DEGRADATION  
190, 233, 262  
DENSITY  
261  
DETOXIFICATION  
291  
DIAMETER  
178, 213  
DIAPHANIA INDICA  
208  
DIFFERENTIAL PRICING  
165  
DIGITARIA SANGUINALIS  
240  
DIMENSIONS  
178  
DIMOCARPUS LONGAN  
176, 178  
DISEASE CONTROL  
222, 255, 260  
DISEASE RESISTANCE  
223  
DISEASE TRANSMISSION  
205  
DISTRIBUTION OF FREQUENCY  
224, 271  
DIVERSIFICATION  
159  
DNA  
203  
DOMESTIC ANIMALS  
234  
DOMINANT SPECIES  
216  
DOSAGE  
185, 188, 195, 271

DOSAGE EFFECTS  
187  
DRINKING WATER  
292  
DROUGHT  
263  
DROUGHT RESISTANCE  
226, 270  
DROUGHT TOLERANCE  
224  
DRUG PLANTS  
189  
DRY FARMING  
165, 172, 271  
DRY MATTER  
183  
DUCK MEAT  
288  
DURATION  
231, 233, 280, 284, 285, 298  
DURIO ZIBETHINUS  
156

**E**  
ECONOMIC ANALYSIS  
232, 236, 238  
ECONOMIC COMPETITION  
164  
ECONOMIC DEVELOPMENT  
157  
ECONOMIC GROWTH  
159  
ECONOMIC INDICATORS  
157  
ECONOMIC INTEGRATION  
166  
ECONOMIC POLICIES  
157  
ECONOMIC SOCIOLOGY  
157  
ECONOMIC SYSTEMS  
157  
ECOSYSTEMS  
159  
EDIBLE FUNGI  
222  
EFFICIENCY  
259  
EGGS  
275



- EICHHORNIA CRASSIPES  
236
- ELAEIS GUINEENSIS  
269
- ELEMENTS  
249
- ELEUSINE INDICA  
240
- ELISA  
235, 253
- EMERGENCY RELIEF  
153
- ENTERPRISES  
163
- ENVIRONMENT  
300
- ENVIRONMENTAL FACTORS  
205, 241
- ENZYMATIC HYDROLYSIS  
284
- ENZYME INHIBITORS  
274
- EQUIPMENT TESTING  
261
- EROSION  
272
- ESCHERICHIA COLI  
257, 280, 281
- ESSENTIAL OILS  
260
- ETHANOL  
209
- EXPLANTS  
176, 194
- EXPORTS  
163, 294
- EXTRACTS  
251, 255, 280
- F**
- FAECES  
253
- FARM INCOME  
151, 161, 162, 164
- FARM INPUTS  
160
- FARM MANAGEMENT  
162
- FARMERS  
151, 158, 163
- FARMING SYSTEMS  
152, 156, 160, 272
- FARMLAND  
155, 300
- FATTENING  
236, 237, 239
- FEED COMPOSITION  
234
- FEED CONSUMPTION  
234, 238
- FEEDING HABITS  
234
- FEEDS  
235, 236, 237, 238, 240, 256, 289, 290,  
297, 298
- FELLING AREAS  
229
- FELLING CYCLE  
170
- FERMENTATION  
215, 278, 285, 298
- FERMENTED FOODS  
215
- FERTILIZER APPLICATION  
181, 189
- FICUS  
208
- FILTRATION  
271
- FIRMNESS  
181, 227
- FISH PRODUCTS  
279
- FLAVOUR  
169, 198, 228, 283
- FLAVOURINGS  
215, 279
- FLOODING  
263
- FLOURS  
278, 279, 286
- FLOWERING  
206
- FOOD CONTAMINATION  
281
- FOOD FORTIFICATION  
277
- FOOD SECURITY  
151, 153
- FOOD STOCKS  
153

