

ISSN: 0216-3713

**ABSTRAK  
HASIL PENELITIAN PERTANIAN  
INDONESIA**

**Volume 24, No. 2**

**Tahun 2007**

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

# ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN INDONESIA

**Penanggung Jawab:**

Dr. Mei Rochjat D., M.Ed.

Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran  
Teknologi Pertanian

**Penyusun :**

Hendrawaty  
Heryati Suryantini  
Nurdiana

Sulastris Kuslan

**Alamat Redaksi :**

Jl. Ir. H. Juanda 20  
Bogor - 16122

Telepon No. : (0251) 321746  
Facsimili : (0251) 326561  
E-mail : [pustaka@pustaka-deptan.go.id](mailto:pustaka@pustaka-deptan.go.id)

## KATA PENGANTAR

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

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

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

Kepala Pusat Perpustakaan dan  
Penyebaran Teknologi Pertanian

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>E00 EKONOMI PERTANIAN, PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI PEDESAAN</b>	
E16 EKONOMI PRODUKSI .....	69
E50 SOSIOLOGI PEDESAAN DAN KEAMANAN MASYARAKAT .....	69
E51 PENDUDUK PEDESAAN .....	70
<b>F00 ILMU DAN PRODUKSI TANAMAN</b>	
F01 BUDI DAYA TANAMAN.....	70
F02 PERBANYAKAN TANAMAN.....	72
F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH .....	73
F04 PEMUPUKAN .....	75
F06 IRIGASI .....	82
F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN.....	82
F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN.....	83
F40 EKOLOGI TANAMAN .....	85
F60 FISILOGI DAN BOKIMIA TANAMAN .....	86
F62 FISILOGI TANAMAN - PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN .....	86
<b>H00 PERLINDUNGAN TANAMAN</b>	
H10 HAMA TANAMAN.....	87
H20 PENYAKIT TANAMAN .....	88
H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN .....	88
<b>J00 TEKNOLOGI PASCAPANEN</b>	
J10 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL PERTANIAN.....	89
J11 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL TANAMAN .....	89
<b>L00 ILMU PRODUKSI DAN PERLINDUNGAN HEWAN</b>	
L01 PETERNAKAN .....	91
L02 PAKAN HEWAN .....	92
L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN .....	96
L51 FISILOGI - NUTRISI TERNAK .....	96
L53 FISILOGI – REPRODUKSI HEWAN.....	97
L70 ILMU VETERINER DAN HIGIENE HEWAN – ASPEK UMUM.....	97
L73 PENYAKIT HEWAN .....	98
<b>M00 PERIKANAN DAN AKUAKULTUR</b>	
M01 PERIKANAN DAN AKUAKULTUR – ASPEK UMUM .....	98
M12 PRODUKSI AKUAKULTUR .....	99
<b>P00 SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN</b>	
P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH.....	103
P34 BIOLOGI TANAH.....	105
P35 KESUBURAN TANAH.....	106
P40 METEOROLOGI DAN KLIMATOLOGI.....	107

<b>Q00 PENGOLAHAN PRODUK PERTANIAN</b>	
Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN.....	107
Q04 KOMPOSISI PANGAN .....	110
Q05 ZAT TAMBAHAN PANGAN .....	110
Q52 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PAKAN .....	110
Q60 PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN NON-PANGAN DAN NON-PAKAN .....	111
Q70 PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN .....	111
<b>INDEKS PENGARANG .....</b>	<b>113</b>
<b>INDEKS BADAN KORPORASI.....</b>	<b>119</b>
<b>INDEKS SUBYEK.....</b>	<b>121</b>
<b>INDEKS JURNAL .....</b>	<b>131</b>

**E16 EKONOMI PRODUKSI**

0101 HADI, P.U.

**Analisis komparasi daya saing produk ekspor pertanian antar negara ASEAN dalam era perdagangan bebas AFTA. [Inter ASEAN comparative analysis on the export growth of agricultural products in AFTA trade liberalization era]/Hadi, P.U.; Mardianto, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) 13 tables; 8 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agro Ekonomi* (Indonesia) ISSN 0216-9053 (2004) v. 22(1) p. 46-73.**

AGRICULTURAL PRODUCTS; COMMODITY MARKETS; EXPORTS; ECONOMIC COMPETITION; MARKETING TECHNIQUES; TRADE LIBERALIZATION; ASEAN.

Liberalisasi perdagangan AFTA yang berlaku sejak 1 Januari 2003 akan menyebabkan makin terbukanya pasar di kawasan ASEAN dan makin tajamnya persaingan antarnegara di kawasan ini. Tulisan ini bertujuan untuk melakukan analisis komparasi antar negara ASEAN yang menyangkut pertumbuhan ekspor produk pertanian serta efek komposisi produk, distribusi pasar dan daya saing terhadap ekspor produk pertanian ke kawasan ASEAN dengan menggunakan data sekunder deret waktu dan metode analisis *Constant Market Share*. Kesimpulan utama hasil analisis ini adalah sebagai berikut: (1) Pertumbuhan ekspor Indonesia ke kawasan ASEAN selama periode 1997-1999 adalah yang tertinggi di antara negara-negara ASEAN, bahkan lebih tinggi daripada pertumbuhan ekspor dunia ke kawasan yang sama, sedangkan pada periode 1999-2001 menurun dan lebih rendah dibanding Thailand, Filipina dan dunia; (2) Komposisi produk ekspor Indonesia adalah yang terbaik di antara negara-negara ASEAN, walaupun melemah pada periode 1999-2001 dibanding 1997-1999, (3) Distribusi pasar ekspor Indonesia pada periode 1997-1999 hanya kalah dari Singapura, tetapi pada periode 1999-2001 melemah dan kalah dari Singapura dan Vietnam, dan (4) Daya saing ekspor Indonesia pada periode 1997-1999 paling kuat di antara negara-negara ASEAN, tetapi pada periode 1999-2001 melemah dan kalah dari Filipina dan Thailand. Disarankan agar di masa datang, Indonesia lebih memperhatikan lagi pemilihan yang lebih tepat mengenai komposisi produk dan negara tujuan ekspornya agar dapat lebih memenangkan persaingan dengan sesama negara ASEAN lainnya dan bahkan negara-negara non ASEAN.

**E50 SOSIOLOGI PEDESAAN DAN KEAMANAN MASYARAKAT**

0102 AJI, B.

**Model kuantitatif untuk evaluasi pengendalian malaria di wilayah kerja Puskesmas Kemranjen I Kabupaten Banyumas. Quantitative model to evaluate malaria control at working areas of Public Health Center of Kemranjen I District of Banyumas/Aji, B.; Sarwani, S.R. (Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (Indonesia). Fakultas Kesehatan Masyarakat) 10 tables; 10 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Pembangunan Pedesaan* (Indonesia) ISSN 1411-9250 (2003) v. 3(3) p. 233-242.**

ANOPHELES; INSECTA; DISEASE CONTROL; QUANTITATIVE ANALYSIS; INDONESIA.

Kasus malaria di Kabupaten Banyumas masih tergolong tinggi bahkan belakangan mengalami lonjakan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model kuantitatif untuk mengevaluasi upaya pengendalian malaria dan menurunkan insidensi malaria di wilayah kerja Puskesmas Kemranjen I Kabupaten Banyumas. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian survei, sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross Sectional*. Untuk analisis data yang digunakan adalah metode kuantitatif yaitu membuat suatu model dengan menggunakan analisis regresi linier ganda. Hasil analisis regresi linier ganda menunjukkan bahwa pengendalian malaria yang bermakna secara bersama-sama dalam menurunkan insidensi malaria adalah pembasmian vektor Anopheles dewasa  $p = 0,010$  ( $p < 0,05$ ). Upaya pembasmian vektor Anopheles dewasa dengan dilaksanakan dengan baik akan menurunkan 2 insidensi malaria. Upaya peningkatan pengendalian malaria selain dengan pembasmian vektor di wilayah kerja Puskesmas Kemranjen I juga melalui pembasmian larva, mengurangi perindukan nyamuk, pemberantasan parasit dan partisipasi sosial sehingga program pengendalian lebih efektif dan optimal dalam pemberantasan malaria.

0103 JUANDA, W.

**Sanitasi pekerja pada penampungan susu di KPSBU Lembang. [Employees sanitation at collecting milk place at KPSBU Lembang (Indonesia)]/Juanda, W.; Harlina, E.; Hidayati, Y.A.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Peternakan. 12 ill., 3 tables; 8 ref. Appendices. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 24 p.**

MILK; INDUSTRY; SANITATION; WORKERS; JAVA.

Penelitian mengenai sanitasi pekerja pada tempat penampungan susu di KPSBU (Koperasi Peternak Sapi Perah Bandung Utara) Lembang, telah dilaksanakan di tiga TPK (Tempat Pelayanan Koperasi) Pagerwangi (A), Bukanagara (B) dan Genteng (C) dan Laboratorium Mikrobiologi dan Penanganan Limbah Jurusan Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Penelitian ini bermaksud mengungkapkan sanitasi pekerja di TPS (Tempat Penampungan Susu) pada saat petugas melakukan uji alkohol terhadap susu yang berasal dari peternak sapi perah anggota KPSBU Lembang. Penelitian menggunakan metode survei dan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan bakteri pada jari tangan kanan dan kiri petugas pemeriksa susu ternyata diperoleh adanya pertumbuhan koloni bakteri dan hasil pewarnaan gram diperoleh bakteri bentuk basil gram positif, coccus gram positif dan coccus gram negatif. Hasil pemeriksaan rambut petugas diperoleh pertumbuhan koloni bakteri warna putih dan hasil pewarnaan gram ternyata bakteri berbentuk batang berspora kelompok gram positif dan batang kelompok gram negatif. Hasil pemeriksaan densitas bakteri pada udara ruang TPS diperoleh rata-rata densitas bakteri pada TPK A 2259,44 unit koloni/jam/ft<sup>2</sup>; TPK B 2169,16 unit koloni/jam/ft<sup>2</sup>; TPK C 2605,92 unit koloni/jam/ft<sup>2</sup>.

## E51 PENDUDUK PEDESAAN

0104 AULANNI'AM.

**Isolasi glikoprotein bovine zonna pellucida-4 (bZP4): Pengembangan imunokontrasepsi wanita. Isolation of bovine zonna pellucida (bZP4) glycoprotein: the development of women vaccine contraception/Aulanni'am; Djati, M.S.; Sumitro, S.B. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam); Sutiyo; Ciptadi, G. 14 ref. Appendices. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 34-38.**

WOMEN; FAMILY PLANNING; BOVINAEE; OVA; PROTEIN ISOLATES; IMMUNIZATION; BIOCHEMISTRY.

Telah dilakukan isolasi molekul glikoprotein zonna pellucida sapi (bZP) yang terdiri dari molekul bZP1, bZP2, bZP3 dan bZP4. Isolat molekul bZP4 kemudian dikarakterisasi secara biokimiawi meliputi kandungan protein, karbohidrat dan glikoprotein, berat molekul dengan metode SDS-PAGE serta kemampuannya dalam menginduksi anti-bZP4. Isolat bZP4 yang dihasilkan mempunyai karakter yaitu: kandungan protein 0,786 mikron/oosit, karbohidrat 0,404 mikron/oosit, glikoprotein 1,190 mikron/oosit dan mempunyai berat molekul berdasarkan metode SDS-PAGE sebesar 53.823 Dalton. Isolat bZP4 ini mampu menginduksi anti-bZP4 yang dikonfirmasi melalui metode dot blot menggunakan Anti-Rat-IgG-Label alkalin fosfatase dan substrat *western blue*.

## F01 BUDI DAYA TANAMAN

0105 ARYANTI.

**Produksi zat antileukemia pada kultur akar normal dan akar rambut dari *Artemisia cina*. Production of antileukemic agent in untransformed and transformed root cultures of *Artemisia cina*/Aryanti (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Jakarta (Indonesia)); Bintang, M.; Ermayanti, T.M.; Mariska, I. 6 tables; 18 ref. Summaries (En, In). *Annales Bogorienses* (Indonesia) ISSN 0517-8452 (2001) v. 8(1) p. 11-16.**

ARTEMISIA; ARTEMISIN; DRUG PLANTS; CULTURE MEDIA; HPLC; GROWING MEDIA; LEUKEMIA.

Produksi zat antileukemia diteliti pada tunas, kultur akar normal dan akar rambut dari *Artemisia cina*. Artemisinin, yang termasuk dalam seskuiterpen lakton, biasanya diproduksi oleh beberapa jenis tanaman *Artemisia*, berpotensi sebagai obat antimalaria, namun akhir-akhir ini juga telah terbukti potensial sebagai antikanker dan antitumor. Akar rambut dari *A. cina* diperoleh dengan menginfeksi batang dan daun planlet *in vitro* dengan *Agrobacterium rhizogenes* galur 07-20001. Kultur akar normal dan akar rambut ditumbuhkan pada beberapa media dasar untuk memperoleh biomassa akar tertinggi. Untuk analisis artemisinin, akar ditumbuhkan pada media MS cair tanpa penambahan zat pengatur tumbuh selama 4 minggu. Tunas tanaman yang ditanam di rumah kaca dan tunas yang dikulturkan pada media MS padat digunakan sebagai kontrol untuk analisis artemisinin. Semua contoh diekstraksi dengan n-heksan dilanjutkan dengan fraksinasi dengan kolom kromatografi dengan eluen n-heksan: etil asetat dengan berbagai konsentrasi, kemudian contoh dianalisis dengan HPLC untuk menentukan kadar artemisinin. Bioesai untuk zat antileukemia dilakukan dengan menggunakan sel leukemia K562.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media terbaik untuk pertumbuhan akar rambut adalah media Heller, sedangkan media MS merupakan media terbaik untuk akar normal (bukan hasil transformasi). Pertumbuhan akar rambut 4 minggu 14 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan akar normal. Dengan menggunakan HPLC waktu retensi artemisinin contoh sama dengan waktu retensi standar artemisinin (sigma), dan konfirmasi artemisinin dilakukan dengan cara menambahkan artemisinin standar. Puncak kromatografi yang meningkat adalah puncak artemisinin. Konsentrasi artemisinin tertinggi adalah 38,89 ppm yang dihasilkan oleh akar rambut, diikuti oleh akar normal (tunas dari tanaman) di rumah kaca (6,67 ppm), tunas dari tanaman *in vitro* (5,56 ppm) dan akar dari tanaman *in vitro* (2,78 ppm). Uji bioesai terhadap sel leukemia K562 dari setiap fraksi menunjukkan bahwa artemisinin yang diproduksi oleh akar rambut mempunyai aktivitas penghambatan yang terbesar dengan  $IC_{50} = 1$  ppm, sedangkan akar normal dan kedua contoh tunas *in vitro* dan tunas tanaman rumah kaca mempunyai nilai  $IC_{50}$  lebih kecil dari 3 ppm.

0106 BHRUDIN

**Penggunaan taraf naungan dan jenis mulsa untuk meningkatkan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas lokal Palu. [Effects of different level of shading and application of mulch on the yield of shallot local varieties]/Bahrudin (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 9 ref. Summaries (En, In) *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641x (2004) v. 11 (2) p. 161-167.**

ALLIUM ASCALONICUM; SHADING; MULCHES; GROWTH; YIELDS; SULAWESI.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan taraf naungan dan jenis mulsa terhadap dinamika pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di Kabupaten Donggala. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok faktorial, terdiri dari dua faktor yang diulang 4 kali. Faktor pertama: jenis mulsa (tanpa mulsa, mulsa plastik hitam perak dan mulsa jerami), faktor kedua: naungan polynet (tanpa naungan, naungan 30% dan naungan 60%). Penggunaan naungan dan mulsa dapat meningkatkan hasil bobot segar umbi. Pada perlakuan naungan 30% dengan mulsa plastik hitam perak memberikan hasil bobot segar umbi 1,048 kg/m<sup>2</sup> setara dengan 10,48 t/ha, sedangkan pada perlakuan kontrol sebesar 0,453 kg/m<sup>2</sup> atau setara dengan 4,53 t/ha.

0107 BUDI, D.S.

**Pengkajian keragaman produktivitas padi sawah dan efisiensi penggunaan air pada IP padi 300 di tingkat tersier di wilayah layanan irigasi Waduk Pondok, Ngawi: suatu studi kasus. [Assessment on irrigated rice productivity and water use efficiency performances at a 300 rice crop intensification at tertiary level of the irrigation service area of Pondok Reservoir, Ngawi (Indonesia): a case study]/Budi, D.S. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)); Kartaatmadja, S. 5 tables; 22 ref. Appendices. Summaries (En, In). [Paper compilation of appreciation and seminar on rice research results]. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi/Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia). Sukamandi: BALITPA, 2001: (pt.6) p. 1-23.**

ORYZA SATIVA; IRRIGATED RICE; PRODUCTIVITY; WATER USE; EFFICIENCY; IRRIGATION; AGRONOMIC CHARACTERS; WEEDS; YIELD COMPONENTS; JAVA.

Suatu kajian lapangan mengenai produktivitas padi sawah dan efisiensi penggunaan air telah dilakukan pada musim kemarau kedua tahun 2000 (dari Juli - Oktober) di tingkat petani di daerah hulu, tengah dan hilir di wilayah layanan irigasi Waduk Pondok, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi. Jenis tanah di wilayah pengkajian didominasi oleh Grumosol kelabu tua dengan kandungan nitrogen tanah total, organik karbon dan kalium dapat ditukarkan relatif rendah. Tekstur tanah berkisar dari liat sampai liat halus disertai laju permeabilitas rendah sampai sedang. Tujuan penelitian antara lain: (a) mengkaji penampilan pertumbuhan, komponen hasil dan hasil padi musim tanam ketiga dalam IP Padi 300 di wilayah hulu, tengah dan hilir daerah irigasi Waduk Pondok; (b) memahami variabilitas penggunaan air irigasi dan produktivitas air padi musim kemarau kedua menurut jarak lokasi dari waduk, dan (c) mengidentifikasi komponen teknologi produksi padi musim kemarau kedua dan memberikan alternatif dalam perbaikan produktivitas berbasis pengelolaan tanaman terpadu dalam menuju "*prescription farming*". Hasil kajian menunjukkan bahwa wilayah pengairan tengah (BD 11 Ki) menampilkan karakteristik pertumbuhan, komponen hasil, hasil maupun efisiensi penggunaan air lebih baik dibanding wilayah hulu (BD 5 Ka) dan bagian hilir (BD 14 Ka) dari sistem irigasi Dero Kanan. Rata-rata produktivitas yaitu 5508,3 kg/ha di hulu (BD 5 ka), paling tinggi yaitu 6122.1 kg/ha di wilayah tengah dan paling rendah di hilir (BD 14 Ka) dengan 5144, 2 kg/ha. Rata-rata konsumsi air total paling banyak di bagian hilir 847,3 mm, kemudian di bagian hulu yaitu 740,8 mm dan paling sedikit di wilayah tengah 683,6 mm. Rata-rata produktivitas air atau efisiensi penggunaan air berbeda menurut lokasi. Rata-rata efisiensi penggunaan air paling tinggi ditemukan di wilayah tengah dengan 8,95 kg gabah/mm.ha air dengan 7,32 kg gabah/mm.ha air di wilayah hulu serta paling rendah di wilayah hilir dengan 6,22 kg gabah/mm.ha air.

Hubungan antara efisiensi penggunaan air dan produktivitas di wilayah hulu dengan persamaan:  $Y = 3,28 + 0,00075 X$  ( $R^2 = 0,38^*$   $r=0,16^*$   $n=12$ ), dimana Y adalah efisiensi penggunaan air dalam kg gabah/mm.ha dan X adalah produktivitas dalam kg/ha, sedangkan di wilayah tengah dengan persamaan:  $Y = 1,59 + 0,0012 X$  ( $R^2 = 0,53^*$   $r= 0,75^{**}$   $n=12$ ) dan wilayah hilir dengan  $Y = 0,5 + 0,00108 X$  ( $R^2 = 0,41^*$   $r=0,64^*$   $n=12$ ).

0108 FADLI, M.

**Hasil dan kandungan kalsium (Ca) biji kacang tanah akibat pemberian kascing dan kapur. [Yield and Ca content of peanut seed upon application of cascings and lime]/Fadli, M. (Universitas Kutai Kartanegara, Tenggarong (Indonesia); Saidah 1 ill., 4 tables; 16 ref. Summaries (En, In). *Agrisains* (Indonesia) ISSN 1412-3657 (2004) v. 5(2) p. 91-101.**

ARACHIS HYPOGAEA; ORGANIC FERTILIZERS; LIMES; SEEDS; YIELDS; CALCIUM; CHEMICAL COMPOSITION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kascing dan kapur terhadap hasil dan kandungan Ca dalam biji kacang. Metode yang digunakan adalah rancangan faktorial yang terdiri dari 2 (dua) faktor yang disusun dalam rancangan acak kelompok dengan dua ulangan. Dua faktor yang dikaji adalah dosis pupuk kascing dan kapur, masing-masing terdiri atas 4 (empat) taraf. Faktor I adalah dosis kascing yaitu: (1) 0 t/ha, (2) 5 t/ha, (3) 10 t/ha, dan (4) 15 t/ha. Faktor II adalah dosis kapur ( $\text{CaCO}_3$ ), yaitu: (1) 0 kg/ha, (2) 250 kg/ha, (3) 500 kg/ha, dan (4) 750 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kascing dan kapur pada kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah polong bernas per tanaman dan hasil polong kacang tanah per petak. Pemberian kascing pada dosis 5 t/ha dan kapur 500 kg/ha memberikan hasil yang terbaik, terhadap jumlah polong bernas per tanaman jumlah polong hampa per tanaman, jumlah biji per tanaman dan kandungan Ca alam kacang tanah. Berdasarkan analisis regresi terhadap hasil polong per petak, hasil tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan kascing 10 t/ha dan 492,04 kg/ha kapur.