- FOOD SUPPLY  
153
- FOOD TECHNOLOGY  
287
- FOODS  
153
- FORAGE  
170, 187, 240
- FRACTIONATION  
266
- FRAGARIA ANANASSA  
180
- FRESH PRODUCTS  
287
- FRUIT CROPS  
154, 220, 215
- FRUIT DAMAGING INSECTS  
208
- FRUITS  
158, 261
- FULGOROIDEA  
216
- FUNGI  
289
- G**
- GAMMA IRRADIATION  
195, 200
- GAMMA RADIATION  
207
- GARCINIA MANGOSTANA  
182
- GENE TRANSFER  
199
- GENES  
250
- GENETIC CORRELATION  
197, 207, 244
- GENETIC DISTANCE  
197
- GENETIC INHERITANCE  
197
- GENETIC MAPS  
199
- GENETIC MARKERS  
199
- GENETIC POLYMORPHISM  
199
- GENETIC RESISTANCE  
201
- GENETIC VARIATION  
197, 200, 204, 245
- GENOTYPES  
223, 245
- GERMPLASM  
197
- GESTATION PERIOD  
251
- GLYCINE MAX  
174
- GOAT MILK  
283, 287
- GOATS  
241, 243, 245, 250, 255
- GRAFTING  
178
- GRAIN  
181
- GRANULOCYTES  
260
- GREEN FEED  
183, 252
- GREENHOUSES  
299
- GROUNDWATER  
267
- GROWING MEDIA  
173
- GROWTH  
167, 175, 176, 179, 182, 185, 186, 187,  
188, 191, 194, 195, 202, 211, 213, 220,  
225, 265, 271
- GROWTH RATE  
232, 238, 246
- GUMBORO DISEASE  
258
- H**
- HARVESTING  
170
- HARVESTING DATE  
192
- HARVESTING FREQUENCY  
189
- HEAT TREATMENT  
254
- HEAVY METALS  
300
- HEIGHT  
168, 213

- HERBICIDES  
292
- HERITABILITY  
202, 204, 242, 244
- HERMAPHRODITISM  
206
- HERPETOLOGY  
262
- HETEROSIS  
196
- HETEROZYGOTES  
245, 250
- HEVEA BRASILIENSIS  
224
- HIGHLANDS  
264
- HORSE MEAT  
286
- HORTICULTURE  
154
- HOUSEHOLDS  
151, 161
- HUMID CLIMATE  
165
- HUSKS  
297
- HYBRIDS  
191, 196
- HYDROLOGY  
263
- I**
- IDENTIFICATION  
245, 250
- IMAGE ANALYSIS  
229
- IMAGE PROCESSING  
229
- IMMUNE RESPONSE  
256
- IMMUNOCHEMISTRY  
235
- IMMUNOLOGICAL TECHNIQUES  
258
- IMPERATA CYLINDRICA  
240
- IN VITRO  
177, 209, 219, 233, 291
- IN VITRO CULTURE  
175, 194, 195
- IN VITRO EXPERIMENTATION  
255, 260
- IN VIVO  
219
- INBRED LINES  
204
- INDONESIA  
157, 159
- INDUCED MUTATION  
193, 200
- INFECTION  
258
- INFORMATION SYSTEMS  
217
- INFRASTRUCTURE  
190
- INJECTION  
247
- INNOVATION  
243
- INOCULATION  
223
- INTEGRATED PLANT PRODUCTION  
155
- INTEGRATED RURAL  
DEVELOPMENT  
164
- IODINE  
277, 279
- IPOMOEA BATATAS  
193
- IRRIGATION  
190
- IRRIGATION SCHEDULING  
191
- ISCHAEMUM  
185
- ISOLATES  
284
- ISOLATION  
210, 257, 284
- ISOLATION TECHNIQUES  
203
- J**
- JATROPHA CURCAS  
172
- JAVA  
151, 155, 158, 162, 187, 190, 198, 211,  
212, 217, 248, 265, 268, 272, 273, 274,  
290

**K**

KAEMPFERIA  
209  
KALIMANTAN  
154, 160, 161, 163, 165, 213, 236, 261  
KEEPING QUALITY  
231

**L**

LACTID ACID BACTERIA  
278  
LACTOBACILLUS  
280  
LACTOBACILLUS PLANTARUM  
278  
LAND CLASSIFICATION  
156  
LAND EVALUATION  
156  
LAND PRODUCTIVITY  
151, 159  
LAND RACES  
244  
LAND REHABILITATION  
299  
LAND RESOURCES  
154  
LAND SUITABILITY  
154, 155, 156, 213, 265, 269  
LAND USE  
154, 156, 263  
LAND VARIETIES  
165  
LARVAE  
260  
LATEX  
296  
LAYER CHICKENS  
275  
LEACHING  
299  
LEAF EATING INSECTS  
216, 218  
LEAF FALL  
182  
LEAVES  
176, 205  
LENTINUS EDODES  
222  
LEUCAENA LEUCOCEPHALA  
297