0109 JENIMAR.

**Pengaruh NAA dan kinetin terhadap perkembangan embrio somatik tanaman jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. Perry). Effect of NAA and kinetin on the development of somatic embryo of malay apple (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. Perry)/Jenimar (Universitas Sumatera Utara, Medan (Indonesia). Fakultas Pertanian); Trina S., S.T. 8 ill., 3 tables; 14 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Penelitian Pertanian* (Indonesia) ISSN 0152-1197 (2004) v. 23(1) p. 17-25.**

EUGENIA MALACCENSIS; PLANT PROPAGATION; TISSUE CULTURE; NAA; KINETIN; GROWING MEDIA; SOMATIC EMBRYOS; CALLUS; GROWTH.

Jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. Perry) merupakan buah-buahan yang cukup digemari karena rasanya enak dan segar, tetapi sudah termasuk tanaman yang langka karena kurang dikembangkan. Perbanyak tanaman ini secara vegetatif konvensional sulit dilakukan disebabkan kandungan lignin yang tinggi yang menghambat proses pembentukan akar. Perbanyak secara kultur jaringan merupakan cara yang tepat untuk perbanyak benihnya. Percobaan ini terdiri dari dua tahap, pada percobaan I dilakukan induksi kalus yang bertujuan untuk memperoleh kalus friabel dan pada percobaan tahap II dilakukan kultur dari kalus friabel pada percobaan I dengan tujuan untuk menghasilkan embrio somatik yang berpotensi menghasilkan tanaman dalam jumlah besar dengan genetik yang bervariasi yang dapat menjadi sumber genetik bagi pengembangan varietas. Kalus dihasilkan dari eksplan daun muda yang dikulturkan dalam media MS (Murashige Skoog) dengan tambahan ZPT 2,4 D (2,4-dichlorophenoxy acetic) dan BAP (6 Benzil Amino Purine). Setelah kalus dipindahkan ke media MS dengan penambahan NAA (1-Naphthalene Acetic Acid) dan kinetin (6-Furfuryl Amino Purine), embrio somatik dapat dihasilkan.

## F02 PERBANYAKAN TANAMAN

0110 HERTININGSIH, A.

**Pemanfaatan setek batang sebagai bahan tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*). [Propagation of sweet potato (*Ipomoea batatas*) using stem cuttings]/Hertiningsih, A.; Christiningsih, R. (Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian). 3 tables; 2 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna**

dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 137-140

IPOMOEA BATATAS; STEMS; SHOOTS; PROPAGATION MATERIALS; CUTTINGS; SUPERPHOSPHATE; DOSAGE EFFECTS; GROWTH RATE; APPLICATION RATES; YIELDS.

Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan nilai stek batang sebagai bahan tanaman ubi jalar dilaksanakan di Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah mulai bulan September 2002 - Januari 2003. Penelitian dilakukan dengan menggunakan percobaan faktorial 2 x 4 yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Faktor pertama adalah macam setek, yaitu membandingkan setek pucuk (S1) dengan setek batang (S2). Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 yang terdiri dari 4 aras, yaitu 0 kg/ha (D0), 50 kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2), dan 150 kg/ha (D3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman yang berasal dari setek pucuk maupun stek batang tidak berbeda nyata, tetapi hasil ubi jalar dari setek pucuk lebih tinggi daripada setek batang. Pemberian pupuk SP-36 meningkatkan pertumbuhan dan hasil ubi jalar sesuai dengan peningkatan dosis pupuk.

### F03 PRODUKSI DAN PERLAKUAN BENIH

0111 ARSANA, I G.K.D.

**Penelitian teknik produksi benih dasar (foundation seed) varietas unggul kacang hijau di daerah Bali. [Technique of foundation seed production of mungbean high yielding varieties in Bali (Indonesia)]/Arsana, I G.K.D.; Kamandalu, A.A.N.B.; Sunantara, I M.D.M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) 2 tables; 6 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 9-15.**

VIGNA RADIATA RADIATA; SEED PRODUCTION; TECHNOLOGY; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH; YIELDS; BALI.

Penelitian teknik produksi benih dasar (*Foundation Seed*) varietas kacang hijau di daerah Bali dilaksanakan di daerah Kabupaten Karangasem dengan menggunakan tiga lokasi, yaitu Dusun Batu Kandik, Dusun Batu Dawa (Desa Tulamben, Kecamatan Kubu) dan Dusun Tegal Langlangan (Desa Datah, Kecamatan Abang). Pada penelitian ini menggunakan 3 varietas yaitu varietas Kenari, Merpati dan Sriti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga varietas tersebut belum menghasilkan sesuai dengan potensi yang dimiliki. Hasil tertinggi diperoleh dari varietas Sriti (0,98 t/ha) diikuti oleh varietas Kenari (0,32 t/ha) dan hasil terendah diperoleh varietas Merpati. Untuk produksi benih dasar kacang hijau untuk daerah Bali, khususnya daerah Karangasem sebaiknya dikembangkan varietas Sriti dengan pelaksanaan teknis budidaya yang lebih baik, penggunaan pupuk berimbang yang tepat, cara penanaman pada musim yang tepat serta pengendalian hama dan penyakit secara intensif dan terpadu.

0112 HARTATI, N.S.

**Peroxidases in mature plants and seedling of *A. mangium*, *Paraserianthes falcataria* and *Glycine max*/Hartati, N.S.; Mulyaningsih, E.S.; Sudarmonowati, E. (Pusat Penelitian Bioteknologi, Bogor (Indonesia)) 2 ill., 2 tables; 8 ref. Summaries (En, In). *Annales Bogorienses* (Indonesia) ISSN 0517-8452 (2001) v. 8(1) p. 17-24.**

ACACIA MANGIUM; PARASERIANTHES FALCATARIA; GLYCINE MAX; PEROXIDASES; ISOENZYMES; EXTRACTS; PLANT GROWTH SUBSTANCES; SEEDLINGS.

Salah satu fungsi peroksidase yang dikandung tanaman berkaitan dengan ketahanan terhadap serangan hama atau penyakit. Peroksidase yang diisolasi dari daun dan kulit cabang tanaman dewasa *A. mangium* dan *P. falcataria* serta beberapa bagian kecambah *P. falcataria*, *Glycine max* dan *A. mangium* telah diuji aktivitasnya. Peroksidase dari tanaman dewasa diekstrak dengan menggunakan 25 mM Tris HCl pH 7,5, sedangkan peroksidase dari kecambah diekstrak dengan 0,1 M K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>. Pengukuran aktivitas enzim dilakukan secara kolorimetrik menurut metoda Campbell dan Ellis (1992). Identifikasi isozim peroksidase dilakukan dengan elektroforesis enzim pada 4-15% gradien gel poliakrilamida dan bufer "strip" NaOH

menggunakan peralatan *Phast System* TM dan dilanjutkan dengan pewarnaan spesifik. Peroksidase yang terdistribusi didalam pucuk, daun muda, daun tua dan kulit batang aktivitasnya berbeda satu sama lain, demikian juga jumlah pita isozimnya. Pada kulit batang *A. mangium* maupun *P. falcataria* ditemukan peroksidase dengan aktivitas paling tinggi (90.106 dan 586.018) dan jumlah pita isozim paling banyak. Aktivitas peroksidase tertinggi pada kecambah diperoleh pada bagian yang berbeda-beda dengan nilai (111.665 - 300.382). Isozim peroksidase dan kecambah terpisah menjadi anionik dan kationik peroksidase serta menampakkan adanya modifikasi.

0113 KAMANDALU, A.A.N.B.

**Penelitian teknik produksi benih dasar (foundation seed) varietas unggul kedelai di daerah Bali. [Foundation seed production technology of soybean high yielding varieties in Bali (Indonesia)]/Kamandalu, A.A.N.B.; Sunantara, I M.D.M.; Arsana, I G.K.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) 8 ref. Summaries (En, In) [Proceedings of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 24-31.**

GLYCINE MAX; HIGH YIELDING VARIETIES; SEED PRODUCTION; YIELDS; UPLAND SOILS; BALI.

Penelitian teknologi produksi benih dasar (*foundation seed*) varietas unggul kedelai di lahan kering dilakukan dalam rangka memperoleh produksi benih varietas unggul di daerah Bali. Hasil penelitian dimanfaatkan untuk mengevaluasi beberapa varietas unggul yang dicoba dan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan benih unggul kedelai dari berbagai varietas untuk mencukupi kebutuhan konsumsi dan memenuhi pola pangan harapan nasional. Penelitian menggunakan petunjuk teknis produksi benih FS kedelai Balitkabi Malang, dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, ditanam secara tugal sebanyak 2-3 biji/lubang. Varietas yang digunakan adalah Burangrang, Argomulyo, Wilis dan Malabar. Pelaksanaan di lapangan mengacu kepada prinsip genetik dan agronomik. Hasil penelitian menyatakan bahwa dari keempat varietas tersebut belum menghasilkan sesuai dengan potensi yang dimiliki. Hasil yang tertinggi diperoleh varietas Wilis (0,90 t/ha) diikuti varietas Argomulyo (0,56 t/ha), varietas Burangrang (0,49 t/ha) dan hasil terendah yaitu varietas Malabar (0,44 t/ha). Untuk produksi benih dasar kedelai di lahan kering di daerah Bali sebaiknya dikembangkan varietas Wilis dengan pelaksanaan teknis budidaya spesifik lahan kering tepat musim dan waktu tanam.

0114 LAUDE, S.

**Pertumbuhan bibit kakao pada media sub optimum dan tingkat kemasakan benih. [Effect of allelopathy contained in suboptimum growing media and seed maturity on the growth of cocoa seedlings]/Laude, S. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 11 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641x (2004) v. 11(1) p. 48-53.**

THEOBROMA CACAO; SEEDLINGS; GROWING MEDIA; SEED; MATURITY; ALLELOPATHY.

Penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh alelopati pada media sub optimum dan tingkat kemasakan benih terhadap pertumbuhan bibit kakao telah dilaksanakan pada bulan Nopember 2001 sampai Maret 2002, di lahan percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah tingkat kemasakan (M) yang terdiri dari tiga taraf yaitu: M1 (tingkat kemasakan yang ditandai dengan warna buah berwarna hijau), M2 (tingkat kemasakan yang ditandai dengan warna buah berwarna hijau kekuningan), M3 (tingkat kemasakan yang ditandai dengan warna buah berwarna kuning penuh). Faktor kedua adalah media tanam (T) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: T1 (tanah bekas alang-alang), T2 (tanah bekas lahan sawah), dan T3 (tanah bekas teki-teki). Untuk melihat adanya pengaruh perlakuan yang dicobakan, dilakukan analisis sidik ragam, sedangkan untuk melihat adanya perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemasakan yang ditandai dengan warna hijau kekuningan memberikan hasil yang tinggi dan tidak berbeda dengan tingkat kemasakan kekuningan penuh terhadap tinggi bibit. Sedangkan media tanam tanah bekas lahan sawah memberikan hasil tinggi bibit, jumlah daun, panjang akar primer, bobot kering bibit, bobot kering tajuk, dan bobot kering akar yang lebih baik dibandingkan media tanah bekas alang-alang dan tanah bekas teki-teki.

0115 SUPRIHANTO.

**Pemilahan benih bagus dan perlakuan fungisida, pengaruhnya terhadap mikroorganisme yang berasosiasi dengan benih padi. [Seeds sorting and fungicides application and its affect on seedborne microorganism]/Suprihanto;**

Suparyono; Sudir (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)). 4 tables; 10 ref. Summaries (En, In). [Paper compilation of appreciation and seminar of rice research results]. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi/Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia). Sukamandi: Balitpa, 2001: (pt. 13).

ORYZA SATIVA; SEED; PREPLANTING TREATMENT; FUNGICIDES; GROWTH; SOIL MICROORGANISMS.

Kesehatan benih sangat penting dalam kelangsungan produksi pertanian. Benih mungkin membawa mikroorganisme baik patogen maupun nonpatogen. Penelitian ini dilakukan di Unit Kesehatan Benih dan rumah kaca IRRI Los Banos, Laguna, Philippines untuk mengetahui praktik pengelolaan benih berpengaruh terhadap mikroorganisme terbawa benih, daya kecambah, dan vigor benih. Percobaan dilakukan dengan rancangan RCBD, 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah benih dari petani yang dipilah secara manual untuk diambil benih bagus yang kemudian sebagai perlakuan 1, perlakuan dengan fungisida Benlate (0,3%) dan Dithane M45 (0.3%) sebagai perlakuan 2, dan benih dari petani tanpa perlakuan sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih bagus berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan benih dengan fungisida. Benih bagus mengandung mikroorganisme terbawa benih lebih rendah dan memberikan vigor benih yang baik. Meskipun perlakuan fungisida menekan mikroorganisme terbawa benih, tetapi dalam pengujian vigor benih menunjukkan bahwa benih mempunyai vigor yang rendah.

#### F04 PEMUPUKAN

0116 ARAFAH.

**Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P, dan K pada lahan sawah irigasi. [Assessment on the use of rice straw and N, P, K fertilizers in irrigated rice field]/Arafah; Sirappa, M.P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar (Indonesia)). 2 tables; 25 ref. Appendix. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 71-78.**

ORYZA SATIVA; RICE FIELDS; RICE STRAW; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; IRRIGATED LAND; RICE FIELDS; GROWTH; YIELD COMPONENTS.

Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P, K dilaksanakan di desa Sikku Ale, Kecamatan Cempa, Pinrang, pada MK 2001. Kegiatan berlangsung dari bulan Juli - Nopember 2001. Percobaan disusun dalam rancangan petak terpisah dengan 4 ulangan. Tujuan kajian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan jerami dan kombinasi pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil padi. Petak utama adalah jerami padi (J), yaitu tanpa jerami (J0) dengan jerami 2 t/ha (J1), dan anak petak adalah pemupukan (P), yaitu pupuk N (P1), NP (P2), NK (P3), PK (P4), dan NPK (P5). Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik yang bersumber dari jerami pada musim tanam belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan komponen hasil padi, namun ada kecenderungan pertumbuhan dan hasil tanaman yang menggunakan bahan organik lebih tinggi dibanding tanpa pupuk organik baik secara tunggal maupun interaksinya dengan pupuk N, P, dan K. Perlakuan pemupukan secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan komponen hasil padi, kecuali terhadap bobot 1.000 biji. Perlakuan tanpa nitrogen (pemupukan PK) memberikan rata-rata pertumbuhan (tinggi tanaman) dan komponen hasil yang terendah, dan berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan lainnya. Demikian juga perlakuan tanpa pupuk N, baik yang menggunakan pupuk organik maupun tanpa pupuk organik memberikan hasil yang terendah. Tanaman padi pada lokasi kajian memerlukan tambahan pupuk nitrogen untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi. Penggunaan pupuk organik berupa jerami perlu dilakukan setiap musim tanam untuk dapat meningkatkan produktivitas lahan dan sebaiknya digunakan jika C/N rasio lebih kecil dari 20.

0117 BASWARSATI.

**Pengaruh pupuk "Ammophos" terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. [Effect of "Ammophos" fertilizer on the growth and production of shallot]/Baswarsati; Kasijadi, F.; Abu 7 tables. 5 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 16-23.**

ALLIUM ASCALONICUM; INORGANIC FERTILIZERS; UREA; NITROGEN PHOSPHORUS FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah maka pemupukan yang seimbang dan efisien sangat diperlukan sehingga dapat mengurangi biaya produksi bawang merah yang relatif tinggi. Selain itu dengan tersebarnya berbagai macam pupuk majemuk yang ada di pasar mengharuskan petani untuk lebih teliti dalam menentukan pilihan dan efisien dalam memilih harga. Salah satu pupuk majemuk yang beredar di pasar adalah Ammophos yang mengandung unsur hara N 16,64% dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 21,31%, namun pengaruh pupuk Ammophos dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah masih perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dosis dan kombinasi pemupukan yang sesuai antara pupuk Ammophos dengan pupuk tunggal lainnya dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah Desa Kepuhardjo, Kecamatan Karangploso, Malang pada bulan Mei - Oktober 2000. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan dan 13 macam perlakuan pemupukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa walaupun tanaman bawang merah berumur pendek namun sangat membutuhkan pupuk terutama untuk mendukung pertumbuhan umbi. Hal ini terbukti dengan tanaman yang tidak diberi pupuk sama sekali, dapat tumbuh namun pertumbuhan umbi tidak sebaik tanaman yang dipupuk. Dosis dan macam pupuk yang efisien dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah pada penelitian ini yaitu Ammophos sebanyak 700 kg/ha atau kombinasi pupuk Urea 200 kg/ha + 200 kg/ha ZA + 175 kg/ha KCl + 300 kg/ha Ammophos atau 300 kg/ha Urea + 100 kg/ha ZA + 175 kg/ha KCl + 300 kg/ha Ammophos.

0118 BASWARSATI.

**Pengaruh pupuk "Kamagsul" terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. [Effect of "Kamagsul" fertilizer on the growth and production of shallot]/Baswarsati; Kasijadi, F.; Abu. 7 tables. 5 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 8-15.**

ALLIUM ASCALONICUM; INORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Pemupukan yang efisien dan seimbang sangat diperlukan dalam usahatani bawang merah karena dengan pemupukan yang efisien akan mengurangi biaya produksi yang relatif tinggi dalam usahatani bawang merah. Efisiensi pemupukan yang diberikan pada tanaman bawang merah selain berdasarkan dosis dan macam serta kandungan unsur hara pupuk yang diberikan maka dapat ditinjau dari segi harganya juga. Saat ini banyak beredar pupuk majemuk di pasar sehingga konsumen perlu lebih hati-hati dalam menggunakan pupuk majemuk tersebut. Salah satu pupuk anorganik yang akan beredar di pasar yaitu pupuk Kamagsul yang mengandung unsur hara K<sub>2</sub>O 28,85%, MgO 16,17% dan S 11,04%. Sejauh mana pengaruh pupuk Kamagsul dalam mendukung pertumbuhan dan produksi bawang merah masih perlu diamati lebih lanjut. Oleh karena itu pada penelitian ini ingin diketahui dosis pupuk Kamagsul yang sesuai bila dikombinasikan dengan beberapa pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah Desa Kepuhardjo, Kecamatan Karangploso, Malang pada bulan Mei - Oktober 2000. Penelitian di lapang disusun berdasarkan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan 14 perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman bawang merah untuk tumbuh dan berproduksi dengan hasil yang tinggi membutuhkan kombinasi pemupukan yang lengkap mengandung unsur hara N, P, K dan S. Terbukti pada tanaman yang tidak dipupuk ataupun yang hanya dipupuk dengan Kamagsul saja menghasilkan umbi per hektar yang lebih rendah dibandingkan dengan tanaman yang dipupuk dengan unsur hara lengkap. Dosis dan macam pupuk yang efisien untuk memproduksi umbi bawang merah dapat menggunakan beberapa pilihan yaitu Urea 200 kg/ha + ZA 250 kg/ha + SP 36 200 kg/ha atau Urea 200 kg/ha + ZA 250 kg/ha + SP 36 200 kg/ha + Kamagsul 200 kg/ha atau Urea 250 kg/ha + 150 kg/ha ZA + 200 kg/ha SP 36 + 200 kg/ha Kamagsul atau 350 kg/ha Urea + 50 kg/ha ZA + 200 kg/ha SP-36 + 200 kg/ha Kamagsul. Semua alternatif pemupukan yang diuraikan di atas menghasilkan umbi basah dan umbi kering per hektar setara dengan dosis pemupukan yang dianjurkan (Urea 200 kg/ha + ZA 500 kg/ha + SP 36 200 kg/ha + KCl 175 kg/ha). Bila melihat alternatif pemupukan tersebut maka nampak bahwa pupuk Kamagsul dapat mensubstitusi kebutuhan unsur hara yang terkandung pada pupuk ZA maupun KCl yang dibutuhkan tanaman bawang merah.

0119 DHARMAWATI, N.D.

**Aplikasi berbagai macam sumber bahan organik dari limbah pertanian untuk memperbaiki sifat fisik tanah pada pertumbuhan tanaman teh muda. [Application of various organic matter sources of farm wastes to improve physical properties of soil planted with young tea plants]/Dharmawati, N.D. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian); Purwaningsih, H. 3 ill., 6 tables; 10 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 153-160.**

CAMELLIA SINENSIS; ORGANIC MATTER; AGRICULTURAL WASTES; WASTE UTILIZATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; APPLICATION METHODS; FARMYARD MANURE; SOIL DENSITY; SOIL WATER CONTENT; GROWTH RATE.

Percobaan dengan pot telah dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Teh dan Kina Gambung, Bandung Jawa Barat, untuk mengkaji pemanfaatan sumber bahan organik dari limbah pertanian untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan pertumbuhan tanaman teh muda. Perlakuan 4 x 4 dengan tiga kali ulangan disusun menurut rancangan acak kelompok lengkap dengan dua faktor. Faktor pertama adalah variasi sumber bahan organik dari kompos limbah hijauan tanaman, limbah media jamur, limbah pabrik teh dan kotoran ternak dan tanpa kompos (kontrol). Faktor kedua adalah cara pengaplikasian ke tanah dengan dibenam dan disebar. Masing-masing perlakuan diamati parameter sifat fisik tanah termasuk kemampuan mengkonservasi lengas dan tingkat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui penurunan berat volume tanah, peningkatan kapasitas penyimpanan lengas dan penambahan kandungan bahan organik tanah. Penggunaan kotoran ternak paling banyak mengkonservasi lengas dan mampu menaikkan tingkat pertumbuhan tanaman paling tinggi.