230

LIGHTING

169

LIPID CONTENT

172, 283

LITTER SIZE

232, 241, 251

LIVER

282

LIVESTOCK

235, 259

LOWLAND

176

LUBRICANTS

295, 296

LYCOPERSICON ESCULENTUM

223

**M**

MAIZE

233, 236, 297

MALEIC ACID

225

MALUS

265

MANGE

255

MANGIFERA INDICA

216

MARKET PRICES

160

MARKETING

152, 166

MARKETING CHANNELS

163, 165

MARKETS

166

MATURITY

230

MCPA

230

MEASURING INSTRUMENTS

261

MEAT

282

MEAT PRODUCTION

161

MECHANICAL DAMAGE

227

MEDICAGO SATIVA

187

MEDICINAL PROPERTIES	254	MYCELLIUM	298
MELALEUCA	218	<b>N</b>	
MERCURY	299	NATIONAL PARKS	262
MERISTEM CULTURE	180	NECROSIS	177
METHANOL	254	NEEM EXTRACTS	221
METHODS	228, 261, 292, 293	NEWCASTLE DISEASE	256
MICROBIAL PESTICIDES	222	NIGELLA SATIVA	254
MICROBIOLOGY	294	NILAPARVATA LUGENS	217
MICROPROPAGATION	175	NITRATES	291
MILK PRODUCTS	285	NITRITES	291
MILLETTIA	274	NITROGEN FERTILIZERS	186, 188, 189
MILLING	279	NPK FERTILIZERS	191
MINERAL OILS	296	NUCLEOTIDES	199
MINERALS	264	NUSA TENGGARA	171
MOISTURE CONTENT	229, 286, 298	NUTRIENT DEFICIENCIES	182
MOLASSES	297	NUTRIENT EXCESS	182
MONITORING	235	NUTRIENT UPTAKE	182, 270
MORINGA OLEIFERA	171, 233	NUTRITIONAL STATUS	266, 268
MORTALITY	254, 255	<b>O</b>	
MOTHER PLANTS	198	OCHRATOXINS	235
MUSA	240	OESTRUS SYNCHRONIZATION	247
MUSA ACUMINATA	195	OILS	231, 295
MUSA PARADISIACA	165, 197	ORGANIC AGRICULTURE	151, 158
MUTANTS	193, 200, 207	ORGANIC FERTILIZERS	187, 191, 271
MYIASIS	260	ORGANIC MATTER	299

ORGANOLEPTIC ANALYSIS	228	PESTICIDE RESIDUES	293
ORGANOLEPTIC PROPERTIES	277, 279	PESTS OF PLANTS	220
ORGANOLEPTIC TESTING	227	PETROLEUM	295
ORYZA SATIVA	217	PH	280, 284, 285, 297, 298
OXALIC ACID	225	PHENOLIC COMPOUNDS	210
<b>P</b>		PHENOLOGY	206
PACHYRHIZUS	255	PHENOTYPES	201, 204, 246
PACKAGING	227, 231	PHOSPHATE FERTILIZERS	184
PACKAGING MATERIAL	285	PHOSPHATES	184
PALATABILITY	288	PHOSPHORUS	266
PALM OILS	240, 295	PHYTOPHTHORA INFESTANS	222
PARAQUAT	292	PINEAPPLES	160, 163
PARASERIANTHES FALCATARIA	201, 211, 240	PIPER BETLE	260
PARTICIPATION	158	PIPER NIGRUM	168, 192, 203, 214, 221, 226, 294
PARTNERSHIP	163	PLANOCOCCUS	221
PASPALUM CONJUGATUM	240	PLANT ANATOMY	197
PATHOGENICITY	205	PLANT COLLECTIONS	206
PATHOLOGICAL ANATOMY	258	PLANT DISEASES	221
PCR	245, 250	PLANT EMBRYOS	177
PEDIOCOCCUS ACIDILACTICI	280	PLANT EXTRACTS	208, 209, 210, 218, 274
PENTACHLOROPHENOL	293	PLANT GROWTH SUBSTANCES	167, 176, 179
PEPPER	166	PLANT NURSERIES	173
PEST RESISTANCE	181	PLANT NUTRITION	187
PEST SURVEYS	216	PLANT PRODUCTION	170
PESTICIDAL PROPERTIES	208, 218	PLANT PROPAGATION	177

PLANT PROTECTION	214, 217
PLANT RESPONSE	194
PLANTING	173
PLANTING EQUIPMENT	177
PLASMOPARA VITICOLA	205
PLASTICS	231
PLEUROTUS	222
PLEUROTUS OSTREATUS	283
PLUSIA	218
POGOSTEMON CABLIN	231
POLLUTION CONTROL	300
POLYMERS	296
POPULATION DYNAMICS	289
POPULATION GENETICS	201
POPULATION GROWTH	212
POSTHARVEST TECHNOLOGY	164, 165
POTASH FERTILIZERS	188, 189
POTASSIUM	182, 268
POTASSIUM FERTILIZERS	186
POULTRY	289
POVERTY	153, 157
PRATYLENCHUS COFFEAE	219
PREGNANCY	243, 247
PREHARVEST TREATMENT	220
PRESERVATIVES	275
PRICE POLICIES	160
PROCESSED PRODUCTS	288
PROCESSING	279, 294, 296
PRODUCT DEVELOPMENT	164
PRODUCTION	170, 171, 235
PRODUCTION COSTS	160
PRODUCTION INCREASE	192
PRODUCTION POSSIBILITIES	154, 156, 261
PRODUCTION TECHNOLOGY	277
PRODUCTIVITY	168, 181, 183, 187, 232, 242, 248
PRODUCTS	151
PROGENY	241
PROGENY TESTING	202, 212
PROGESTERONE	253
PROPAGATION BY CUTTINGS	167
PROTECTIVE COATINGS	220
PROTEIN CONTENT	189, 283, 286
PROVENANCE TRIALS	201, 202
PROXIMATE COMPOSITION	238, 240, 252, 279
PRUNING	168
PURIFICATION	203
<b>Q</b>	
QUALITY	164, 169, 171, 181, 198, 228, 230, 273, 275, 277, 283, 286, 287
QUANTITATIVE TRAIT LOCI	174

**R**

RAIN  
226, 271  
RAPD  
174, 201  
REARING SYSTEMS  
155  
RECLAMATION  
300  
REGENERATION  
179  
REGISTRATION  
158  
REPRODUCTION  
248  
REPRODUCTIVE PERFORMANCE  
243  
RESIDUES  
292  
RESISTANCE TO CHEMICALS  
257  
RESOURCES MANAGEMENT  
154  
RHIZOBIUM  
183  
RICE  
151, 152, 173, 181, 236, 277  
RICE FIELDS  
155  
RICE POLISHINGS  
236  
RICE STRAW  
293  
ROASTING  
228  
ROCK PHOSPHATE  
183  
ROLLING  
295  
ROOTS  
274  
ROOTSTOCKS  
178, 194  
RUBBER  
296  
RURAL AREAS  
164  
RURAL COMMUNITIES  
153

**S**

SACCHAROMYCES CEREVISIAE  
274  
SACCHARUM OFFICINARUM  
271  
SANDY SOILS  
224  
SAPINDACEAE  
206  
SARCOPTES SCABIEI  
255  
SAUSAGES  
286  
SCIONS  
178  
SEAWEEDES  
279  
SEED  
171, 175  
SEED EXTRACTS  
219, 254  
SEEDLINGS  
167, 173, 180, 195  
SEEDS  
172  
SELECTION  
198, 201, 242, 244  
SELF COMPATIBILITY  
206  
SEMEN  
243  
SETARIA  
225  
SEX  
252  
SHADE  
169  
SHADE TOLERANCE  
174  
SHADING  
170  
SHEEP  
232, 244, 251, 260  
SHOOTS  
167, 179  
SIBLINGS  
252  
SILAGE  
297