0120 GANI, A.

**Pemupukan nitrogen melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu untuk meningkatkan produksi padi. [Nitrogen fertilizer application through integrated crop management approach to increase rice production]/Gani, A.; Suprijadi (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) 5 tables; 13 ref. Summaries (En, In). [Paper compilation of appreciation and seminar on rice research results]. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi/Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia). Sukamandi: Balitpa, 2001: (pt.10) p. 1-7.**

ORYZA SATIVA; PRODUCTION INCREASE; NITROGEN FERTILIZERS; COMPOSTS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian efisiensi pemupukan nitrogen melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dilakukan pada MK 2001 di Instalasi Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Petak Terpisah dengan 4 ulangan. Sebagai petak utama adalah: (A) Tanpa pemberian pupuk organik dan (B) Pemberian kompos 10 t/ha (2 t/ha kompos jerami + 8 t/ha kompos pupuk kandang), sedang anak petak adalah pemupukan N terdiri dari 5 tingkat yaitu 60, 90, 120, 150 kg N/ha (secara biasa) dan 105 kg N/ha berdasar LCC. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami dan kompos pupuk kandang selama 3 musim tanam belum mampu meningkatkan kesuburan tanah secara nyata. Pemupukan dengan 10 t/ha kompos berpengaruh terhadap jumlah malai/rumpun, jumlah gabah isi/m<sup>2</sup>, berat jerami kering, dan hasil gabah kering. Pemupukan 90, 120, 150 dan 105 kg N/ha tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah isi/m<sup>2</sup>, persentase gabah isi, dan berat 1000 butir gabah isi. Pemupukan 120, 150 dan 105 kg N/ha masing-masing tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan maksimum/rumpun, berat jerami kering, dan hasil gabah kering. Meskipun tidak berbeda nyata dengan pemupukan 105 kg N/ha (LCC) menunjukkan hasil gabah kering tinggi (7,13 t/ha).

0121 HARTATIK, W.

**Penggunaan fosfat alam dan SP-36 pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral dalam kaitannya dengan pertumbuhan tanaman padi. Use of rock phosphates and SP-36 on peat added with mineral soil ameliorant in relation to the growth of rice/Hartatik, W.; Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Program Pascasarjana. 29 ill., 34 tables; Bibliography: (157-165). Summaries (En, In). Bogor: IPB, 2003: 199 p.**

ORYZA SATIVA; PHOSPHATE FERTILIZERS; ROCK PHOSPHATE; MINERAL SOILS; GROWTH; PEAT SOILS.

Rendahnya produktivitas lahan gambut disebabkan adanya berbagai faktor pembatas, diantaranya kandungan asam-asam fenolat yang tinggi sehingga dapat meracuni tanaman, kemasaman tanah yang tinggi, kapasitas tukar kation yang sangat tinggi dengan kejenuhan basa dan ketersediaan P yang sangat rendah. Sehubungan dengan itu, kendala-kendala tersebut harus diatasi. Tujuan percobaan mempelajari (a) kontribusi kadar Fe dalam fosfat alam terhadap pengikatan P; (b) bentuk-bentuk fosfat pada tanah gambut, dan (c) efektivitas pemberian pupuk P terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman padi pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral. Percobaan dilaksanakan di laboratorium dan rumah kaca Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian fosfat alam Maroko dan Ciamis pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral meningkatkan ikatan P dalam tanah gambut, sehingga dapat mengurangi kehilangan P. Tingginya kadar besi dalam fosfat alam Christmas tidak memberikan kontribusi dalam peningkatan ikatan P pada tanah gambut. Pemberian fosfat alam Maroko dan Ciamis meningkatkan P tersedia. Fosfor inorganik tidak labil dalam fosfat alam Christmas lebih tinggi dari fosfat alam Maroko dan

Ciamis. Fraksi P tanah gambut Air Sugihan Kiri Sumatera Selatan sebagian besar dalam bentuk fraksi P organik berkisar 77 sampai 95% dan fraksi P inorganik dalam jumlah kecil berkisar 5 sampai 24%. Distribusi fraksi P organik agak labil lebih tinggi dari fraksi tidak labil dan mudah labil. Pemberian fosfat alam pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral dengan takaran 7,5% erapan maksimum Fe belum dapat menurunkan reaktivitas asam p-hidroksibenzoat dan asam p-kumarat dibawah batas toksik tanaman padi. Fosfat alam Ciamis takaran 50% erapan P cenderung meningkatkan bobot kering dan serapan P tanaman padi berturut-turut sebesar 82% dan 106% serta memberikan nilai efektivitas agronomi relatif tinggi. Persentase serapan P yang tinggi dicapai oleh perlakuan pemberian bahan amelioran dan SP-36 atau fosfat alam Ciamis pada takaran 50% erapan P. Fosfat alam yang mempunyai reaktivitas dan kadar Cu dan Zn yang tinggi berpotensi untuk digunakan pada tanah gambut di lapangan yang diberi bahan amelioran tanah mineral berkadar Fe tinggi untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut.

0122 ISMAIL, C.

**Pengaruh pupuk SP-26 terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. [Effect of SP-26 fertilizer on the growth and yield of irrigated rice]**/Ismail, C.; Suwono; Kasijadi, F. 6 ref. 9 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 64-70.

ORYZA SATIVA; IRRIGATED RICE; PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Untuk mengetahui pengaruh manfaat dan takaran pupuk SP-26 bagi pertumbuhan dan hasil padi sawah dilakukan penelitian pengaruh pupuk SP 26 terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah milik petani Desa Sengguh, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, dengan jenis tanah Aluvial, pada musim hujan (MH) 1998/99. Percobaan disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok, diulang tiga kali. Terdapat 12 perlakuan yang terdiri dari pemupukan SP-26 dengan takaran: 50; 100; 150; 200; 250; 300 kg/ha, dengan pembandingan pemupukan SP-36 dengan takaran: 50; 75; 100; dan 125 kg/ha. Semua perlakuan dipupuk dengan Urea Prill sebanyak 300 kg/ha, dan dipupuk dengan KCl sebanyak 50 kg/ha (kecuali perlakuan nomer 12 tanpa pupuk KCl). Setiap plot percobaan yang berukuran 4 m x 6 m dibatasi dengan pematang, saluran pemasukan dan pengeluaran air irigasi dipisahkan. Bibit padi sawah varietas IR-64 dipindahkan dari persemaian pada umur 25 hari setelah sebar, ditanam dengan jarak 20 cm x 20 cm, 3 hingga 4 batang per rumpun. Parameter yang diamati meliputi: (1) Status hara tanah sebelum percobaan (pH, N, P, K, Ca, dan Mg); (2) Tinggi tanaman pada umur 28 dan 42 hari setelah tanam (hst), dan saat panen; (3) Jumlah anakan pada umur 21 dan 42 hst; (4) Jumlah malai per rumpun; (5) Jumlah gabah per malai; (6) persentase gabah isi; (7) Bobot 1000 butir gabah; dan (8) Hasil gabah kering panen. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam, dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji beda nyata terkecil (BNT-5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk P yang berasal dari pupuk SP-26 dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman padi sawah yang meliputi tinggi tanaman saat panen, jumlah anakan pada umur 28 hari setelah tanam, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai dan dapat meningkatkan hasil gabah sebanyak 0,81 t/ha atau sebesar 11,5% dibandingkan dengan tanpa pupuk P. Pemupukan SP-26 sebanyak 200 kg/ha mampu mencapai tingkat hasil sebanyak 7,89 t/ha, sementara hasil gabah tanpa pupuk P hanya 7,08 t/ha.

0123 KABIRUN, S.

**Tanggapan padi gogo terhadap inokulasi jamur mikoriza arbuskula dan pemupukan fosfat di Entisol. [Effect of arbuscular mycorrhizae inoculation and phosphate fertilizer on the root infection, growth, phosphorus uptake and yield]**/Kabirun, S. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) 24 ref. Appendices. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* (Indonesia) ISSN 0853-6368 (2002) v. 3(2) p. 49-56.

UPLAND RICE; PHOSPHATE FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; INOCULATION; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; ROOTS; INFECTION; NUTRIENT UPTAKE.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh inokulasi dengan tiga spesies jamur mikoriza arbuskula (MA) pada infeksi akar, pertumbuhan, serapan P dan hasil padi gogo yang ditumbuhkan pada tanah Entisol yang tidak steril. Padi gogo varietas IR 64, ditanam dalam pot, diinokulasi dengan tiga spesies jamur MA yaitu *Entrophosphora colombiana*, *Glomus manihotis*, dan *Glomus* sp. Tanaman yang tidak diinokulasi digunakan sebagai kontrol. Masing-masing pot diisi dengan 8 kg tanah dan dipupuk dengan pupuk basal dan pupuk P dengan takaran 60 kg P/ha. Setelah tanaman berumur 60 hari beberapa tanaman digunakan untuk penentuan tinggi tanaman, jumlah anakan, berat kering tajuk dan kandungan P. Berat kering akar ditentukan dan selanjutnya digunakan untuk menentukan kolonisasi jamur MA pada akar. Setelah panen ditentukan hasil gabah dan jerami. Ketiga spesies jamur MA menunjukkan intensitas infeksi berbeda. Inokulasi padi gogo dengan *E. colombiana*, *G. manihotis*, dan *Glomus* sp. nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, berat kering

tanaman, serapan P tanaman, berat dan jumlah gabah isi dan berat jerami. Pengaruh inokulasi jamur MA pada pertumbuhan, serapan P dan hasil lebih baik pada tanaman yang dipupuk batuan fosfat daripada dengan pupuk TSP. Pengaruh inokulasi terbaik ditunjukkan oleh tanaman yang diinokulasi dengan *E. colombiana*.

0124 KARDIM, Y.H.

**Pengaruh kalium dan jenis kapur terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada tanah gambut pedalaman yang telah diinfeksi *Fusarium oxysporum*. Effect of potassium doses and lime type to growth and yield of *Fusarium oxysporum* infected tomato in peatland/Kardim, Y. H.; Syahrudin; Pihawiano, N. 5 tables; 23 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agripeat* (Indonesia) ISSN 1411-6782 (2003) v. 4(2) p. 66-75.**

LYCOPERSICON ESCULENTUM; FUSARIUM OXYSPORUM; POTASH FERTILIZERS; LIMING; APPLICATION RATES; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; FLOWERING; YIELD COMPONENTS; YIELDS; PEAT SOILS.

Percobaan dilaksanakan di rumah kaca, kebun percobaan, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Palangkaraya, mulai Juni - November 2002. Percobaan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kalium dan berbagai jenis kapur terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada tanah gambut pedalaman yang telah diinfeksi dengan penyakit layu *Fusarium oxysporum*. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor dan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah dosis kalium (K) terdiri dari 4 taraf, yaitu: 0 kg KCl/ha (K0) (kontrol), 75 kg KCl/ha (K1), 150 kg KCl/ha (K2) dan 225 kg KCl/ha (K3). Faktor kedua adalah jenis kapur (P) terdiri 4 taraf, yaitu: tanpa kapur (P0) (kontrol), dolomit 3 t/ha (P1), kalsit 3 t/ha (P2), dan kapur penyubur tanah/KPT 3 t/ha (P3). Hasil percobaan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk kalium dan jenis kapur terhadap seluruh variabel yang diamati. Pupuk kalium tidak memberikan pengaruh terhadap semua variabel yang diamati, kecuali pada intensitas serangan *Fusarium oxysporum* umur 4-10 minggu setelah tanam (MST). Demikian pula jenis kapur berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 6 dan 8 MST dan intensitas serangan *Fusarium oxysporum* pada umur 4-10 MST, tetapi tidak berpengaruh terhadap umur berbunga, jumlah buah, dan bobot buah.

0125 KARIADA, I.K.

**Pengkajian sistem usahatani integrasi ternak dan sayuran: prosesing pupuk organik kascing dan aplikasinya pada tanaman kentang di daerah sentra sayuran Baturiti Tabanan. [Assessment of integrated livestock-vegetable crops farming system: "kascing" organic fertilizer processing and its application on potato in Baturiti, Tabanan (Bali, Indonesia)]/Kariada, I.K. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) 1 ill., 5 tables; 12 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development] Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan /Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I.G.A.K.; Pandit, I.G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 63-74.**

SOLANUM TUBEROSUM; ORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION METHODS; PROCESSING; GROWTH; YIELDS.

Dampak krisis moneter yang berkepanjangan juga dialami oleh para pelaku pertanian. Bahan baku pupuk anorganik dan pestisida kimia yang sebagian besar berasal dari impor membuat harga input pertanian menjadi sangat mahal. Meningkatnya harga input pertanian tidak meningkatkan harga produk pertanian yang akhirnya sangat menurunkan pendapatan petani. Salah satu upaya yang ditempuh untuk menurunkan biaya input pertanian di tingkat petani adalah dengan memanfaatkan sumberdaya limbah pertanian melalui teknologi sederhana yaitu prosesing pupuk organik kascing. Bahan bakunya adalah kotoran ternak dan limbah sayuran untuk diproses menjadi pupuk organik kascing dengan menggunakan media cacing. Dalam sosialisasi pembuatan pupuk organik kascing ini telah dihasilkan pupuk organik kascing 1 ton per panen. Dalam kajian ini pupuk organik kascing diaplikasikan pada tanaman kentang pada berbagai tingkat dosis kascing untuk mendapatkan dosis yang sesuai. Pengkajian pengaruh pupuk organik kascing dilakukan di Dusun Pemuteran, Desa Candikuning, Baturiti-Tabanan. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan yaitu P0 (cara petani 20 ton pukan/ha), P1 (6 ton kascing/ha), P2 (5 ton kascing/ha), P3 (5 ton kascing/ha + mykioriza 300 kg/ha + pupuk alam dosis 15 ml dilarutkan dalam air/ha). Bibit yang digunakan adalah kentang hibrida (HTPS = *Hybrid True Potato Seed*) F1. Ukuran petak (bedengan) adalah 1 m x 5 m atau luas keseluruhan petak adalah 2 are. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara perlakuan untuk tinggi tanaman sementara produksi untuk tujuan bibit ditentukan oleh jumlah umbi per tanaman ternyata seluruh perlakuan berbeda dengan kontrol

dan kecenderungan produksi jumlah umbi terbesar adalah pada perlakuan P4. Pengujian pada bobot umbi menunjukkan hasil yang hampir sama untuk seluruh perlakuan berbeda nyata dengan kontrol dan untuk tingkat produksi dengan hasil terbaik diperoleh pada perlakuan P3 rata-rata 5,04 kg/petak ulangan atau 10.080 kg/ha. Disarankan agar dilakukan pengujian (*test case*) lebih mendalam pada beberapa lokasi untuk memverifikasi hasil yang terbaik.

0126 KASIJADI, F.

**Pengaruh pupuk NPK fertilizer "Cap Kupu" terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. [Effect of NPK fertilizer "Cap Kupu" on the growth and yield of shallot]/Kasijadi, F.; Baswarsati; Abu. 5 tables; 4 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 71-75.**

ALLIUM ASCALONICUM; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Penambahan unsur hara dengan pemberian pupuk anorganik diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah. Untuk mengetahui pengaruh dan manfaat pupuk NPK fertilizer "Cap Kupu" terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, telah dilakukan penelitian pemupukan di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang pada MH 1998/99. Penelitian dilaksanakan pada tanah jenis Regosol (500 m dpl) dengan menggunakan rancangan acak kelompok diulang 3 kali. Perlakuan terdiri dari 8 tingkat dosis pupuk NPK "Cap Kupu", 3 tingkat dosis gabungan NPK + Urea, 2 tingkat dosis gabungan pupuk NPK + Urea + ZA dan 1 tingkat dosis pupuk rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan NPK "Cap Kupu" berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan hasil bawang merah. Pemupukan NPK fertilizer "Cap Kupu" tanpa tambahan pupuk lainnya dengan dosis 1,050 kg/ha memberikan hasil bawang merah tertinggi tetapi tidak berbeda dengan pemupukan rekomendasi (200 kg Urea + 500 kg ZA + 200 kg SP-36 + 175 kg KCl). Pada tanah sawah dengan tingkat kesuburan sedang, pemupukan pada tanaman bawang merah yang paling tepat adalah 200 kg Urea + 200 kg ZA + 450 pupuk NPK/ha.

0127 KUSUMAINDERAWATI, E.P.

**Pengaruh pemberian pupuk pelengkap tepung "Swallow" terhadap produksi cabai. [Effect of swallow powder fertilizer on the production of pepper]/Kusumainderawati, E.P.; Kasijadi, F.; Korlina, E.; Abu 6 tables. 14 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 40-47.**

CAPSICUM ANNUM; FERTILIZER APPLICATION; COMPOUND FERTILIZERS; SPRAYING; YIELDS.

Tersedianya unsur hara makro dan mikro secara seimbang sangat diperlukan tanaman cabai untuk memperoleh produksi yang tinggi. Sebagian petani masih menggunakan unsur hara N, P dan K yang bersumber dari Urea, ZA, SP-36 dan KCl secara terus menerus sehingga mengakibatkan tanah kahat akan unsur hara mikro. Kekurangan unsur hara tersebut antara lain dapat ditambahkan melalui penggunaan pupuk melalui daun. Pupuk pelengkap "Swallow" yang merupakan pupuk daun yang mengandung unsur hara makro dan mikro (89,1% S, 1,11% CaO, 0,18% MgO, 0,65% K<sub>2</sub>O, 276,9 ppm Zn, 0,79 ppm Mn, 10 ppm Fe), dikaji manfaatnya terhadap keragaan tanaman cabai merah. Perlakuan yang dikaji terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 adalah konsentrasi pupuk "Swallow" dan faktor 2 adalah dosis pupuk N. Enam taraf konsentrasi pupuk pelengkap "Swallow" (0, 1, 2, 3, 4, 5 g/l air), dan dosis pupuk Nitrogen dalam bentuk Urea + ZA sebagai pupuk susulan (250 kg Urea + 450 kg ZA/ha, dan 450 kg Urea + 0 kg ZA/ha). Pupuk organik sebagai pupuk dasar diberikan sebesar (200 kg SP-36 + 200 kg KCl/ha). Penyemprotan larutan pupuk "Swallow" dimulai saat umur tanaman 15 hari - 99 hari dengan interval 1 minggu. Percobaan dilaksanakan di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso Malang dalam bentuk rancangan acak kelompok, dengan 3 ulangan berlangsung dari 2 September 1999 - 30 Januari 2000. Hasil menunjukkan bahwa pemupukan (250 kg Urea + 450 kg ZA/ha) ditambah pupuk "Swallow" dengan konsentrasi 3 g/l air dan pemupukan 450 kg/ha Urea ditambah pupuk "Swallow" 5 g/l air memberikan lebar tajuk paling lebar. Namun komposisi 2 bentuk pupuk N (250 kg Urea + 450 kg ZA/ha) ditambah pupuk "Swallow" dengan konsentrasi 4 g/l air dan 5 g/l air menghasilkan produksi tertinggi dan tidak berbeda (14,91 t/ha dan 14,87 t/ha). Kedua angka produksi tersebut lebih tinggi dibandingkan perlakuan (450 kg Urea + 0 kg ZA/ha) pada keenam macam konsentrasi pupuk pelengkap "Swallow".

0128 KUSUMAINDERAWATI, E.P.

**Pengaruh pupuk NPK cap Tawon terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah. [Effect of NPK fertilizers "cap Tawon" on the growth and yield of pepper]/Kusumainderawati, E.P.; Kasijadi, F.; Abu 7 tables; 6 ref. Summaries (En, In). *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian* (Indonesia) ISSN 1410-8976 (2001) v. 4(1) p. 88-94.**

CAPSICUM ANNUM; NPK FERTILIZERS; APPLICATION RATES; VARIETIES; GROWTH; YIELDS.

Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK (16-16-16) cap "Tawon" terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah, telah dilakukan pengujian lapang pada pertanaman cabai merah di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang pada bulan Oktober 2000 - Maret 2001. Varietas yang digunakan adalah Hot Sun yang ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan 12 perlakuan, meliputi penggunaan pupuk majemuk NPK "Tawon", pupuk tunggal (Urea + ZA + SP-36 + KCl) dan kombinasi pupuk tunggal dengan pupuk majemuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk majemuk NPK (16-16-16) "Tawon" dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan tanpa pemupukan. Pupuk majemuk NPK "Tawon" memberikan efektivitas yang baik terhadap hasil buah cabai merah, ditunjukkan oleh peningkatan produksi sebesar 39,8% dengan pemupukan dosis 1,050 kg/ha dibandingkan tanpa pemupukan. Pupuk majemuk NPK "Tawon" dapat digunakan untuk mensubstitusi pupuk tunggal dengan kandungan hara yang sama pada tanaman cabai. Pada tanah dengan kandungan C organik, N, dan P rendah alternatif pemupukan optimal untuk meningkatkan produksi cabai adalah 75 kg Urea + 480 kg ZA + 400 kg SP-36 + 240 kg KCl/ha atau 480 kg ZA + 300 kg SP-36 + 180 KCl + 210 kg NPK "Tawon"/ha, atau 1,050 kg NPK "Tawon"/ha. Tingkat efisiensi antara pupuk tunggal (Urea + ZA + SP-36 + KCl) dengan pupuk majemuk NPK "Tawon" atau kombinasi pupuk tunggal dan pupuk majemuk pada dosis kandungan hara yang sama untuk cabai tergantung dari perkembangan harga masing-masing pupuk tunggal dan pupuk majemuk.

0129 SUPRIADI.

**Rehabilitasi lahan sawah dengan hasil olahan limbah kandang ternak sapi. [Rehabilitation of rice field using cow manure]**/Supriadi; Suhardjo, M.; Musofie, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta (Indonesia)) 3 tables; 10 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 93-98.

IRRIGATED RICE; RECLAMATION; FARMYARD MANURE; PROBIOTICS; UREA; POTASSIUM CHLORIDE; SUPERPHOSPHATE; ORGANIC AGRICULTURE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; RICE FIELDS.

Telah dilakukan penelitian padi sawah di Dusun Klampengan dan Cetan, Desa Jogotirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman pada musim tanam ke dua (Februari - April/Mei) 2001, untuk mengetahui peranan pupuk organik dapat mempertahankan tingkat produktivitas padi sawah. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap pada 25 petak percobaan dengan ukuran petakan bervariasi dari ukuran 153 m<sup>2</sup> - 500 m<sup>2</sup> sesuai dengan kepemilikan petani. Perlakuan yang diuji merupakan faktor tunggal yaitu pemupukan yang terdiri dari tiga aras pemupukan yaitu : 100% pupuk organik, 50% pupuk organik + 50% pupuk anorganik, dan 100% pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang digunakan adalah urea, KCl, dan SP 36; sedangkan pupuk organik yang digunakan berupa limbah kandang ternak sapi yang diolah dengan probiotik. Pengambilan data dengan cara ubinan 2,5 m x 2,5 m sebanyak lima ulangan di setiap petak percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara nyata antara penggunaan 100% pupuk organik, 50% organik + 50% anorganik dan 100% pupuk anorganik terhadap produksi gabah per malai, dan jumlah produksi jerami basah maupun jerami kering. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan 100% pupuk organik pada penanaman pertama setelah penggunaan pupuk anorganik secara terus - menerus tidak menurunkan produktivitas padi sawah.

0130 SURYADI, E.

**Pengaruh zeolit alam terhadap kandungan (Pb) dan pertumbuhan tanaman padi sawah pada tanah yang terpapar air buangan tekstil. Effect zeolite to lead content and growth of rice on textile wastewater contaminated-soils/**Suryadi, E.; Nurjanah, S.; Rustam K., D.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 17 tables; 24 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2002: 37 p.

ORYZA SATIVA; ZEOLITES; LEAD; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; WASTEWATER; TEXTILES; POLLUTED SOILS.

Percobaan bertujuan untuk mengetahui kandungan Pb total dan Pb terlarut pada tanah yang terpapar air buangan industri tekstil, serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah. Percobaan dilaksanakan di Rumah Plastik Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dari bulan Mei - Oktober 2002. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan zeolit yang masing-

masing diulang tiga kali, yaitu: 0; 1; 2; 3; 4 dan 5 t/ha. Hasil percobaan menunjukkan bahwa: (1) Secara umum, penggunaan zeolit tidak mempengaruhi Pb total dalam tanah, Pb terlarut dalam tanah, serapan Pb dalam akar, serapan Pb dalam jerami, tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, berat kering jerami, berat kering akar, berat kering bulir dan panjang akar tanaman padi. Penggunaan zeolit berpengaruh terhadap pH tanah dan serapan Pb dalam bulir padi. (2) Penggunaan zeolit dapat mengurangi serapan logam Pb pada tanaman padi. Perlakuan yang menguntungkan adalah perlakuan zeolit 4 t/ha.

## F06 IRIGASI

0131 ABDOELLAH, S.

**Pengaruh irigasi tetes sederhana bertekanan rendah dan mulsa pada tanaman kopi robusta. Effect of simple low pressure drip irrigation and mulch on robusta coffee/Abdoellah, S.** (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)) 4 ill., 10 ref. Summaries (En, In). *Pelita Perkebunan* (Indonesia) ISSN 0215-0212 (2002) v. 18(2) p. 77-83.

COFFEA CANEPHORA; MULCHES; TRICKLE IRRIGATION; DROUGHT; CROP YIELDS.

Penelitian penggunaan irigasi tetes sederhana bertekanan rendah dan mulsa pada tanaman kopi telah dilakukan di Kebun Percobaan Sumberasin, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, pada musim kemarau panjang tahun 1997. Tipe iklim di lokasi penelitian adalah C (Schmidt-Ferguson), dengan jenis tanah Alfisol. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keefektifan irigasi tetes sederhana bertekanan rendah dan penggunaan mulsa terhadap peresapan air ke dalam tanah, kegigasan tanaman di musim kemarau, dan produksi kopi. Tanaman kopi yang digunakan adalah Robusta klon BP 42 fase dewasa. Peralatan irigasi tetes sederhana yang digunakan adalah drum sebagai tandon air, pipa plastik bergaris tengah 2 cm sebagai penyalur air dan pipa karet porous bergaris tengah 1,5 cm sebagai penetes (*dripper*) air pada setiap tanaman. Air dari dalam drum disalurkan melalui pipa plastik sesuai dengan jalur tanaman kopi. Tinggi permukaan air di dalam drum adalah 100 cm, dengan laju pengeluaran air 12,5 cm/jam. Perlakuan disusun secara petak terbagi (*split-plot*) dalam empat blok, petak utama berupa frekuensi pemberian air dan anak petak berupa pemberian mulsa. Perlakuan pemberian air meliputi (a) tanpa diberi air (kontrol), (b) diberi air 8 minggu sekali, (c) diberi air 6 minggu sekali, (d) diberi air 4 minggu sekali dan (e) diberi air 2 minggu sekali. Volume air yang diberikan sebanyak 20 l/pohon/aplikasi. Pemberian air dilakukan setelah tanaman mengalami bulan kering berturut-turut selama 4 bulan. Perlakuan mulsa meliputi (a) tanpa mulsa dan (b) dengan mulsa. Jumlah mulsa berupa kulit kopi diberikan sebanyak 25 dm<sup>3</sup>/pohon. Setiap petak terdiri atas 24 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peresapan air ke dalam tanah akibat irigasi tetes sebanyak 20 dm<sup>3</sup>/pohon/aplikasi mencapai 56 cm, dan lebih efektif daripada hujan sebanyak 14 mm. Irigasi tetes setara dengan 50 mm air/bulan selama tiga bulan penyiraman dapat menurunkan defisit kejenuhan air daun kopi sekitar 12% dan meningkatkan produksi sebanyak 320 kg kopi pasar/ha. Mulsa kulit kopi sebanyak 25 dm<sup>3</sup>/pohon dapat menurunkan defisit kejenuhan air daun kopi, tetapi belum dapat meningkatkan produksi.

## F08 POLA TANAM DAN SISTEM PERTANAMAN

0132 KADEKOH, I.

**Komponen hasil dan hasil jagung yang didefoliasi dalam sistem tumpangsari dengan kacang tanah yang berbeda jarak tanam pada musim kemarau dan musin hujan. [Effects of defoliation time of maize and spacing of peanut on yield component and yield of maize in intercropping system during dry and wet season]/Kadekoh, I.** (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 16 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641X (2004) v. 11(2) p. 142-148.

ZEA MAYS; ARACHIS HYPOGAEA; DEFOLIATION; SPACING; INTERCROPPING; YIELD COMPONENTS; YIELDS; DRY SEASON; WET SEASON.

Penelitian dilaksanakan untuk mengkaji pengaruh waktu defoliasi jagung dan jarak tanam kacang tanah terhadap komponen hasil dan hasil jagung serta produksi hijauan hasil defoliasi jagung dalam sistem tumpangsari pada musim hujan dan kemarau di Cikampek, Jawa Barat. Dalam percobaan ini dikaji dua faktor. Pertama adalah waktu defoliasi jagung dengan tiga taraf (7, 14, dan 21 hari setelah tasseling) dan faktor kedua adalah jarak tanam kacang tanah dengan empat taraf (40 cm x 5 cm, 40 cm x 10 cm, 40 cm x 15 cm, dan 40 cm x 30 cm). Jagung didefoliasi seluruh daun di bawah tongkol (50%) dan

ditanam pada jarak 160 x 30 cm. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dan semua perlakuan diulang tiga kali. Komponen hasil dan hasil tanaman jagung terbaik dalam sistem tumpangsari dengan kacang tanah dicapai pada saat tanaman jagung berumur 21 HSTS atau pada waktu tanam musim hujan.

### F30 GENETIKA DAN PEMULIAAN TANAMAN

0133 ARSANA, I G.K.D.

**Pengkajian multilokasi galur-galur harapan kacang tanah di daerah Bali. [Multilocation assessment of groundnut promising lines in Bali (Indonesia)]**/Arsana, I G.K.D.; Sunantara, I M.D.M.; Kamandalu, A.A.N.B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) 2 tables; 8 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 16-23.

ARACHIS HYPOGAEA; VARIETY TRIALS; DISEASE RESISTANCE; CERCOSPORA; SEED PRODUCTION; BALI.

Pengujian beberapa galur kacang tanah di 3 kabupaten di Bali bertujuan untuk mendapatkan 3-5 galur kacang tanah yang hasilnya 15-20% lebih tinggi dari varietas Zebra, Mahesa dan lokal setempat. Pengujian dilaksanakan di Kabupaten Karangasem sebanyak 3 kecamatan yaitu Kecamatan Bebandem (Desa Bebandem); Kecamatan Karangasem (Desa Subagan), dan Kecamatan Kubu (Desa Tulamben). Di Kabupaten Bangli dilaksanakan di Kecamatan Susut (Desa Tiga) dan Kabupaten Klungkung dilaksanakan di Kecamatan Banjarangkan (Desa Timuhun). Pengujian ini dilaksanakan dengan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 kali ulangan. Untuk Kecamatan Bebandem di Desa Bebandem ada 11 galur yang diuji yaitu G/P1.255747-92-B-28; Lokal; K/P1.258115-50-B-16; K/P1.350595-50-B-54; L. Gunung Cidul/L.patuk; I.CCV 88252/LM-62-B-4; I.CCV 86031; L, Tuban; ICCV 87055;k /SEM 2-88-B-7 dan Mahesa, sehingga terdapat 44 petak pengujian. Untuk di Desa Subagan, Kecamatan Karangasem; Kecamatan Kubu di Desa Tulamben, Kecamatan Susut Bangli di Desa Tiga dan Kecamatan Banjarangkan Klungkung di Desa Timuhun ada 14 galur yang diuji yaitu A (I.CCV 87358); B(GH 502); C(K/PI 298115-90-8-3); D(K/PI 405132-90-B-2); E(ICGV87055); F(ICGV 86031); G(LM/ICGV 87165-88-B-22); H(Zebra), I(Mahesa), J(SHM 1509 Si); K(LM/ICGV 8765-88-B-13); L(BH 508); M(K/PI 405132-90-B1-2-50) dan N (lokal), sehingga ada 56 petak pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Bebandem berat kering polong kultivar I.CCV 87358 adalah 3,2 kg lebih tinggi daripada kultivar alm/ICGV 87265 - 88 - B - 22. Di Desa Subagan, Kecamatan Karangasem, berat kering polong K/PI 298115-90-8-3 6,01 lebih tinggi daripada lokal (3.05 kg). Di Desa Tulamben, Kecamatan Kubu BH 508 16 kg lebih tinggi daripada K/PI 40608 16, 25 kg lebih tinggi dari K/PI 405132 90-B-2 kg. Di Desa Tiga, Kecamatan Susut berat kering polong K/PI 298115-90-8-3 3,8 kg lebih tinggi dari lokal 1,93 kg. Di Desa Timuhun, Kecamatan Banjarangkan kultivar K/PI 405132-90-B-2 sebanyak 2,75 kg lebih tinggi dari kultivar GH 502 sebanyak 1,31 kg.

0134 BASRI, Z.

**Optimasi teknik bombardir untuk alih gen ke jaringan skutela gandum. Optimization of bombardment condition for gene transfer into scutellar tissue of wheat**/Basri, Z. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 2 tables; 24 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641X (2004) v. 11(2) p. 136-141.

WHEATS; GENE TRANSFER; PLANT TISSUES; GASES.

Efisiensi alih gen ke dalam genom tanaman dengan teknik bombardir partikel dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya tekanan gas helium dan jarak tembak yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan tekanan gas helium dan jarak tembak yang sesuai untuk alih ke jaringan skutela tanaman gandum. Skutela yang telah diinduksi selama dua hari pada media Murashige dan Skoog yang ditambahkan 2 mg/l 2,4-dichlorophenoxyacetic acid digunakan sebagai target bombardir. Penelitian menggunakan pola faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap. Terdapat dua faktor yang dicobakan. Faktor pertama adalah tekanan gas helium yang terdiri atas lima tingkat, yaitu: 650, 900, 1100, 1350 dan 1550 psi; dan faktor kedua adalah jarak tembak yang terdiri atas tiga taraf, yaitu: 6, 9 dan 12 cm. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak dua kali sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Analisis ragam menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata antara tekanan helium dan jarak tembak yang dicobakan. Jumlah noda biru lebih banyak diperoleh pada kombinasi tekanan helium 1550 psi dan jarak tembak 9 cm sampai 12 cm, yaitu 94-104 noda biru per skutela. Akan tetapi,

pada kombinasi perlakuan ini sebagian skutela keluar dari cawan petri sewaktu ditembak. Kondisi bombardir pada tekanan gas helium 1100 psi dengan jarak tembak 6 cm diperoleh jumlah noda biru rata-rata 87 per skutela. Pada kondisi bombardir ini, ekspresi gen tersebar merata pada permukaan skutela. Selanjutnya, pada kombinasi tekanan helium yang rendah, 650 psi, dan jarak tembak yang jauh, 12 cm, diperoleh ekspresi gen paling rendah, yaitu hanya enam noda biru per skutela. Bombardir partikel pada tekanan helium 1100 psi dan jarak tembak 6 cm sesuai untuk alih gen ke jaringan skutela tanaman gandum.

0135 ESTIATI, A.

**Expression analysis of a functionally unassigned orfX**/Estiati, A (Pusat Penelitian Bioteknologi, Bogor (Indonesia)); Kubo, T.; Mikami, T. 4 ill., 3 tables; 17 ref. Summaries (En, In). *Annales Bogorienses* (Indonesia) ISSN 0517-8452 (2001) v. 8(1) p. 1-10.

SUGAR BEET; MITOCHONDRIA; RNA; GENES; GENE EXPRESSION.

Berdasarkan sekuense keseluruhan dari genom mitokondria tanaman sugar beet sepanjang 368.799 bp, diketahui keberadaan satu ORF yang homolog dengan orfX pada tanaman *Oenothera*, *Arabidopsis*, *Marchantia* dan *Escherichia coli*. Untuk mengetahui apakah *orfX-homologous sequence* ini mampu mengkodekan protein penting pada tanaman *sugar beet*, analisis RNA editing sebagai salah satu indikasi bahwa suatu gen berfungsi, telah dilakukan. Dan untuk mengetahui apakah *orfX-homologous sequence* tersebut terdapat pada tanaman tingkat tinggi lainnya, dilakukan analisis hibridisasi Southern. Dari hasil perbandingan antara sekuense genomik DNA dan sekuense cDNA, diketahui bahwa orfX mengalami editing dan sekuense asam amino yang ditranslasikan dari cDNA yang mengalami editing di-conserved pada spesies lain. Sementara itu dari hasil analisis hibridisasi Southern, memperlihatkan bahwa *orfX-homologous sequence* terdapat pula pada 19 tanaman tingkat tinggi lainnya. Dari kedua analisis di atas dapat diduga bahwa orfX adalah gen fungsional yang dapat diekspresikan pada genom mitokondria tanaman *sugar beet*. Saat ini pada *E. coli*, orfX telah diidentifikasi sebagai gen TAT-C.

0136 HARYANTO, T.A.D.

**Stabilitas pola hubungan antar karakter pearl millet (*Pennisetum typhoideum* Rich) sebagai respon terhadap interaksi genotipe x lokasi. [Interrelationship stability among various characters of two pearl millet genotypes grown in different locations]**/Haryanto, T.A.D.(Universitas Soedirman, Purwokerto (Indonesia). Fakultas Pertanian) 6 tables; 11 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641x (2004) v.11(2) p. 109-115.

PENNISETUM GLAUCUM; GRAIN WEIGHT; YIELDS; GROWTH; GENOTYPES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Pearl millet (*Pennisetum typhoideum* Rich.) adalah salah satu tanaman pangan utama yang toleran terhadap kekeringan, dan potensial untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat alternatif di Indonesia. Penelitian dilakukan untuk mempelajari stabilitas pola hubungan antarkarakter pearl millet yang ditanam pada lokasi yang berbeda. Laju pertumbuhan tanaman, laju pertumbuhan relatif dan laju asimilasi bersih genotipe juga dipelajari. Diperoleh adanya stabilitas pola hubungan antar karakter pada lokasi tanam yang berbeda diantara tiga karakter yang paling berhubungan erat dengan hasil biji adalah bobot biji per tongkol, bobot tongkol dan tinggi tanaman. Bobot biji per tongkol dapat digunakan sebagai indikator seleksi tak langsung untuk hasil biji tinggi, karena mempunyai nilai korelasi dan pengaruh langsung tertinggi terhadap hasil biji dan stabil terhadap perubahan lingkungan.

0137 HIDAYAT.

**Studi interaksi genotipe padi dan lingkungan pada lahan pasang surut dengan tipe luapan berbeda. Study on genotype-environment interaction of rice at different types of flooding of tidal swamp**/Hidayat (Universitas Tanjungpura, Pontianak (Indonesia). Fakultas Pertanian) 2 tables; 14 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Penelitian Pertanian* (Indonesia) ISSN 0152-1197 (2004) v. 23(1) p. 33-38.

ORYZA SATIVA; VARIETIES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; QUANTITATIVE GENETICS; INTERTIDAL ENVIRONMENT; SWAMP SOILS.

Tujuan penelitian adalah menguji interaksi genotipe padi dengan lingkungan pertanaman yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ditata menurut rancangan acak kelompok lengkap dengan lima belas genotipe padi sebagai perlakuan dan empat ulangan pada empat lingkungan berbeda berdasarkan tipe luapan pasang surut yaitu Sungai Deras (Tipe A), Arus Deras (Tipe B), Rasau Jaya I (Tipe C), dan Rasau Jaya III (Tipe D). Data yang diamati adalah berat kering panen pada plot berukuran 2,5 m x 2,5 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe yang berinteraksi dengan kuantitas lingkungan

adalah genotipe Bongkok, Ketupat, Sambas, Musi, and B 8239 G-KN-13-B, dan genotipe yang berinteraksi dengan kualitas lingkungan adalah genotipe Pancek, Saigon Merah, IR 64, IR 66, Kapuas, Cilamaya Muncul, Lalan, B 8055 F-KN-6-2, B 6996 D-MR-69-3-1, and B 7952 F-KN-18-2. Genotipe Saigon Merah merupakan genotipe diskriminatif untuk lingkungan Sungai Deras. Sambas dan B 8239 G-KN-13-B merupakan genotipe diskriminatif untuk lingkungan Arus Deras, sedangkan IR 64, Lalan, dan B 6996 D-MR-69-3-1 merupakan genotipe diskriminatif untuk lingkungan Rasau Jaya I, untuk lingkungan Rasau Jaya III genotipe diskriminatifnya adalah Bongkok, Ketupat, dan Musi.

0138 HULUPI, R.

**Adaptabilitas beberapa nomor seleksi kopi arabika keturunan varietas Catimor. Adaptability of several arabica coffee selection numbers of Catimor progenies/Hulupi, R.; Mawardi, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)) 6 tables; 13 ref. Summaries (En, In). *Pelita Perkebunan* (Indonesia) ISSN 0215-0212 (2002) v. 18(2) p. 56-66.**

COFFEA ARABICA; ADAPTABILITY; SELECTION; VARIETIES; PROGENY; DISEASE RESISTANCE; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION.

Varietas Catimor memiliki beberapa nomor seleksi keturunan yang sangat beragam keragaannya. Meskipun beberapa nomor seleksinya di India, Brasil, Costarica dan Queensland dilepas sebagai varietas unggul, namun belum tentu nomor nomor seleksi tersebut sesuai ditanam di Indonesia. Untuk mengetahui sifat adaptabilitasnya, maka sebanyak tujuh nomor seleksi keturunan Catimor hasil seleksi pohon induk di Balai Penelitian Kopi Gayo (Aceh Tengah), diuji lanjutan pada dua kondisi lingkungan di Jawa Timur, yaitu di Kebun Blawan (1.200 m dpl, tipe iklim D) dan Kebun Percobaan Andungsari (950 m dpl, tipe iklim C). Sebagai varietas pembanding adalah varietas Bergendal (Typica dari Aceh Tengah) yang dikenal memiliki mutu biji baik, dan S 1934 yang diketahui tahan penyakit karat daun. Hasil pengujian menunjukkan bahwa BP-LTA77-5 merupakan varietas Catimor yang memiliki daya hasil paling tinggi di antara varietas Catimor lainnya yang diuji. Varietas tersebut juga memiliki persentase biji normal paling tinggi, walaupun rendemennya cukup rendah. Sementara itu Catimor yang dinilai tahan penyakit karat daun adalah BP-LTA77-6, bahkan lebih tahan dibanding S 1934 yang digunakan sebagai pembanding.

0139 SUWARNO.

**Keragaan tiga padi hibrida harapan dalam beberapa uji pengembangan. [Performance of three promising rice hybrids in some development trial]/Suwarno; Murdanidirja; Sutaryo, B. 4 tables; 9 ref. Summaries (En, In). .Paper compilation of appreciation and seminar of rice research results]. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi/Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia). Sukamandi: Balitpa, 2001: (pt. 2) p. 1-7**

ORYZA SATIVA; HYBRIDS; HIGH YIELDING VARIETIES; PERFORMANCE TESTING; YIELDS.

Penelitian untuk mengetahui keragaan daya hasil tiga padi hibrida harapan yaitu IR58025A/IR53942, IR58025A/BR827-35, dan IR6282A/BR827-35 dalam beberapa uji pengembangan telah dilakukan sejak MH1999/2000 hingga sekarang di beberapa lokasi pengujian. Data MH1999/2000 menunjukkan bahwa IR5805A/BR827-35 memberikan standar heterosis tertinggi di Kulonprogo sebesar 17,7% diikuti Tajum (14,6%). IR58025A/IR53942 menunjukkan standar heterosis tertinggi sebesar 20,6% di Tajum. IR62829A/BR827 memiliki standar heterosis tertinggi (14,7%) di Klaten. Pada MK2000, IR58025A/BR827-35 memberikan standar heterosis tertinggi sebesar 23,4; 17,7; 17,4 dan 16,8% masing-masing di Muara, Kuningan, Cianjur, dan Kulonprogo. IR58025A/IR53942 menunjukkan standar heterosis tertinggi hanya di Purwokerto sebesar 35,9%. IR62829A/BR827-35 memberikan standar heterosis 14,8 dan 14,7% masing-masing di Klaten dan Muara. Pada MK2001, IR58025A/BR827-35 menunjukkan standar heterosis yang cukup tinggi di Pasuruan, Nganjuk dan Kudus masing-masing 81,6; 25,0 dan 16,7%. IR58025A/IR53942 memberikan standar heterosis tertinggi di Pasuruan (57,9%), Nganjuk (44,2%) dan Sleman (38,5%), IR62829A/BR827-35 dengan standar heterosis sebesar 65,8; 40,4; dan 16,7 ditemukan di Pasuruan, Nganjuk dan Kudus. Secara umum, IR58025A/IR53942 adalah hibrida terbaik karena memberikan rata-rata standar heterosis tertinggi dari seluruh lokasi pengujian (21,6%).