SILICATES	181	SPECTROPHOTOMETRY	292
SITE FACTORS	252	SPIRAMYCIN	282
SLOPING LAND	272	SPORES	298
SMALL FARMS	232, 239, 269	STANDARDIZING	158, 268
SOAKING	275, 276	STAPHYLOCOCCUS	281
SOCIAL WELFARE	157	STARCH	193
SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT	152, 159	STATISTICAL METHODS	190
SOIL	267	STEM EATING INSECTS	201, 216
SOIL ANALYSIS	267, 268	STEMS	178
SOIL BIOLOGY	270	STOMATA	205, 207
SOIL CHEMICOPHYSICAL		STORAGE	175, 231, 275, 280, 285
PROPERTIES	156, 264, 265, 266, 268, 269, 270	STRAW	233
SOIL CHEMISTRY	273	STYLOSANTHES GUIANENSIS	183
SOIL CLASSIFICATION	264	SUGARCANE JUICE	274
SOIL DEFICIENCIES	182	SULAWESI	156, 237
SOIL FERTILITY	265	SULPHUR FERTILIZERS	185
SOIL IMPROVEMENT	270	SUMATRA	247, 253, 262, 264, 269
SOIL POLLUTION	299	SUPEROVULATION	251
SOIL SURVEYS	265	SURPLUSES	152
SOIL TYPES	184, 266	SURVEYS	162
SOIL WATER CONTENT	271	SURVIVAL	232, 254
SOLANUM TUBEROSUM	222	SUSPENSION SYSTEM	267
SOMATIC EMBRYOGENESIS	177	SUSTAINABILITY	159, 163, 272
SOMATOTROPIN	250	SWAMP SOILS	208, 218
SOYBEANS	215	SWEET POTATOES	193
SPECIES	206, 262		

SYMPTOMS

260

**T**

TECHNOLOGY

243, 294

TECHNOLOGY TRANSFER

158

TECTONA GRANDIS

212, 213

TEMPERATURE

175, 280, 284, 285, 298

TENURE

151

TESTING

214, 241

TEXTURE

229

THEOBROMA CACAO

173, 177, 220

TIDES

218

TILLAGE

264

TISSUE CULTURE

180

TISSUE PROLIFERATION

180

TITHONIA DIVERSIFOLIA

233

TOBACCO

221

TOLERANCE

225

TOMATOES

230

TOP SOIL

266

TOXINS

256

TRADITIONAL TECHNOLOGY

160

TRANSPORTATION

227

TRAPS

259

TRICHODERMA HARZIANUM

173

TRICHOPHYTON

209

**U**

UNRESTRICTED FEEDING

237

UPLAND SOILS

185

**V**

VARIETIES

167, 198, 214, 265, 271

VARIETY TRIALS

194, 205

VEGETABLE CROPS

215

VESICULAR ARBUSCULAR

MYCORRHIZAE

270

VIABILITY

213

VISCOSITY

283, 285, 296

VITIS VINIFERA

167, 205

VITROPLANTS

177, 180

**W**

WASTE MANAGEMENT

151

WASTE UTILIZATION

222

WASTES

271

WATER BUFFALOES

155, 161, 162, 236, 237, 240, 247, 248, 253, 281

WATER MANAGEMENT

191

WATERING

224, 271

WATERSHEDS

263

WEANING WEIGHT

232, 242

WEIGHT REDUCTION

227

WET SEASON

206

WILD PLANTS

208

**Y**

YIELD COMPONENTS

172

YIELD INCREASES

172, 270

YIELDS

172, 184, 186, 191, 193, 196, 268, 269,

271

YOGHURT

283, 287

**Z**

ZANTHOXYLUM

210

ZEA MAYS

184, 191, 196, 268, 270

ZINC

249

2,4-D

176



## INDEKS JURNAL

### A

Agritech

190, 210, 229, 278, 295

### B

Berita Biologi

234, 262

### F

Forum Penelitian Agro Ekonomi

153, 157, 159, 164

### I

Informatika Pertanian

152

### J

Jurnal Agronomi Indonesia

172, 174, 175, 188, 189, 195, 196, 223,  
224, 225, 230, 271

Jurnal Hortikultura

179, 186

Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi

193, 200, 267, 296

Jurnal Penelitian dan Pengembangan  
Pertanian

270

Jurnal Tanah dan Iklim

184, 217, 263, 264, 266, 268, 269, 272,  
273, 299, 300

### P

Pangan

181, 227, 277

Pelita Perkebunan

169, 173, 177, 198, 199, 219, 220, 228

Pengembangan Inovasi Pertanian

244

### W

Wana Benih (Indonesia)

202, 211, 212, 213