#### F40 EKOLOGI TANAMAN

0140 DARINI, M.T.

**Tanggapan tanaman bawang merah varietas lokal pada kondisi cekaman air dan macam pupuk kandang di lahan pasir pantai. [Response of local variety of shallot in water stress condition and types of manure used in sandy coastal**

**lands]/Darini, M.T.; Sunaryo, Y. (Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) 3 ill., 2 tables; 7 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/ Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 63-69.**

ALLIUM ASCALONICUM; VARIETIES; DROUGHT STRESS; FARMYARD MANURE; DOSAGE EFFECTS; WATERING; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS; PLANT RESPONSE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh saat pemberian air, pada berbagai kondisi cekaman air serta penggunaan macam pupuk kandang, dan interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan pasir pantai. Penelitian telah dilaksanakan di Padukuhan Tegalrejo Kelurahan Srigading Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul pada bulan Juni - Oktober 2002. Jenis tanah yang digunakan adalah Regosol pantai dengan kandungan 89% pasir; 10% debu dan 1% liat. Penelitian dirancang menggunakan Petak Terbagi dengan tiga kelompok/blok. Petak utama adalah perlakuan saat dan frekuensi penyiraman, terdiri dari dua kali penyiraman sehari pada jam 08.00 dan 16.00 (A0), penyiraman sehari 1 kali pada jam 11.00 (A1) dan penyiraman sehari pada jam 14.00 (A2). Anak petak merupakan perlakuan macam dan dosis pemupukan kandang, terdiri dari pupuk kandang kotoran sapi 5 t/ha (P0), pupuk kotoran sapi 10 t/ha (P1), pupuk kotoran sapi 20 t/ha (P2), kotoran ayam 10 t/ha (P3) dan kotoran ayam 20 t/ha (P4). Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan penyiraman dan pemberian pupuk kandang terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan penyiraman air dua kali pada jam 08.00 dan 16.00, satu kali sehari pada jam 11.00 dan penyiraman air satu kali sehari jam 14.00 menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang tidak berbeda nyata. Perlakuan macam dan dosis pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, tapi berpengaruh terhadap berat kering simpan dan hasil umbi kering/ha.

## F60 FISILOGI DAN BIOKIMIA TANAMAN

0141 BUDI, R.S.

**Pengekstrakan minyak dari biji buah kemiri, *Aleurites moluccana* Wild dengan bendalir lampau genting karbon dioksida. Extraction of oil from candle nut seed, *Aleurites moluccana* Wild with supercritical carbon dioxide/Budi, R.S. (Universitas Islam Sumatera Utara, Medan (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 ill., 2 tables; 21 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Penelitian Pertanian* (Indonesia) ISSN 0152-1197 (2004) v. 23(1) p. 8-16.**

ALEURITES MOLUCCANA; SEED EXTRACTS; SUPERCRITICAL FLUID EXTRACTION; TEMPERATURE; SOLUBILITY; OILS.

Pengekstrakan minyak dari biji kemiri telah dilakukan dengan menggunakan metode bendalir lampau genting karbon dioksida, dan daya larut minyak pada karbon dioksida yang dimampatkan telah diukur pada suhu 40-80<sup>0</sup>C dan pada tekanan 20,7-48,3 Mpa. Perbandingan hasil minyak yang diekstrak pada berbagai kondisi yang berbeda menunjukkan bahwa pada tekanan 34,5 Mpa dan suhu 40<sup>0</sup>C menunjukkan hasil yang paling tinggi yaitu 52,58 g minyak/100 g contoh dengan kelarutan 0,89 g minyak/100 g CO<sub>2</sub>. Analisis minyak yang diekstrak dengan menggunakan GC dan GC-MS, menunjukkan bahwa biji buah kemiri mengandung kandungan nutrisi dengan asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh. Bendalir lampau genting karbon dioksida sebagai satu pelarut yang ramah lingkungan dapat digunakan untuk menghasilkan minyak dari biji buah kemiri dengan kemurnian dan mutu minyak yang tinggi.

## F62 FISILOGI TANAMAN – PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

0142 INDRIANTO, A.

**Cytological and ultrastructural features of initiation of wheat microspora embryogenesis/Indrianto, A. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Biologi) 4 ill., 1 table; 27 ref. Summaries (En, In). *Biologi* (Indonesia) ISSN 0853-7240 (2003) v. 3(2) p. 65-79.**

TRITICUM AESTIVUM; WHEATS; MICROSPORA; EMBRYONIC DEVELOPMENT; STRESS; ULTRASTRUCTURE; CYTOLOGY.

Telah dilakukan pengamatan sitologis dan struktur ultra mikrospora gandum yang diberi praperlakuan rendah nutrisi dan pada awal perkembangan embriogenesis *in vitro*. Mikrospora yang diberi stress di dalam medium rendah nutrisi pada suhu 33°C memperlihatkan ciri sitologis yang khas, ditandai dengan adanya fragmentasi vakuola dan pembentukan jembatan sitoplasma yang menghubungkan kantong sitoplasma yang mengandung inti dengan sitoplasma di bagian subkortikal. Perkembangan sporofitik diawali oleh adanya perkembangan embrio somatik yang dimulai 48 jam setelah mikrospora dibebaskan dari stress. Perkembangan tersebut ditandai dengan adanya pembelahan simetri mikrospora yang mencapai 25% populasi, terjadinya penyimpangan perkembangan inti dan proliferasi semua isi sitoplasma.

## H10 HAMA TANAMAN

0143 ANSHARY, A.

**Spesies semut (Hymenoptera: Formicidae) pada kondisi ekosistem pertanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yang berbeda di Kabupaten Donggala. [Ant species (Hymenoptera: Formicidae) on different cocoa plantation systems at Donggala Regency (Indonesia)]/Anshary, A. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 26 ref. Summaries (En, In). *Agrisains* (Indonesia) ISSN 1412-3657 (2004) v. 5(2) p. 74-83.**

FORMICIDAE; SPECIES; INSECTA; ECOSYSTEMS; THEOBROMA CACAO; PLANTATIONS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keberadaan spesies semut pada kondisi ekosistem tanaman kakao yang berbeda. Pada kondisi ekosistem yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap keberadaan dan jumlah spesies semut. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan terdiri atas Sb1 = kondisi ekosistem dalam cara budidaya kakao secara intensif, Sb2 = kondisi ekosistem dalam cara budidaya kakao semi intensif, dan Sb3 = kondisi ekosistem dalam cara budidaya kakao tidak intensif (tanpa pemeliharaan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah spesies semut pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya tidak intensif 4,66 spesies atau lebih banyak dibandingkan pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya intensif (2,66 spesies) dan pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya semi intensif (3,33 spesies). Keberadaan semut pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya tidak intensif (kisaran 83,33 - 90%) lebih tinggi dibandingkan pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya intensif (50 - 56,66%), dan pada pertanaman kakao dengan sistem budidaya semi intensif (56,66 - 66,66%).

0144 DEPPARABA, F.

**Pengendalian kutu putih (white fly) dan cendawan karat (sooty mould) pada tanaman mangga di Lembah Palu, Sulawesi Tengah. [Control of white fly and rust fungi of mango plants in Palu Valley, Central Sulawesi (Indonesia)]/Depparaba, F.; Negara, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu (Indonesia)) 1 ill., 1 table; 7 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 41-45 .**

MANGIFERA INDICA; ALEYRODIDAE; FUNGAL DISEASES; INTEGRATED CONTROL; NATURAL ENEMIES; DELTAMETHRIN; CREMATOGASTER; PRUNING; CARBOSULFAN; SULAWESI.

Lembah Palu merupakan wilayah yang sesuai untuk pertanaman hortikultura dan tanaman buah-buahan terutama jenis mangga. Tanaman mangga mengalami masalah terutama serangan kutu putih dan cendawan karat sehingga seluruh daun tertutup massa cendawan dan massa kutu putih sehingga mengakibatkan tanaman tidak bisa berbunga bahkan tidak dapat membentuk buah. Daun yang terserang juga tampak kotor sehingga mengurangi nilai estetika pohon tersebut. Oleh karena itu hama dan penyakit perlu dikendalikan. Beberapa model pengendalian yang digunakan dan dipadu menjadi suatu kesatuan yaitu: pengendalian dengan Deltametrin dan Propined, pemangkasan cabang-cabang yang terserang, penggunaan Karbosulfan, pemangkasan dan pelepasan massa musuh alami jenis *Crematogaster* sp. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa minggu I, II, dan III setelah pengendalian serangan hama dan penyakit hanya turun 5%, setelah minggu ke IV serangan turun 45%, selanjutnya serangan turun sampai akhir pengendalian sehingga serangan hanya tampak 10%. Hal ini berarti model pengendalian tersebut dapat diandalkan untuk tujuan mengurangi serangan kutu putih dan cendawan karat pada tanaman mangga.

**H20 PENYAKIT TANAMAN**

0145 ASRUL.

**Penekanan penyakit layu bakteri dengan *Pseudomonas putida* Pf-20 yang diselimitkan pada benih tomat. [Suppressing bacterial wilt disease with *Pseudomonas putida* Pf-20 coated on tomato seeds]/Asrul;** (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian); Arwiyanto, T.; Maryudani. 1 ill., 1 table; 14 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641x (2004) v. 11(1) p. 60-64.

LYCOPERSICON ESCULENTUM; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; BIOLOGICAL CONTROL; SEED TREATMENT; PSEUDOMONAS PUTIDA; FORMULATION; MICROBIAL PESTICIDES.

*Pseudomonas putida* merupakan salah satu bakteri antagonis yang dapat digunakan pada perlakuan benih tanaman untuk mengendalikan patogen terbawa tanah. Bakteri antagonis yang diselimitkan pada benih (seedcoating) akan cepat mengkoloni dan menyebar di sepanjang perakaran ketika benih telah berkecambah dan membentuk akar di dalam tanah, sehingga patogen sukar melakukan penetrasi ke tanaman karena lingkungan sistem perakaran telah didominasi oleh bakteri antagonis. Perlakuan benih dapat dilakukan dengan formulasi kering berbasis bahan pembawa tanah kompos dan bahan perekat gom arab 1%. Penelitian bertujuan untuk menguji efektivitas formulasi kering tanah kompos yang telah diinfestasi bakteri *P. putida* (Pf-20) kemudian diselimitkan pada benih tomat dalam mengendalikan penyakit layu bakteri. Perlakuan benih yang diuji yaitu benih murni tanpa coating sebagai kontrol (A), seedcoating tanpa bakteri antagonis (B), seedcoating dengan Pf-20 wild type (C) dan seedcoating dengan mutan Pf-20 NalRif (D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri Pf-20 wildtype atau mutan Pf-20 NalRif yang diselimitkan pada benih tomat mampu menekan penyakit layu bakteri dibanding kontrol dan seedcoating tanpa bakteri antagonis.

0146 KUSDIAMAN, D.

**Ketahanan beberapa galur padi hibrida harapan terhadap wereng hijau (*Nephotettix virescens*) dan penyakit tungro. [Resistance of some promising rice hybrid lines to green leafhopper (*Nephotettix virescens*) and tungro disease]/Kusdianan, D.; Widiarta, I N.; Sutaryo, B. 3 tables; 26 ref. Summaries (En, In). [Paper compilation of appreciation and seminar of rice research results]. Kumpulan makalah apresiasi dan seminar hasil penelitian padi/Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia). Sukamandi: Balitpa, 2001: (pt. 12) p. 1-8.**

ORYZA SATIVA; HYBRIDS; NEPHOTETTIX VIRESCENS; TUNGRO DISEASE; DISEASE RESISTANCE; AGRONOMIC CHARACTERS.

Uji ketahanan galur padi hibrida terhadap wereng hijau (*Nephotettix virescens*) dan penyakit tungro dengan penampilan agronomi baik dilakukan pada musim kemarau (MK) 2001 di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Padi. Sebanyak lima galur padi hibrida diuji dengan antibiosis dengan mengukur daya hidup dan daya adaptasi wereng hijau, dan ketahanan terhadap penyakit tungro serta mengukur penampilan agronominya. Pengamatan terhadap daya hidup dilakukan dari persentase nisbah kematian nimfa instar satu menjadi instar dua, dan daya adaptasi diamati dari persentase nisbah kematian nimfa instar dua menjadi imago dari nimfa yang dipelihara pada tabung reaksi yang berisi bibit galur-galur harapan padi berumur 14 hari setelah sebar. Uji tiap galur diulang masing-masing 10 tabung reaksi. Mortalitas daya hidup dan daya adaptasi dijadikan dasar untuk mengukur ketahanan varietas terhadap wereng hijau. Ketahanan galur hibrida terhadap penyakit tungro dilihat berdasarkan keparahan penyakit. Penekanan penyakit tungro dilakukan dengan inokulasi buatan dengan cara imago wereng hijau diberi kesempatan melakukan pemerolehan virus pada inokulum penyakit tungro selama 24 jam, kemudian imago wereng hijau viruliverus diinokulasikan pada galur padi hibrida selama 24 jam. Keparahannya penyakit tungro diamati setelah 2 minggu dari inokulasi sesuai dengan Standard Evaluation System for Rice. Penampilan agronomi diamati dari variabel dan hasil ton/ha. Hasil pengujian pada MK 2001 menunjukkan bahwa dari 5 galur menunjukkan tingkat ketahanan moderat, sedangkan ketahanan terhadap penyakit tungro menunjukkan bahwa teridentifikasi tidak ada galur tahan, 2 galur moderat dan 3 galur peka. Dari galur yang moderat terhadap wereng hijau dan tungro menunjukkan ada 3 galur berpenampilan lebih baik dengan rata-rata hasil lebih besar dari 7 t/ha.

**H50 RAGAM KELAINAN PADA TANAMAN**

0147 HALIMI, E.S.

**Studi toleransi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada berbagai kondisi stres aluminium. [Tolerance of maize (*Zea mays*) to various aluminium stress conditions]/Halimi, E.S.; Rosa, E. (Universitas Sriwijaya, Palembang (Indonesia).**

Fakultas Pertanian); Rosa, E. 5 tables; 16 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Tanaman Tropika* (Indonesia) ISSN 1410-7368 (2004) v. 7(1) p. 1-12.

ZEA MAYS; ALUMINIUM; STRESS; TOLERANCE; PLANT PHYSIOLOGY; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; PLANT RESPONSE.

Penelitian bertujuan mempelajari respon fisiologi dan pertumbuhan tanaman jagung yang berbeda toleransinya terhadap stres Aluminium. Penelitian dilakukan di rumah kaca Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya Palembang pada bulan April - Juli 2002, menggunakan rancangan faktorial yang disusun secara acak kelompok (RAK) terdiri dari 3 perlakuan dan diulang 3 kali. Perlakuan terdiri atas tiga varietas jagung (J1 = varietas C7, J2 = varietas Genjah Mas dan J3 = varietas TEY.DT x SA3), serta dua tingkat toleransi (T1 = toleran dan T2 = sensitif) dan tiga tingkat konsentrasi aluminium (A1 = 20, A2 = 40, dan A3 = 60 mg/l Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>). Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama dilakukan dengan metode kultur air untuk memilih dan memisahkan kelompok tanaman yang toleran (T1) dan sensitif (T2). Tahap kedua, yaitu penanaman pada media pasir disertai pemberian unsur hara + aluminium melalui metode tetes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa toleransi tanaman jagung terhadap stres aluminium dapat diamati melalui pertumbuhan tanaman secara visual. Namun pengaruh secara kuantitatif menunjukkan pola yang bervariasi tergantung varietas dan tingkat konsentrasi aluminium. Penelitian juga memberikan petunjuk bahwa mekanisme toleransi tanaman jagung terhadap stres aluminium bersifat inklusi karena tanaman jagung yang toleran, memiliki kandungan aluminium pada tajuk yang lebih tinggi daripada tanaman yang sensitif. Penelitian juga menunjukkan bahwa pada konsentrasi aluminium yang lebih rendah (20 mg/l) respon fisiologi tanaman yang toleran tampak lebih jelas dibandingkan pada konsentrasi aluminium yang lebih tinggi (40 mg/l dan 60 mg/l). Kisaran kandungan unsur hara N, P, K dan aluminium pada bagian tajuk dan akar tanaman yang toleran dan sensitif tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, yaitu N = 1,562% - 1,728%, P = 0,192% - 0,332%, K = 1,942% - 2,513% dan Al = 0,015% - 0,028% pada bagian tajuk dan N = 0,627% - 0,780%; P = 0,127% - 0,139%, K = 0,906% - 1,111% dan Al = 0,179% - 0,194% pada bagian akar. Sistem tetes berpengaruh positif terhadap tanaman, sehingga menimbulkan fenomena resurgensi pada tanaman yang sensitif setelah diberi perlakuan menjadi tumbuh vigor seperti tanaman yang toleran.

#### J10 PENANGANAN, TRANSPOR, PENYIMPANAN DAN PERLINDUNGAN HASIL PERTANIAN

0148 ASTANTO.

**Optimasi teknologi penanganan pascapanen padi secara mekanis di lahan pasang surut Sumatera Selatan. Optimizing mechanically rice postharvest handling in tidal swampy area of South Sumatra (Indonesia)/Astanto; Ananto, E.E. (Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi (Indonesia)) 2 ill., 11 tables; 4 ref. Summaries (En, In). *Buletin Enjiniring Pertanian* (Indonesia) ISSN 0857-7203 (1999) v. 6(1 & 2) p. 1-11.**

RICE; THRESHING; HARVESTING; YIELDS; OPTIMIZATION METHODS; TIDES; MECHANICAL METHODS; SUMATRA.

Sistem penanganan pascapanen padi telah diamati pada 6 lokasi lahan pasang surut Sumatera Selatan tahun 1998/99. Sistem tersebut diturunkan menjadi model sistem dinamik dan dijalankan secara simulasi. Tenaga optimum diperoleh dengan menggunakan simulasi untuk mendapatkan waktu minimum penundaan perontokan. Hasil menunjukkan bahwa tenaga yang terdiri atas tenaga manusia dan tenaga mesin perontok di semua lokasi tidak dalam keadaan optimum. Pada keadaan optimum, rasio luas panen terhadap jumlah *power thresher* di Karang Agung Ulu, Karang Agung Tengah, Delta Telang, Sugihan Kiri, Delta Saleh, dan Karang Agung Ilir berturut-turut 49 ha/unit, 33 ha/unit, 29,3 ha/unit, 57 ha/unit, 68,4 ha/unit, dan 48,9 ha/unit, masing-masing dengan lama penundaan perontokan 0 hari. Jumlah *power thresher* pada keadaan optimum masih layak secara ekonomi. Untuk menyingkat periode panen, *power thresher* masih dapat ditambah hingga maksimum mencapai titik impasnya. Penundaan waktu perontokan di lapangan, tanpa hujan selama 8 hari dapat menurunkan rendemen beras sebesar 7,67% dibanding tanpa penundaan dan kehilangan hasil menjadi 1,88%.

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

0149 SUPRIYANTO, G.

**Analisis bentuk dan ukuran butiran gabah terhadap laju penurunan kadar air pada model pengeringan lapis tipis. [Analysis of shape and sizes of husked rice on decreasing rate of water content in the thin layer drying model]/**

Supriyanto, G.; Krisdiarto, A.W. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia)) 5 ill., 10 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 519-526.

RICE; GRAIN; DIMENSION; DRYING; MOISTURE CONTENT; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji hubungan bentuk dan ukuran butiran terhadap laju pengeringan. Salah satu faktor yang memengaruhi laju pengeringan adalah sifat fisik bahan berupa bentuk dan ukuran. Adanya hubungan antara laju pengeringan dengan bentuk gabah dapat digunakan untuk memprediksi lama pengeringan gabah untuk berbagai varietas dengan berbagai ukuran butiran. Pengeringan dilakukan di Laboratorium Pascapanen Jurusan Teknik Pertanian Instiper dengan mengeringkan gabah varietas Rojolele, Himalaya, Mentik, Cisadane Super, Membramo dan IR 64 yang telah diketahui ukurannya setebal satu lapis pada model alat pengering lapis tipis, dengan suhu pengeringan konstan. Selama pengeringan dicatat penurunan kadar airnya, kemudian dianalisis secara grafis hubungan antara ukuran butiran dengan laju penurunan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa IR 64 adalah varietas paling panjang dan paling tebal, sedangkan varietas paling pendek adalah Rojolele dan paling tipis varietas Mentik. Laju penurunan kadar air paling kecil untuk varietas Mentik (6,30 g/jam) dan paling besar IR 64 (12,31 g/jam) pada suhu pengeringan 60 derajat C. Hubungan antara 1/T dengan laju penurunan kadar air dapat dinyatakan dengan regresi polinomial  $Y = 27,425 X^2 - 274,24 X + 691,36$  ( $R^2 = 0,9751$ ) dan antara rasio  $P/(L \times T)$  dengan laju penurunan kadar air berupa regresi polinomial  $Y = 0,1465 X^2 - 4,1383 X + 36,197$  ( $R^2 = 0,9436$ ).

0150 SUPRIYANTO, G.

**Analisis tinggi tumpukan dan lama penggetaran terhadap kerusakan mekanis buah apel dalam kemasan peti kayu.** [Analysis of the effect of collision, pressure, and vibration on mechanical damage of apple fruit in woodbox package]/Supriyanto, G. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian); Hanafi, H. 9 ill., 7 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 449-457.

APPLES; PACKAGING; CONTAINERS; MECHANICAL DAMAGE; VIBRATION; PRESSURE; TRANSPORT.

Buah-buahan seperti apel selama pengangkutan akan mengalami kerusakan mekanis akibat guncangan, benturan dan tekanan. Selama pengangkutan, tumpukan buah apel mengalami guncangan. Akibat guncangan ini akan terjadi benturan antara buah dengan dinding kemasan atau antar buah dalam kemasan, yang akan mengakibatkan kerusakan mekanis. Pembebanan dari bahan dalam kemasan dalam waktu yang lama juga akan menentukan besarnya kerusakan buah dalam kemasan. Kerusakan mekanis yang mudah terlihat adalah luka memar, (yang dapat diukur luas dan volumenya) atau bahan menjadi pecah. Kerusakan mekanis akibat pembebanan dan guncangan diteliti untuk melihat pengaruh lama penggoncangan dan tinggi tumpukan buah apel dalam kemasan peti kayu terhadap kerusakan mekanis buah. Penelitian dilakukan terhadap tiga jenis apel, yaitu apel Malang, Manalagi dan Washington. Penelitian dilakukan di PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Penggoncangan dilakukan dengan vibrator, dengan lama 1, 2 dan 3 jam, dengan frekuensi 70 getaran per menit, sedangkan tumpukan buah dalam kemasan peti kayu sebesar lima lapis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan akibat pembebanan yang paling tinggi pada buah apel Washington, disusul apel Manalagi dan apel Malang, karena apel Malang mempunyai nilai konsistensi yang paling tinggi, yang ditunjukkan dengan hasil pengujian dengan Universal Tester, dengan nilai  $F_{max}$  1177,22 N dan apel Washington paling rendah (543,28 N). Semakin tinggi tumpukan dan semakin lama penggoncangan, semakin besar kerusakan yang ditimbulkan. Hubungan antara tinggi tumpukan dengan volume memar mengikuti regresi eksponensial untuk penggoncangan 3 jam pada apel Malang, apel Manalagi dan apel Washington adalah  $V = 0,1148e^{0,0726x}$  ( $R^2 = 0,9969$ ),  $V = 1,1956e^{0,0252x}$  ( $R^2 = 0,9602$ ) dan  $V = 1,3700e^{0,0184x}$  ( $R^2 = 0,9052$ ).

**L01 PETERNAKAN**

0151 HALOHO, L.

**Usaha tani ternak domba berbasis perkebunan di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Plantation-based sheep farming at Stabat Subdistrict, Langkat District, North Sumatra (Indonesia)**/Haloho, L.; Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Program Pascasarjana. 2 ill., 25 tables; Bibliography: p. 94-100 Appendices. Summaries (En, In). Yogyakarta: UGM, 2000: 117 p.

SHEEP; ANIMAL HUSBANDRY; FARMING SYSTEMS; PLANTATIONS; SUMATRA.

Pengembangan usahatani ternak domba secara terintegrasi dengan perkebunan merupakan tindakan yang baik untuk dilaksanakan dan perlu didukung semua pihak. Serangkaian penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari 2000 di Desa Kwala Begumit dan Gohor Lama, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan yang diperoleh dari usahatani ternak domba dan kelayakan usahatani ternak domba. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*), sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan metode sensus yaitu pencacahan secara keseluruhan pada petani yang memelihara domba minimal 3 ekor, dengan lama beternak lebih kurang 1 tahun, dan menggembalakan ternak domba ke lingkungan perkebunan, seluruh populasi sebanyak 60 orang peternak. Data yang dikumpulkan selanjutnya ditabulasi, dianalisis dengan fungsi produksi tipe Cobb Douglas, dan diuji secara statistik dengan metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square*), penghitungan R<sup>2</sup> (Koefisien Determinasi Berganda), dan uji statistik yakni: Uji F dan Uji t, menggunakan komputer dengan program Shazam Versi 6.2 (1991). Hasil analisis menunjukkan bahwa pendapatan usahatani ternak domba berbasis perkebunan masih dapat ditingkatkan melalui perbaikan (a) pemberian konsentrat, (b) pemberian hijauan pakan ternak, (c) pemberian obat-obatan, (d) perkandangan, (e) peralatan, dan (f) bibit (pejantan, dan betina). Semua faktor saling berinteraksi secara sinergis, sehingga mengakibatkan produktivitas domba yang lebih baik, maka akan diikuti dengan peningkatan pendapatan. Berdasarkan analisis, usahatani ternak domba layak (*feasible*) untuk dilaksanakan, memberikan nilai *Net BCR*, dan *Incremental BCR* lebih besar dari 1.

0152 JUNUS, M.

**Pengaruh tepung sari buatan terhadap luas sarang madu, telur, pollen, brood dan larva lebah madu menjelang musim bunga. Effect of feed supplement for increasing bee population in preflowering season**/Junus, M.; Djunaidi, I.; Maylinda, S.(Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Peternakan); Warsito 11 ill., 23 ref. Appendices Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 11-25.

HONEY BEES; FEEDS; SUPPLEMENTS; QUEEN BEES; HONEY PRODUCTION; BEE BROODS; POLLEN; OVA.

Berbagai macam cara telah diusahakan oleh peternak lebah untuk meningkatkan populasi lebah dimasa paceklik. Namun demikian untuk menciptakan pengembangan yang konkrit, kontinyu dan berkesinambungan masih perlu adanya rintisan. Oleh karena itu rekayasa peningkatan jumlah populasi lebah madu menjelang musim bunga perlu dilakukan. Tujuannya adalah (1) untuk mengetahui pengaruh pemberian nektar dan pollen buatan pada koloni dengan ratu dari berbagai warna dan besaran indeks cubital terhadap pembentukan luas *brood*, larva, sarang madu, sarang pollen, jumlah dan komposisi populasi dan (2) untuk mengetahui kemampuan koloni lebah yang akan digembalakan menjelang musim bunga. Manfaat pemberian pakan buatan pada berbagai jenis koloni lebah dengan ratu yang berbeda warna dan indeks cubital adalah untuk menentukan besarnya pengaruh pada berbagai jenis produksi yang dihasilkan. Selain itu untuk menentukan ketepatan besaran berdasarkan warna maupun indeks cubital yang dapat digunakan sebagai pijakan untuk menentukan langkah-langkah yang akan ditempuh saat memanen nektar di lapangan. Perlakuan yang dicobakan untuk *supplement food* adalah tepung kedelai 60%, kuning telur 25%, albumen 10%, dan *Brewer yeast* 5%. *Supplement food* diberikan bersama-sama dengan tepung sari alam yang dicampur dengan madu dengan perbandingan 1:1 dan pemberiannya setiap 2 hari sekali sebanyak 20 g. Hasil percobaan menunjukkan bahwa: (1) Luasan sisiran madu dipengaruhi oleh pakan dan warna ratu, warna hitam dan lorek dengan indeks cubital besar dan sedang, cocok dengan jenis pakan P0 dan P2, (2) Luasan sisiran telur tidak dipengaruhi oleh warna ratu, tetapi pakan yang berperan dalam meningkatkan kemampuan ratu untuk bertelur ( $P < 0.05$ ), (3) Luasan sisiran tepung sari dipengaruhi oleh warna ratu, hitam dan lorek menyukai P0, sedangkan kuning pada P1. (4) Luasan sisiran telur dipengaruhi oleh pakan, terutama P1 cocok untuk ratu lorek dan kuning dengan indeks cubital sedang dan kecil, sedangkan P2 untuk indeks cubital besar. (5) Luasan sisiran larva dipengaruhi oleh pakan, P2 cocok untuk yang kuning. Indeks cubital sedang P1 dan kecil pada P0 dan P2. (6) Luasan *brood* dipengaruhi oleh pakan dan warna ratu, pakan P1 dan P2 cocok untuk lebah hitam dan kuning. Dapat disimpulkan bahwa (1) Pakan berpengaruh pada madu, telur, larva, dan *brood*. (2) Warna berpengaruh pada madu, tepung sari dan *brood*. (3) Indeks cubital berpengaruh pada konversi

pakan, madu, bobot koloni dan jumlah koloni. saran: 1. P1 cocok untuk semua jenis warna dan indeks cubital terhadap penampilan produksi ratu, untuk itu kajian jenis nektar dan pakan buatan perlu dikembangkan lebih lanjut. 2. Pemberian pakan buatan perlu disesuaikan dengan warna ratu dan indeks cubital yang diarahkan pada produksi yang diinginkan. 3. Pemurnian warna ratu sebagai bibit dengan ukuran indeks cubital tertentu sangat diperlukan untuk menentukan pakan dan sasaran produksi yang diinginkan.

0153 LABASO, A.M.

**Respons ayam pedaging umur 6 minggu terhadap suhu kandang dan imbalan energi protein ransum. [Effect of different ambient temperature and balanced metabolism energy-protein on the weight gain, feed conversion and water consumption of broiler chickens]/Labaso, A.M. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 6 tables; 14 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641X (2004) v. 11(2) p. 187-193.**

BROILER CHICKENS; ANIMAL HOUSING; TEMPERATURE; ENERGY METABOLISM; PROTEINS; RATIONS; BODY WEIGHT; WATER UPTAKE; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Penelitian bertujuan untuk melihat pertambahan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum yang dipelihara pada suhu kandang dan imbalan energi metabolis - protein berbeda. Penelitian dilaksanakan di kandang Produksi Ternak Unggas, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Ternak yang dipergunakan sebanyak 384 ekor ayam pedaging *final stock* CP 707, campuran jantan betina umur 21 hari. Ternak tersebut ditempatkan dalam kandang alas kawat yang berukuran 100 x 100 x 50 cm sebanyak 12 ekor/m<sup>2</sup>. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Split-Split Plot 2 x 2 x 2 x 4. Faktor I (petak utama) adalah suhu kandang yang terbagi atas dua yaitu S1 = suhu alami (tak terkendali) dan S2 = suhu terkendali (menggunakan *Air Condition* = AC), faktor II (anak petak) adalah energi metabolis ransum terbagi atas dua perlakuan yaitu E1 = 3000 kkal/kg dan E2 = 3200 kkal/kg, sedangkan faktor III (anak-anak petak) adalah protein ransum terbagi atas dua perlakuan yaitu P1 = 18% dan P2 = 21%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan nyata lebih tinggi dan konversi ransum nyata lebih rendah pada suhu kandang terkendali (S2) dibanding suhu kandang alami/tak terkendali (S1). Pertambahan bobot badan nyata lebih tinggi pada energi metabolis ransum 3200 kkal/kg dibanding energi metabolis ransum 3000 kkal/kg, sedangkan pertambahan bobot badan pada protein ransum 21% nyata lebih tinggi dibanding protein ransum 18%.

## L02 PAKAN HEWAN

0154 HAETAMI, K.

**Evaluasi daya cerna pakan limbah azolla pada ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*, CUVIER 1818). *Evaluation of azolla waste digestibility on red belly fish (*Colossoma macropomum*, CUVIER 1818)* /Haetami, K.; Junianto; Rochima, E.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 5 tables; 26 ref. Appendices Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 28 p.**

COLOSSOMA; AZOLLA; WASTES; DIGESTIBILITY; ANIMAL FEEDING; FRESHWATER FISHES.

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui nilai daya cerna limbah azolla dalam pakan buatan telah dilakukan selama dua bulan, mulai Mei - Juli 2002. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan pakan buatan yang terdiri dari campuran ransum basal dan berbagai tingkat azolla (R0 = ransum basal = ransum tanpa tepung azolla; R1 = 85% ransum basal + 15% tepung azolla; R2 = 70% ransum basal + 30% tepung azolla; R3 = 55% ransum basal + 45% tepung azolla dan R4 = 40% ransum basal + 60% tepung azolla), setiap perlakuan diulang empat kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung azolla pada tingkat 30, 45, dan 60% dalam ransum (R2, R3, dan R4) nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan nilai daya cerna ransum dibandingkan dengan perlakuan R0 dan R1. Antara rata-rata perlakuan R0 (tanpa azolla) dan R1 (azolla 15%) tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap daya cerna ransum yang diamati. Disimpulkan bahwa tepung azolla dapat diberikan 15% dalam pakan buatan ikan bawal air tawar, yang ditunjang oleh data sebagai berikut: (1) Nilai daya cerna bahan kering ransum 67,90%, (2) Nilai daya cerna pakan azolla 67,81%.

0155 HAFSAH.

**Respon burung puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) dari penggunaan bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum. [Response of quail (*Coturnix-coturnix Japonica*) to fermented kernel palm oil in feeds]/Hafsa (Universitas Tadulako,**

Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 4 tables; 14 ref. Summaries (En, In). *Agrisains* (Indonesia) ISSN 1412-3657 (2004) v. 5(2) p. 109-116.

QUAILS; FEEDS; RATIONS; FERMENTED PRODUCTS; KERNELS; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon burung puyuh (*Coturnix-coturnix* Japonica) dari penggunaan bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum terhadap pertumbuhan dan produksi telur. Penelitian menggunakan 100 ekor burung puyuh umur satu hari yang dipelihara sampai umur 42 hari, pada fase pertumbuhan, dan 60 ekor puyuh petelur untuk pengamatan fase produksi. Puyuh tersebut dipelihara dalam kandang dengan alas kawat dengan ukuran setiap petak adalah 40 x 40 x 40 cm. Tempat pakan terbuat dari kayu berukuran 25 x 6 x 5 cm dan tempat air minum dari plastik dengan kapasitas 1 liter air. Ransum dan air minum diberikan *ad libitum*. Rancangan Acak Lengkap yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ternak percobaan. Perlakuan yang dicobakan terdiri dari R0 = Ransum basal dengan 0% bungkil inti sawit fermentasi (BISF); R1 = 2,5% bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum, R2= 5% bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum, dan R3 = 7,5% bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum dan R4 = 10% bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum. Peubah yang diamati adalah penambahan bobot badan, konsumsi ransum, dan konversi ransum pada fase pertumbuhan, sedangkan pada fase produksi yang diamati adalah produksi telur, konsumsi ransum dan efisiensi ransum. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan, akan tetapi memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi dan konversi ransum selama masa pertumbuhan (umur 1-42 hari). Pada masa produksi perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,5$ ) terhadap produksi telur, konsumsi dan efisiensi ransum. Disimpulkan bahwa penggunaan bungkil inti sawit fermentasi dalam ransum burung puyuh fase pertumbuhan dan fase produksi dapat diberikan sampai 10% sebagai bahan campuran ransum.

0156 HATTA, U.

**Pengaruh penggunaan ubikayu fermentasi dan penambahan lisin terhadap pemanfaatan energi dan kadar asam urat dalam darah ayam broiler. [Effect of fermented cassava use and lysine supplementation on energy value and blood uric acid content of broiler chicken]/Hatta, U. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 23 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641x (2004) v. 11(1) p. 97-102.**

BROILER CHICKENS; FEEDS; CASSAVA; FERMENTED PRODUCTS; ENERGY; URIC ACID; BLOOD.

Suatu penelitian telah dilakukan di Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang mulai 28 Mei sampai 14 Agustus 2002. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan ubikayu fermentasi pada berbagai level energi tanpa dan dengan penambahan lisin 0,3 % terhadap konsumsi ransum, energi metabolis dan kadar asam urat dalam darah ayam broiler. Materi yang digunakan adalah ayam broiler umur 3 hari *unsex* sebanyak 150 ekor. Perlakuan yang diterapkan sebagai berikut: E1L0 = energi 2800 tanpa penambahan lisin, E2L0 = energi 3000 tanpa penambahan lisin, E3L0 = energi 3200 tanpa penambahan lisin, E1L1 = energi 2800 dengan penambahan lisin 0,3%, E2L1 = energi 3000 dengan penambahan lisin 0,3%, dan E3L1 = energi 3200 dengan penambahan lisin 0,3%. Parameter yang diamati meliputi konsumsi ransum, energi metabolis dan kadar asam urat darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ubikayu fermentasi 20% dengan peningkatan level energi dan penambahan lisin 0,3% yaitu level energi yang berbeda, menghasilkan konsumsi yang sama, sedangkan penambahan lisin 0,3% menurunkan konsumsi. Kadar asam urat menunjukkan keadaan yang normal pada semua kombinasi perlakuan dan masing-masing faktor baik energi maupun lisin.

0157 HERRYAWAN K.M.

**Pengaruh tanaman legum *Centrosema pubescens* terhadap produktivitas rumput *Pennisetum purpureum* melalui pertanaman campuran antara legum dan rumput. Influence of legumes *Centrosema pubescens* ratio on productivity of *Pennisetum purpureum* in the mix pasture/Herryawan K.M. Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Peternakan. 9 ill., 6 tables; 16 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2002: 33 p.**

PENNISETUM PURPUREUM; CENTROSEMA PUBESCENS; MIXED PASTURES; PRODUCTIVITY.

Pertanaman campuran rumput dan legum merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi dan ketersediaan hijauan makanan ternak, jika imbangannya tepat dalam suatu padang rumput. Penelitian pengaruh tanaman legum *Centrosema pubescens* terhadap produktivitas rumput *Pennisetum purpureum* melalui pertanaman campuran antara legum dan rumput, telah dilakukan di kebun percobaan lapangan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatiningor Kabupaten Sumedang dari bulan Mei 2002 - September 2002. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan

Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah 5 imbangan *Centrosema pubescens* terhadap *Pennisetum purpureum* yaitu 24, 20, 16, 12 dan 0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum pertanaman campuran legum dan rumput dapat meningkatkan produktivitas rumput dan imbangan *Centrosema pubescens* 20 (P2) dapat meningkatkan produksi segar, produksi bahan kering dan massa daun terbaik rumput *Pennisetum purpureum*.

0158 KALIKY, R.

**Hubungan persepsi peternak terhadap media komunikasi dengan keberlanjutan adopsi teknologi perbaikan pakan sapi perah periode kering: kasus di Kecamatan Cangkringan Kab. Sleman Yogyakarta. [Perception of farmers toward communication media and its relation to adoption of technology to improve feed quality in dry period: case in Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, Yogyakarta (Indonesia)]/Kaliky, R.; Hidayat, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)) 2 tables; 11 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 303-309.**

DAIRY CATTLE; FEEDS; NUTRIENT IMPROVEMENT; DRY PERIOD; FARMERS; SENSE; MASS MEDIA; TECHNOLOGY TRANSFER; SUSTAINABILITY; JAVA.

Media komunikasi berperan penting untuk mentransfer/mendiseminasikan teknologi dari sumber ke pengguna. Tujuan penelitian adalah mengkaji persepsi peternak terhadap media komunikasi yang digunakan dan hubungannya dengan keberlanjutan adopsi teknologi perbaikan pakan sapi perah periode kering. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kepuharjo Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, Yogyakarta menggunakan metode survei. Penentuan lokasi penelitian secara purposive dan pengambilan sampel menggunakan metode sistematik sampling, jumlah sampel sebanyak 60 orang peternak. Hasil penelitian menunjukkan, media komunikasi yang diandalkan oleh peternak untuk mendapatkan informasi teknologi tersebut adalah saluran komunikasi interpersonal dyadic dan kelompok lokalit. Hasil analisis korelasi rank Spearman menunjukkan bahwa adopsi teknologi yang berkelanjutan berhubungan dengan persepsi responden terhadap media komunikasi yang signifikan adalah saluran interpersonal ( $r=0,489^{**}$ ). Disamping itu, adopsi teknologi yang berkelanjutan juga berhubungan dengan intensitas komunikasi responden, khususnya intensitas komunikasi interpersonal dyadic lokalit ( $r=0,461^{**}$ ) dan intensitas komunikasi kelompok lokalit ( $r=0,263^{*}$ ).

0159 SUPRIADI.

**Studi potensi hijauan pakan ternak di kawasan "Wedi Kengser" sungai Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. [Study on the potential of forage in the area of "Wedi Kengser", Progo river, Daerah Istimewa Yogyakarta (Indonesia)]/Supriadi; Soeharsono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)), 4 tables; 6 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 225-231.**

BEEF CATTLE; FORAGE; HEDGING PLANTS; CROP MANAGEMENT; CARRYING CAPACITY; GRAZING; PRODUCTIVITY; JAVA.

Kawasan "Wedi Kengser" merupakan suatu areal material dari aliran sungai yang terletak di pinggir sungai, biasanya banyak digunakan untuk budidaya hijauan pakan ternak dan sebagian untuk ditanami tanaman pangan. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ketersediaan hijauan pakan ternak untuk mendukung pengembangan ternak sapi potong. Survei dilakukan di kelompok ternak sapi potong "Manunggal Karso" Kaliwiru, Desa Tuksono, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulonprogo dan Kelompok Ternak "Nandhi Amartani" Sambeng II, Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul. Kedua kelompok ternak tersebut terletak di kawasan bantar Sungai Progo. Sejumlah 22 orang peternak di kelompok peternak Manunggal Karso dan 18 orang peternak di kelompok Nandhi Amartani yang memiliki lahan hijauan di "Wedi Kengser" diambil secara acak sebagai responden. Parameter yang dikumpulkan terdiri atas pemilikan ternak, lahan hijauan pakan, produktivitas hijauan pakan, kualitas hijauan dan daya dukung pakan untuk ternak sapi potong. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa kepemilikan ternak sapi potong pada responden di kedua kelompok 3,91 dan 3,58 ekor, luasan lahan hijauan 2.061 m<sup>2</sup> dan 775,8 m<sup>2</sup>. Hasil pengkajian dapat disimpulkan bahwa potensi ketersediaan hijauan pakan di kawasan "Wedi Kengser" sangat tinggi sehingga mempunyai prospek yang sangat baik untuk pengembangan ternak sapi potong.

0160 SUTJI, N.N.

**Evaluasi organoleptik "babi guling bali" hasil pemberian pakan dedak padi dan batang pisang. [Organoleptic evaluation of roasted bali pigs produced by fed with rice bran and banana stem supplement]/Sutji, N.N. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan) 3 tables; 15 ref. Summaries (En, In). [Proceeding of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan /Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 155-163.**

SWINE; FEEDS; RICE; BRAN; BANANAS; STEMS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; CONSUMER BEHAVIOUR; BALI.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui nilai organoleptik "babi guling bali" hasil pemberian pakan dedak padi dan batang pisang telah dilakukan selama 13 minggu. Dipergunakan rancangan split-plot yang terdiri dari dua tingkat dedak padi masing-masing 0% (D0) dan 40% (D40) sebagai main-plot dan dua tingkat batang pisang masing-masing 0% (B0) dan 5% (B5) sebagai sub-plot dalam ransum, sehingga terdapat empat kombinasi perlakuan ransum yaitu D0B0, D0B5, D40B0, dan D40B5. Pada setiap perlakuan kombinasi itu digunakan 20 orang panelis. Analisis statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Hedonik (kesukaan) sembilan skala, dengan analisis Sidik Ragam dan kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata ( $P > 0,05$ ) antara dedak padi dan batang pisang terhadap nilai organoleptik daging atau kulit "babi guling bali". Baik pada perlakuan D40 maupun perlakuan B15 didapatkan nilai penerimaan daging atau kulit "babi guling bali" meningkat dari sedikit disukai sampai kesukaan yang biasa-biasa saja. Disimpulkan bahwa suplementasi dengan 40% dedak padi dan atau 5% batang pisang dalam ransum memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai organoleptik "babi guling bali".

0161 SUWARTA, F.X.

**Evaluasi pencernaan serat kasar dan energi dari eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pada itik manila. [Evaluation of crude fibre digestibility and energy of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) used as ration for muscovis ducks] /Suwarta, F.X. (Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) 8 tables; 12 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 195-200.**

MUSCOVY DUCKS; EICHHORNIA CRASSIPES; CRUDE FIBRE; ENERGY VALUE; RATIONS; FEED CONSUMPTION; DIGESTIBILITY; NITROGEN RETENTION.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pencernaan serat kasar dan energi (ME) dari eceng gondok (EG) pada itik manila. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode total koleksi. Dua puluh empat (24) ekor itik manila umur 6 minggu dengan rancangan acak lengkap pola searah dibagi ke dalam tiga perlakuan, dan ulangan empat kali. Ransum perlakuan yang digunakan : ransum basal (R1) tidak mengandung EG; ransum basal disubstitusi EG 10% (R2) dan ransum basal disubstitusi EG 20% (R3). Data yang diambil meliputi konsumsi pakan, berat ekskreta, kandungan N, serat kasar dan energi dan dilakukan analisis pencernaan. Selanjutnya data dianalisis variansi dilanjutkan dengan *Duncan' multiple range test*. Nilai ME dari EG ditentukan dengan regresi. Hasil penelitian menunjukkan aras EG secara nyata memengaruhi semua variabel ( $P < 0,05$ ). Serat kasar tercerna dari R1, R2 dan R3 berturut-turut sebesar 8,20; 14,55 dan 15,04 g/ekor/hari. ME dari R1, R2 dan R3 berturut-turut sebesar 2854,52; 2831,69 dan 2671,94 kkal/kg. ME dari EG sebesar 2394,40 dan 1602,71 kkal/kg masing-masing pada aras penggunaan 10 dan 20%. ME dari EG berdasarkan analisis regresi sebesar 2032 kkal/kg dengan persamaan  $Y=2844,67-8,12X$  ( $Y$  : nilai ME dari EG dan  $X$  : proporsi EG dalam ransum). Disimpulkan bahwa nilai ME dari EG yang diukur pada aras 10% lebih tinggi daripada aras 20%.

0162 SUWENA, I G.M.

**Kadar metabolit dalam rumen dan urea darah kambing peranakan etawah (PE) yang diberi ransum dengan imbalanced gula lontar dan urea berbeda. [Effect of palm sugar ratio in concentrate on metabolite constituents concentration in rumen fluid and urea blood serum of etawah goat]/Suwena, I G.M.; Mariani, N.P.; Siti, N.W.; Witariadi, N.M. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Peternakan) 3 tables; 8 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural**

development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 130-135.

GOATS; RATIONS; UREA; SUGARS; RUMEN FLUID; FEEDS; CONCENTRATES.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh imbalan gula lontar dan urea terhadap kadar metabolit dalam rumen dan urea darah kambing peranakan etawah telah dilaksanakan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan, Denpasar dan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fapet Unud mulai Juni 1999 sampai Januari 2000. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bujur Sangkar Latin (BSL) 4 x 4 yang terdiri dari 4 baris (periode); 4 kolom (4 ekor ternak) dan 4 perlakuan (imbangan gula lontar dan urea yaitu: 35,25 : 2,25 (A); 33 : 4,5 (B); 30,75 : 6,75 (C) dan 28,5 : 9 (D) dalam konsentrat. Pakan dasar dari keempat perlakuan ternak adalah sama yaitu rumput lapangan dan konsentrat. Konsentrat diberikan 1% dari berat badan, rumput lapangan dan air minum diberikan *ad libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH dan konsentrasi VFA total pada keempat perlakuan secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Konsentrasi VFA total tertinggi pada perlakuan A, sedangkan konsentrasi amonia cairan rumen dan urea darah tertinggi pada perlakuan D, secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa imbalan gula lontar dan urea 28,5 : 9 (perlakuan D) nyata meningkatkan konsentrasi amonia cairan rumen dan urea darah, namun belum berpengaruh nyata terhadap pH dan konsentrasi VFA total cairan rumen kambing PE.

## L10 GENETIKA DAN PEMULIAAN HEWAN

0163 SUSILAWATI, T.

**Inseminasi buatan pada sapi peranakan ongole menggunakan semen beku hasil sexing dengan gradien konsentrasi putih telur. Artificial insemination of phillial ongole cattle using frozen semen after sexing, with white egg gradient concentration/Susilawati, T.; Hermanto (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Peternakan); Srinto, P.; Yuliani, E. 51 ref. Appendices Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 72-83.**

BEEF CATTLE; ARTIFICIAL INSEMINATION; EGG WHITE; SEX DIAGNOSIS; SEMEN PRESERVATION; MOVEMENT; SURVIVAL; PREGNANCY.

Metode alternatif untuk *sexing* (pemisahan spermatozoa X dan Y) yang murah dan mudah perlu diupayakan, sehingga dapat diaplikasikan untuk inseminasi buatan dalam bentuk semen beku. Penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui kualitas spermatozoa hasil pemisahan X dan Y dengan menggunakan gradien putih telur setelah pembekuan. (2) Mengetahui tingkat keberhasilan kebuntingan dari sapi hasil IB dengan semen beku hasil sexing menggunakan gradien putih telur. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa (1) Spermatozoa hasil pemisahan menggunakan gradien putih telur berhasil mampu mempertahankan motilitas dan hidupnya, sehingga persentase motilitas 38% pada lapisan atas dan 40% pada lapisan bawah. (2) Semen beku hasil pemisahan dengan menggunakan gradien putih telur menghasilkan kebuntingan 80%.

## L51 FISILOGI – NUTRISI TERNAK

0164 LATIFUDIN, D.

**Pengaruh suplementasi kobalt dan vitamin B12 terhadap pertambahan berat badan, konsumsi bahan kering, dan efisiensi penggunaan pakan domba Priangan. Effect of supplement cobalt and vitamin B12 on average daily gain, dry matter intake, and feed efficiency of Priangan sheep: research report/Latifudin, D.; Budiman, A.; Rusmana, D.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Peternakan. 4 tables; 10 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 22 p.**

SHEEP; SUPPLEMENTS; VITAMIN B12; COBALT; FEEDS; FEED CONVERSION EFFICIENCY; BODY WEIGHT.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin B12 dan kobalt terhadap pertambahan berat badan, konsumsi bahan kering, dan efisiensi penggunaan pakan domba priangan. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan rancangan acak lengkap, terhadap empat perlakuan dengan 5 kali ulangan. Perlakuan pertama (R-1) yang diberikan adalah pemberian Co-sulfat sebanyak 0,5 ppm, perlakuan kedua (R-2) adalah pemberian preperat vitamin B12 sebanyak 0,5

mikrogram/kg bobot hidup, perlakuan ketiga (R-3) adalah kombinasi R-1 dan R-2 yaitu pemberian Co-karbonat sebanyak 0,25 ppm dan pemberian preparat vitamin B12 sebanyak 0,25 mikrogram/kg bobot hidup, sedangkan perlakuan keempat (R-0) merupakan kontrol yaitu hanya diberi ransum basal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi bahan kering dengan nilai R-0, R-3, R-2, dan R-1 berturut-turut adalah 858,32; 927,30; 930,04; dan 932,30 g/ekor/hari, tetapi berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan (PPB) dan efisiensi penggunaan pakan (EPP). Nilai rata-rata PBB untuk R-0, R-1, R-3, dan R-2 berturut-turut adalah 3.620; 3.940, 5.100 dan 5.200, selama penelitian (8 minggu). Nilai rata-rata EPP berturut-turut untuk R-0, R-1, R-2, dan R-3 adalah 7,41; 7,45; 9,77; dan 9,83%.

### L53 FISILOGI – REPRODUKSI HEWAN

0165 SUSILORINI, T.E.

**Penggunaan serum sapi, cairan folikel dan ekstrak hipofise dalam TCM-199 untuk maturasi oosit sapi *in vitro*. Supplementation of modified fetal calf serum, bovine follicle fluid and hypophysial extract in TCM-199 for maturation bovine oocytes *in vitro***/Susilorini, T.E.; Isnaini, N.; Kuswati (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Peternakan) 4 tables; 15 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 53-59.

BEEF CATTLE; OVA; PITUITARY GLAND; APPLICATION RATES; IN VITRO CULTURE; MATURATION; QUALITY.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Kultur Jaringan dan Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Brawijaya dan koleksi ovarium dilakukan di RPH Singosari. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh serum fetus sapi (SFS), cairan folikel (CFS) dan ekstrak hipofise (EH) dalam TCM-199 untuk maturasi oosit sapi. Materi penelitian menggunakan oosit muda yang diaspirasi dari ovarium dengan diameter 3-6 mm, kemudian dikultur 24 jam. Evaluasi oosit dilakukan berdasarkan ekspansi sel-sel kumulus oophorus. Kualitas 0 menunjukkan sel-sel kumulus oophorus tidak berkembang, kualitas 1 sebagian sel-sel kumulus oophorus berkembang dan kualitas 2 semua sel-sel kumulus oophorus berkembang dengan sempurna. Metode percobaan yang digunakan adalah RAL. Analisis data menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil. Perlakuan yang dicobakan adalah TCM-199 + 10% SFS dengan penambahan 0% CFS, 2% CFS dan 4% CFS serta TCM-199 + 10% SFS dengan penambahan 0% EH, 2% EH dan 4% EH. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang dicobakan tidak berbeda nyata. Semakin tinggi penambahan menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang dicobakan tidak berbeda nyata. Semakin tinggi penambahan cairan folikel atau ekstrak hipofise semakin tinggi tingkat ekspansi kumulus oosit. Disimpulkan bahwa suplementasi cairan folikel atau ekstrak hipofise dalam medium IV M dapat meningkatkan keberhasilan maturasi oosit sapi secara *in vitro*. Saran untuk penelitian lebih lanjut perlu dilakukan pengamatan transformasi inti oosit agar diketahui berapa banyak yang sudah siap difertilisasi secara *in vivo* (mencapai metafase II)

### L70 ILMU VETERINER DAN HIGIENE HEWAN – ASPEK UMUM

0166 GORDA, I W.

**Perbandingan efek pemberian kombinasi xylazin-ketamin dengan xylazin-ketamin-yohimbin terhadap frekuensi denyut jantung dan frekuensi pulsus pada anjing lokal. Comparison of the effect of combined treatment of xylazine-ketamine and xylazine-ketamine-yohimbine on heart beat and pulse rate of local dogs**/Gorda, I W.; Dada. I K.A. (Universitas Udayana, Denpasar (Indonesia). Fakultas Kedokteran Hewan) 6 tables; 12 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Veteriner* (Indonesia) ISSN 1411-8327 (2004) v. 5(1) p. 1-7.

DOGS; XYLAZINE; KETAMINE; YOHIMBINE; HEART RATE; ANAESTHESIA.

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan efek kombinasi xylazin-ketamin dengan kombinasi xylazin-ketamin-yohimbin terhadap frekuensi denyut jantung dan frekuensi pulsus anjing lokal pada saat sebelum teranestesi, saat teranestesi, dan sesudah teranestesi. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola split in time dengan dua perlakuan: dosis I (3 mg/kg BB xylazin; 16 mg/kg BB ketamin) dan dosis II (3 mg/kg BB xylazin; 16 mg/kg BB ketamin; 0,5 mg/kg BB yohimbin). Setiap perlakuan menggunakan 5 ekor anjing sebagai ulangan, sehingga

secara keseluruhan menggunakan 10 ekor anjing. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi denyut jantung dan pulsus sangat nyata lebih tinggi pada anjing yang diberi xylazin-ketamin-yohimbin jika dibandingkan dengan yang diberi xylazin-ketamin.

### L73 PENYAKIT HEWAN

0167 AGASTIA, W.N.T.

**Prevalensi infeksi cacing gastrointestinal pada anak sapi bali pra dan pascasapih di Bangli. [Prevalence of gastrointestinal nematode infection in pre and postweaning bali calves at Kabupaten Bangli, Bali (Indonesia)]/** Agastia, W.N.T.; Yasa, I M.R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)), 1 table; 9 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on agricultural technology development in optimizing the potential of regions supporting sutonomy]. Prosiding seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya optimalisasi potensi wilayah mendukung otonomi daerah/Rediaryanta, I W.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2001: p. 292-296

CALVES; DIGESTIVE SYSTEM DISEASES; NEMATODE INFECTIONS; COOPERIA; MECISTOCIRRUS; TOXOCARA VITULORUM; MORBIDITY; PREWEANING PERIOD; POSTWEANING PERIOD; BALI.

Telah dilaksanakan penelitian tentang prevalensi infeksi cacing gastrointestinal pada bulan Agustus 2002 terhadap sapi bali milik petani koperator kegiatan Proyek CLS (*Crop Livestock System*) di Desa Bakas, Kecamatan Banjarangkan, Klungkung-Bali. Sapi-sapi tersebut dipelihara di daerah persawahan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 taraf umur sebagai perlakuan, yaitu umur kurang dari 1 tahun, 1-2 tahun, dan diatas 2 tahun. Masing-masing perlakuan menggunakan 9, 18 dan 23 sampel kotoran sapi bali betina, sehingga jumlah sampel yang digunakan seluruhnya 50 sampel. Pemeriksaan dilaksanakan di BPPV Regional VI Denpasar, Bali dengan metode Withlock. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan di hasil penelitian menunjukkan cacing-cacing yang menginfeksi sapi bali di daerah tersebut didominasi oleh cacing trematoda (*Parampistomum* spp. dan *Fasciola* sp.).

0168 FADJAR, M.

**Pemanfaatan ekstrak kasar hydrozoa sebagai bakterisida terhadap bakteri *Vibrio harveyi*. Use of hydrozoa extracts as a bactericide against *Vibrio harveyi***/Fadjar, M.; Andayani, S.; Arfiati, D.; Prajitno, A. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Perikanan) 4 ill., 22 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 60-71.

SCYLLA; DISEASE CONTROL; BACTERIAL PESTICIDES; GROUPERS; EXTRACTION; APPLICATION RATES.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2002 di perairan Tanjung Tembaga, Probolinggo, Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan dan Laboratorium Teknik Budidaya, Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya Malang. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi Hydrozoa dari perairan Tanjung Tembaga, Probolinggo, serta ekstraksinya yang diuji daya hambatnya terhadap bakteri *Vibrio harveyi* secara *in vitro*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode sampling untuk Hydrozoa dan eksperimen untuk ekstraksinya. Analisis data menggunakan uji keragaman RAL (rancangan acak lengkap) dengan 3 perlakuan dan 1 kontrol, masing-masing dengan 3 kali ulangan. Parameter uji yang diukur adalah besarnya zona hambatan pada uji cakram terhadap bakteri *Vibrio harveyi* yang dosis perlakuannya diperoleh melalui uji MIC. Hasil sampling menemukan adanya 2 species Hydrozoa di perairan Tanjung Tembaga, Probolinggo: yaitu, *Aeginura* sp. dan *Bougainvillia* sp. Indeks dominasi ubur-ubur didominasi oleh *Aeginura* sp. dengan indeks nilai 0,31, sedangkan indeks keragaman 0,31. Dari hasil uji cakram menunjukkan bahwa zona penghambatan terbesar rata-rata 8,8 mm diperoleh pada dosis 4,5 *Aeginura* sp. serta dosis 0,3 ppm *Bougainvillia* sp. diperoleh diameter penghambat 8,4 mm. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa *Aeginura* sp. dan *Bougainvillia* sp. berbeda sangat nyata.

### M01 PERIKANAN DAN AKUAKULTUR – ASPEK UMUM

0169 GUMILAR, I.

**Analisis ekspektasi dan strategi investasi usaha budidaya ikan karamba jaring apung di perairan waduk Saguling Jawa Barat. Analysis of expectation and investment strategy on fish cage culture in Saguling Dam West Java**

**[Indonesia]**/Gumilar, I.; Sunarto; Diana, S.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 6 tables; 32 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 29 p.

FRESHWATER FISHES; CAGE CULTURE; INVESTMENT; SURVEYS; WATER RESERVOIRS; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui ekspektasi usaha budidaya ikan KJA di Waduk Saguling secara umum sehubungan dengan kasus kematian ikan massal tahunan dan strategi investasi yang harus dilakukan pada usaha budidaya ikan KJA di Waduk Saguling. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data primer dalam penelitian ini adalah metode survei (*survey method*) terhadap para pembudidaya ikan KJA di Waduk Saguling khususnya para pembudidaya ikan di daerah Bongas (hulu), yang mewakili lokasi yang padat KJA, dan daerah Cigelap (hilir), yang mewakili lokasi yang relatif jarang KJA. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari responden sasaran adalah teknik wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner. Isi kuesioner meliputi identitas responden, keragaan bioteknis, ekonomis dan kelembagaan usaha tani ikan KJA, dampak lingkungan dan permasalahan usaha tani. Responden yang dijadikan sasaran utama dalam survei ini adalah pembudidaya ikan jaring apung yang terdapat di Waduk Saguling serta dinas instansi terkait seperti UPT Saguling, Dinas Perikanan Kabupaten Bandung dan Dinas Perikanan Provinsi Jawa Barat. Penentuan besaran contoh akan didasarkan menurut pendekatan RRA (*Rapid Rural Appraisal*) sebesar 10% dari total Rumah Tangga Perikanan yang ada. Metode yang digunakan untuk melakukan kajian dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Ekspektasi usaha budidaya ikan dalam KJA dikaji menggunakan analisis ekspektasi statistik, sedangkan strategi investasi usaha budidaya ikan KJA dikaji menggunakan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum nilai ekspektasi usaha budidaya ikan KJA di Waduk Saguling masih sangat besar (94,55%) walaupun ada kematian ikan tahunan karena arus balik. Namun demikian, profitabilitas dari usaha KJA ada kecenderungan semakin menurun sejalan dengan menurunnya produktivitas produksi. Strategi investasi yang dapat dilakukan menurut analisis SWOT secara umum adalah strategi agresif (SO) dengan tetap mempertahankan strategi stabilitas (WO). Hal ini perlu dilakukan karena masih banyaknya kelemahan internal yang perlu diperbaiki. Fokus program aksi ditekankan pada upaya pengendalian kualitas lingkungan perairan waduk dan efisiensi ekonomi dalam penggunaan input produksi.

## M12 PRODUKSI AKUAKULTUR

0170 ASLIANTI, T.

**Peningkatan nutrisi rotifer sebagai pakan alami pada pemeliharaan larva kerapu lumpur (*Epinephelus coioides*). [Improvement of rotifer nutritional quality as natural feed in culture of orange spotted grouper *Epinephelus coioides* larvae]**/Aslianti, T.; Priyono, A. (Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol, Bali (Indonesia)) 2 ill., 5 tables; 16 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 239-245.

EPINEPHELUS; FISH LARVAE; SUPPLEMENTARY FEEDING; NUTRITIVE VALUE; ROTIFERA; FOOD ENRICHMENT; CHLORELLA; SURVIVAL; BODY WEIGHT; GROWTH RATE.

Upaya produksi benih kerapu lumpur secara massal di hatchery masih banyak menemui kendala diantaranya faktor lingkungan yang tidak mendukung, dan kandungan nutrisi rotifera sebagai pakan larva yang kurang memenuhi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui jenis bahan pengaya yang dapat meningkatkan nilai nutrisi rotifera sehingga diharapkan dapat meningkatkan kelangsungan hidup larva. Tiga jenis bahan pengaya rotifera yang merupakan perlakuan pada penelitian ini yaitu pengaya komersial, minyak tuna, dan chlorella (*Nannochloropsis*). Rotifera yang telah diperkaya diberikan sebagai pakan larva mulai umur 2 - 25 hari. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan pengaya rotifera berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap sintasan dan pertumbuhan berat, sedangkan pertumbuhan panjang diantara perlakuan tidak berbeda. Rotifera dengan bahan pengaya komersial menghasilkan kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang dan bobot tubuh larva lebih tinggi (45,65%; 7,87 mm; 17,65 mg) dari pada bahan pengaya minyak tuna (35,98%; 6,89 mm; 12,00 mg) maupun chlorella (33,45%; 5,98 mm; 10,20 mg).

0171 ASTUTI, S.

**Pengaruh pemberian pakan buatan ADP-1 pada awal yang berbeda terhadap kelangsungan hidup larva ikan cupang (*Betta splendens*). [Effect of ADP-1 artificial feed at different initial feeding as artemia substitution on**

**survival rate of siamese fighting fish larvae (*Betta splendens*)**/Astuti, S.; Diana, S.; Hamdani, H.; Universitas Padjadjaran, 2 ill., 3 tables; 38 ref. Appendices. Summaries (En, In). Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. Bandung: UNPAD, 2003: 25 p.

FISHES; FISH LARVAE; ARTEMIA; FISH FEEDING; SURVIVAL.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui saat awal pemberian pakan buatan ADP-1 sebagai pakan pengganti Artemia terhadap kelangsungan hidup larva ikan cupang (*Betta splendens*). Percobaan dilakukan di Laboratorium Akuakultur Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap, dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuannya adalah awal pemberian pakan ADP-1 pada larva umur 6, 9, 12, 15 dan 18 hari, sedangkan untuk kontrol adalah pemberian Artemia pada larva umur 6 hari. Pemeliharaan larva dilakukan dalam 18 akuarium (40 x 20 x 20 m<sup>3</sup>) dengan padat penebaran 5 ekor/l, sampai umur 25 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa awal pemberian ADP-1 berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva ikan cupang (*Betta splendens*). Pemberian ADP-1 sebagai pengganti Artemia dapat dilakukan pada saat larva berumur 15 hari dan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 92,7%.

0172 CHUMAIIDI.

**Pengaruh kombinasi pakan buatan dan alami terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan belida (*Notopterus chilata*). Effect of combination diets of commercial pellet and natural food on the growth and survival rate of belida (*Notopterus chilata*) fingerling**/Chumaidi; Yuliati, P.; Suryanti, Y.; Priyadi, A. (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, Bogor (Indonesia)) 4 tables; 10 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of semi workshop on the application of feed technology and its roles in the development of fish culture]. Prosiding semi-loka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya/Sudradjat, A.; Azwar, Z.I.; Suhenda, N.; Djajasewaka, H.; Hadie, L.E. (Eds.); Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta (Indonesia). Jakarta: Pusat Riset Perikanan Budidaya, 2003: p. 133-137.

NOTOPTERUS; FISH LARVAE; COMPOUND FEEDS; PELLETS; TUBIFEX; PROXIMATE COMPOSITION; GROWTH RATE; SURVIVAL.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh perbedaan kombinasi pakan buatan dan pakan alami (*tubifex*) terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan belida (*Notopterus chilata*). Penelitian menggunakan kombinasi pakan yaitu; 100% *tubifex*, 66% *tubifex* + 34% pelet, 34% *tubifex* + 66% pelet, dan 100% pelet. Sepuluh ekor benih belida ukuran 18 g/ekor ditebar di dalam akuarium ukuran 80 x 50 x 50 cm<sup>3</sup> dengan volume air 150 l dan dipelihara selama 2 bulan. Pakan diberikan 1% dari bobot total ikan berdasarkan bobot kering pelet (7,74% kadar air). Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih belida dengan bobot 18 g hanya dapat diberikan pakan alami saja yang tidak kurang dari 0,7% bobot tubuh per hari.

0173 DJAJASEWAKA, H.

**Pengaruh tingkat penggunaan silase limbah telur ayam dalam pakan terhadap pertumbuhan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* De Man). Effect of different level of unhatched chicken egg silage on the growth of giant prawn (*Macrobrachium rosenbergii* De Man)**/Djajasewaka, H. (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, Bogor (Indonesia)) 3 tables; 8 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of semi workshop on the application of feed technology and its roles in the development of fish culture]. Prosiding semi-loka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya/Sudradjat, A.; Azwar, Z.I.; Suhenda, N.; Djajasewaka, H.; Hadie, L.E. (Eds.); Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta (Indonesia). Jakarta: Pusat Riset Perikanan Budidaya, 2003: p. 151-154.

MACROBRACHIUM ROSENBERGII; SILAGE; EGGS; WASTE UTILIZATION; FISH FEEDING; WEIGHT GAIN; GROWTH RATE; SURVIVAL; FEED CONVERSION EFFICIENCY; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian empat formula pakan dengan kandungan protein dan energi sama pada tingkat penggunaan silase limbah telur ayam mulai dari 0%; 3,5%; 7,0%; dan 10,5% terhadap pertumbuhan udang galah dengan bobot awal individu rata-rata 3,56 g telah dilakukan selama 15 minggu. Data yang dihasilkan selama pemeliharaan adalah penambahan bobot, laju pertumbuhan harian, nilai konversi, dan sintasan, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) antara perlakuan. Penggunaan silase hingga 10,5% limbah telur ayam dapat menggantikan tepung kedelai dalam jumlah sama pada formulasi pakan udang galah.

0174 HAETAMI, K.

**Efek penambahan asam lemak dalam pakan induk terhadap daya tetas telur ikan lele (*Clarias batrachus*, Linn.). Effect of fatty acid as brood feed additive on eggs fecundity of cat fish (*Clarias batrachus* Linn.)**/Haetami, K.; Andriani, Y.; Rochima, E.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 3 tables; 23 ref. Appendices Summaries (En, In). Bandung, 2003: 28 p.

CLARIAS BATRACHUS; FISH FEEDING; FEED ADDITIVES; FATTY ACIDS; FISH OILS; MAIZE OIL; COCONUT OIL; EGG HATCHABILITY.

Penelitian efek penambahan asam lemak dalam pakan induk terhadap daya tetas telur ikan lele telah dilakukan di Jatinangor pada bulan Mei-Agustus 2003. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan penambahan minyak sebagai sumber asam lemak pada pakan buatan komersial (R0 = pakan buatan komersial, R1 = pakan buatan komersial + 6% minyak kelapa, R2 = pakan buatan komersial + 6% minyak jagung; R3 = pakan buatan komersial + 6% minyak ikan tuna). Setiap perlakuan diulang lima kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak ikan tuna menghasilkan daya tetas telur paling tinggi (67,78%), kemudian berturut-turut penambahan minyak jagung (67,04%), minyak kelapa (64,50%). Perlakuan tanpa penambahan minyak nyata menghasilkan daya tetas telur paling rendah, yaitu sebesar 63,48%.

0175 HAETAMI, K.

**Penentuan konsumsi dan daya cerna pakan pada ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) dengan menggunakan metode indikator. Determination of feed consumption and digestibility on red belly fish (*Colossoma macropomum*) using indicator method**/Haetami, K. (Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia)) 3 tables; 7 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of semi workshop on the application of feed technology and its roles in the development of fish culture]. Prosiding semi-loka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya/Sudradjat, A.; Azwar, Z.I.; Suhenda, N.; Djajasewaka, H.; Hadie, L.E. (Eds.); Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta (Indonesia). Jakarta: Pusat Riset Perikanan Budidaya, 2003: p. 213-217.

COLOSSOMA; FRESHWATER FISHES; RATIONS; FEED CONSUMPTION; FEEDING LEVEL; AZOLLA; DIGESTIBILITY; BODY WEIGHT; METHODS.

Pengukuran kebutuhan konsumsi pakan pada ikan dapat dipelajari dengan menggunakan beberapa metode, antara lain metode *X-ray*, metode pemompaan lambung, dan metode indikator melalui percobaan daya cerna. Metode indikator adalah metode pendekatan konsumsi pakan secara tidak langsung yang paling praktis untuk digunakan karena baik dalam menghitung jumlah konsumsi maupun jumlah feses tidak secara langsung menghitung totalnya, namun melalui pendugaan dengan menggunakan indikator yang tidak dapat dicerna (kromoksida) dan sekaligus dapat mengukur daya cerna pakan. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan yaitu dengan berbagai tingkat azolla (0, 14,5, 29, 43,5 dan 58%) dalam pakan ikan bawal air tawar ukuran 200 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan azolla sampai tingkat 14,5% (daya cerna ransum 67,90%) tidak menurunkan daya cerna, (nilai daya cerna azolla sebesar 67,81%), sedangkan terhadap konsumsi ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata yaitu (masing-masing: 3,25; 2,98; 3,52; 3,57 dan 3,66% bobot tubuh).

0176 ISKANDAR.

**Kelangsungan hidup benih udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) pada pendederan di petak tambak dengan "sistem oslahan": laporan penelitian. Survival rate of tiger shrimp postlarvae (*Penaeus monodon* Fab.) at nursery brackishwater pond by "oslahan system": research report**/Iskandar; Suherman, H.; Astuti, S.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 6 ill., 3 tables; 14 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 29 p.

PENAEUS MONODON; LARVAE; SURVIVAL; NURSERY GROUNDS; FISH PONDS; BRACKISH WATER; REARING TECHNIQUES; FARM INCOME.

Penelitian mengenai kelangsungan hidup benih udang (*Penaeus monodon* Fab.) pada pendederan di petak tambak dengan "Sistem Oslahan" telah dilakukan di Kabupaten Indramayu, mulai bulan Agustus - Oktober 2002. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan mengambil sampel sebanyak 10 dari populasi sebanyak 63 responden, dengan bantuan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelangsungan hidup benih udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) pada kegiatan pendederan benih udang windu dengan sistem oslahan berkisar antara 65 - 80% dengan rata-rata sebesar

71%. Kegiatan pendederan benih udang windu dengan sistem oslahan memberikan manfaat lain, yaitu membantu penyediaan benih berkualitas dan meningkatkan pendapatan petani tambak.

0177 JUSADI, D.

**Pengaruh kadar silase jeroan ikan patin yang berbeda dalam pakan terhadap pertumbuhan ikan patin, *Pangasius hypophthalmus* ukuran sejari. Effect of fish silage as a protein source in the diet on the growth of fingerling catfish, *Pangasius hypophthalmus*/Jusadi, D.; Probosasonoko, D.A.M.; Mokoginta, I. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia)) 1 ill., 3 tables; 6 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of semi workshop on the application of feed technology and its roles in the development of fish culture]. Prosiding semi-loka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya/Sudradjat, A.; Azwar, Z.I.; Suhenda, N.; Djajasewaka, H.; Hadie, L.E. (Eds.); Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta (Indonesia). Jakarta: Pusat Riset Perikanan Budidaya, 2003: p. 91-95.**

PANGASIUS; FINGERLINGS; DIET; FISH WASTES; SILAGE; FEED CONVERSION EFFICIENCY; FEED CONSUMPTION; PROTEINS; FATS; GROWTH RATE; SURVIVAL.

Penelitian bertujuan untuk mencari kadar silase jeroan ikan patin yang optimum dalam pakan ikan patin, *Pangasius hypophthalmus* ukuran sejari. Wadah yang digunakan berupa akuarium berukuran 40 x 50 x 35 cm<sup>3</sup> sebanyak 15 buah yang diisi air sebanyak 45 liter. Ikan patin dengan bobot rata-rata 1,54 ± 0,02 g ditebar sebanyak 20 ekor ke dalam tiap akuarium. Sebagai perlakuan adalah lima jenis pakan uji berkadarnya protein 40% yang mengandung silase jeroan ikan patin yang berbeda. Kelima pakan tersebut masing-masing ditambahkan silase jeroan ikan patin sebanyak 0, 25, 50, 75, dan 100% sebagai sumber protein hewani pakan pengganti tepung ikan. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa pakan dengan pengganti tepung ikan oleh silase jeroan ikan patin sebesar 0, 25, dan 50% menghasilkan nilai efisiensi pakan yang lebih baik dibandingkan dengan pemakaian silase 75 dan 100%. Laju pertumbuhan harian terbaik ditunjukkan oleh perlakuan kedua (kadar silase 25%), sedangkan yang terendah pada perlakuan keempat dan kelima (kadar silase 75 dan 100%). Selama penelitian, ikan uji tidak ada yang mengalami kematian. Disimpulkan bahwa kadar optimum dari silase jeroan ikan patin untuk menghasilkan pertumbuhan yang terbaik adalah 25% dari total sumbangan protein tepung ikan.

0178 KASPRIJO.

**Prospek pembesaran ikan kerapu lumpur (*Epinephelus coioides*) di tambak. [Prospects of growing *Epinephelus coioides* in the brackishwater ponds]/Kasprijo (Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol, Bali (Indonesia)) 1 ill., 1 table; 5 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis /Murwati, Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini, Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 259-262.**

EPINEPHELUS; FISH CULTURE; GROWTH; PELLETS; SURVIVAL; BRACKISH WATER; PONDS.

Ikan kerapu lumpur (*Epinephelus coioides*) adalah salah satu ikan karang yang mempunyai peluang untuk dibudidayakan di tambak tetapi informasinya masih terbatas, sehingga pembudidayaan ikan kerapu di tambak belum berkembang. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan ikan kerapu lumpur yang dibudidayakan di tambak dan sebagai pembandingan dibudidayakan juga di keramba jaring apung (KJA) laut. Sebagai hewan uji digunakan juvenil ikan kerapu dari tangkapan alam dengan ukuran panjang kurang lebih 15 cm. Wadah yang digunakan berupa hapa ukuran 1 m x 1 m x 1 m sebanyak 3 buah di tambak dan di laut/KJA 3 buah dengan padat penebaran 30 ekor/m<sup>3</sup>. Ikan dipelihara selama 3 bulan. Pakan yang digunakan adalah pakan pellet kering dengan kandungan protein 45%. Dari hasil percobaan diperoleh pertumbuhan berat ikan rata-rata sebesar 146 gram di tambak dan 125 gram di KJA laut. Pertumbuhan panjang ikan tidak memperlihatkan perbedaan nyata yaitu ditambak 21,7 cm dan KJA laut 21,2 cm. Kelangsungan hidup ikan yang dipelihara di tambak sebesar 98% dan KJA laut 94%. Dari data kualitas air, pemeliharaan di tambak dan di laut hampir tidak berbeda antara lain suhu, pH dan oksigen terlarut.

0179 LAINING, A.

**Pemanfaatan beberapa sumber lemak dalam pakan pembesaran ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal) dalam keramba jaring apung di laut. Utilization of several dietary lipid sources of milkfish (*Chanos chanos* Forskal) cultured in the floating net cages/Laining, A.; Usman (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros (Indonesia)); Rosmidar 1 ill., 4 tables; 16 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of semi workshop on the application of feed technology and its roles in the development of fish culture]. Prosiding semi-loka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi**

perkembangan usaha perikanan budidaya/Sudradjat, A.; Azwar, Z.I.; Suhenda, N.; Djajasewaka, H.; Hadie, L.E. (Eds.); Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta (Indonesia). Jakarta: Pusat Riset Perikanan Budidaya, 2003: p. 191-196.

CHANOS; FISH CULTURE; FEEDS; PALM OILS; FISH OILS; SOYBEAN OIL; INGREDIENTS; GROWTH RATE; FEED CONVERSION EFFICIENCY; FEED INTAKE; PROXIMATE COMPOSITION; CAGE CULTURE.

Budidaya ikan bandeng di laut telah berkembang di tingkat petani, karena selain teknologi budidaya yang sudah dikuasai, bandeng laut memiliki rasa dan aroma yang lebih baik dibandingkan bandeng tambak. Namun demikian, kendala yang masih ditemukan dalam proses budidayanya adalah konversi pakan yang masih tinggi, lebih besar dari 2 serta harga pakan yang juga relatif tinggi. Penggunaan lemak pakan yang tepat secara maksimal sebagai sumber energi tanpa mempengaruhi respon biologi ikan merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk menekan biaya produksi pakan serta limpahan limbah nitrogen ke perairan. Empat sumber lemak yaitu minyak lemuru, minyak cumi, minyak kelapa sawit, dan minyak kedelai diuji pada percobaan ini dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan. Gelondongan ikan bandeng ukuran rata-rata 120 g/ekor ditebar dalam 12 keramba ukuran 1 x 1 x 1,2 m<sup>3</sup> masing-masing sebanyak 10 ekor/keramba. Pakan diformulasikan menggunakan bahan baku lokal dengan komposisi nutrisi yang sama dan diberikan tiga kali sehari secara satiasi. Selama 75 hari pemeliharaan, laju pertumbuhan tertinggi diperoleh pada ikan yang diberi pakan yang mengandung minyak kelapa sawit 1,31% dan terendah pada minyak cumi (1,15%). Konsumsi pakan relatif sama untuk semua perlakuan berkisar antara 335,3-406 g/ekor, sedangkan rasio konversi pakan lebih baik pada pakan dengan minyak nabati sebagai sumber lemaknya (lebih kecil dari 2) dibandingkan minyak hewani (lebih besar dari 2). Retensi protein relatif tinggi untuk semua perlakuan berkisar antara 56,9% - 62,3%; sedangkan retensi lemak antara 24,7% - 31,7%. Respon biologi tersebut menunjukkan bahwa ikan bandeng dapat memanfaatkan minyak kelapa sawit yang banyak mengandung rantai asam lemak sedang (C12) sebagai sumber energi.

### P33 KIMIA DAN FISIKA TANAH

0180 BAON, J.B.

**Status lengas dan hara pertanaman kopi robusta saat kemarau akibat penambahan pupuk nitrogen dan bahan organik. Moisture and nutrient status in robusta coffee during dry season as affected by application of nitrogen fertilizer and organic matter/Baon, J.B.; Abdoellah, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember (Indonesia)) 3 ill., 5 tables; 19 ref. Summaries (En, In). *Pelita Perkebunan* (Indonesia) ISSN 0215-0212 (2002) v. 18(2) p. 84-98.**

COFFEA CANEPHORA; SOIL WATER CONTENT; NUTRITIONAL STATUS; DROUGHT STRESS; DRY SEASON; NITROGEN FERTILIZERS; ORGANIC MATTER; MULCHES; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Pemupukan nitrogen dan penambahan bahan organik diduga berpengaruh terhadap cekaman kekeringan tanaman kopi robusta di musim kemarau. Untuk mengetahui pengaruh kedua faktor tersebut serta interaksinya terhadap status lengas tanah dan daun tanaman kopi robusta pada musim kemarau serta terhadap status kandungan N, C dan K tanah, telah dilakukan penelitian di Kebun Percobaan Kaliwining, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Percobaan lapangan dilakukan secara petak terbagi dengan petak utama adalah bahan organik yang terdiri atas tiga aras: tanpa bahan organik, pupuk kandang dan vetiver (*Vetiveria zizanoides*). Anak petak adalah pemupukan nitrogen terdiri atas tiga aras: tanpa pemupukan, 1/2 rekomendasi urea (150 g/ph/th) dan rekomendasi penuh urea (300 g/ph/th). Perlakuan telah dilakukan selama empat tahun. Pengamatan dilakukan pada musim kemarau tahun 2000, dan selama dua bulan pengamatan turun hujan hanya 15 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pupuk kandang maupun vetiver mampu menekan penurunan lengas tanah selama musim kemarau. Kadar lengas tanah mengalami penurunan akibat perlakuan pemupukan N. Vetiver lebih baik dalam menekan laju penurunan kadar lengas daun dibanding pupuk kandang ataupun tanpa bahan organik. Makin tinggi dosis pupuk N yang diberikan makin rendah kandungan lengas daun dan makin kurang mampu menekan laju penurunan kadar lengas daun. Namun, dengan perlakuan pupuk kandang, kadar lengas daun dapat dipertahankan walaupun dosis pupuk N makin tinggi. Kandungan C, N dan K tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian mulsa organik vetiver.

0181 BASYARUDDIN.

**Perubahan sifat kekerasan tanah Andisol yang digunakan sebagai areal rotasi tanaman dan pengaruhnya terhadap beberapa sifat tanah serta distribusi akar tumbuhan di Sumatera Utara. Change of soil hardness characteristic of Andisol used as crop rotation area and its influence on soil properties and plant root distribution in North Sumatra**

**(Indonesia)**/Basyaruddin (Universitas Islam Sumatera Utara, Medan (Indonesia). Fakultas Pertanian) 3 tables; 9 ref Summaries (En, In). *Jurnal Penelitian Pertanian* (Indonesia) ISSN 0152-1197 (2004) v. 23(1) p. 1-7.

SUMATRA; ANDOSOLS; FIRMNESS; CROP ROTATION; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ROOTS; ORGANIC MATTER.

Penelitian lapangan pada tanah Andisol dataran rendah yang digunakan sebagai areal pola rotasi tanaman telah dilakukan untuk mempelajari perubahan tingkat kekerasan tanah dan pengaruhnya terhadap beberapa sifat tanah. Empat profil tanah pada areal rotasi tanaman dan satu profil di luar areal rotasi tanaman telah diamati dengan mengukur tingkat kekerasan tanah, kerapatan lindak, bahan organik tanah, dan sebaran akar tumbuhan pada horison A dan B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah yang digunakan sebagai areal pola rotasi tanaman meningkatkan kekerasan tanah pada horison A secara nyata ( $3,08 - 4,41 \text{ kg/cm}^2$ ) dibandingkan dengan kekerasan tanah horison A pada tanah di luar areal pola rotasi tanaman. Hubungan kekerasan tanah dengan bahan organik tanah dan kerapatan lindak, masing-masing menunjukkan korelasi negatif sangat nyata ( $r = -0,58^{**}$ ) dan korelasi positif ( $r=0,75^{**}$ ). Peningkatan kekerasan tanah sebesar  $1,21 \text{ kg/cm}^2$  (43,60%) menyebabkan meningkatnya nilai kerapatan lindak sebesar  $0,5 \text{ g/cm}^3$  (71,43%), menurunkan C-organik sebesar 2,2% (42,07%) dan mengurangi jumlah dan sebaran akar kasar dan halus pada areal rotasi tanaman. Berdasarkan perubahan ciri tanah dan sebaran akar dapat dinyatakan bahwa penerapan sistem rotasi tanaman antara tembakau dan tebu telah mengakibatkan tanah terdegradasi atau penurunan kualitas tanah secara fisik. Untuk mengembalikan kualitas tanah diperlukan pengelolaan secara khusus dan mencegah agar tidak terjadi kerusakan yang lebih parah pada masa yang akan datang.

0182 HANDAYANI, S.

**Kajian struktur tanah lapis olah: 2 stabilitas agregat.** [Study of the aggregate stability of top soil]/Handayani, S. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) 20 ref. Appendices. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* (Indonesia) ISSN 0853-6368 (2002) v. 3(2) p. 7-15.

TOP SOILS; SOIL STRUCTURE; SOIL STRUCTURAL UNITS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efek pembasahan dan pelarutan selektif terhadap kemandapan agregat tanah lapis olah. Contoh tanah sebelum dilakukan penetapan stabilitas agregat, diperlakukan dengan pembasahan dengan air dan alkohol dan pelarutan selektif dengan pirofosfat, oksalat dan dithionit-sitrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilitas agregat tanah dipengaruhi oleh metode pembasahan. Pembasahan cepat menghasilkan stabilitas agregat yang terendah diikuti pembasahan lambat dan pembasahan alkohol. Stabilitas agregat 2 mm lebih rendah dibanding stabilitas agregat 0,3 mm untuk semua jenis tanah. Penghilangan bahan sementasi menyebabkan stabilitas agregat tanah turun drastis dan rata-rata hanya mempunyai nilai stabilitas agregat kurang dari 10%.

0183 ICHRIANI, G.I.

**Pengaruh pemberian ekstrak gambut pada pupuk fosfat terhadap ketersediaan fosfor tanah Ultisol.** Effect of peat extract addition to phosphate fertilizer on phosphorus availability of Ultisol/Ichriani, G.I. (Universitas Palangkaraya (Indonesia). Fakultas Pertanian) 3 ill., 10 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agripeat* (Indonesia) ISSN 1411-6782 (2003) v. 4(2) p. 50-54.

ACRISOLS; PEAT; EXTRACTS; APPLICATION RATES; PHOSPHATE FERTILIZERS; SOIL PH; NUTRIENT AVAILABILITY, SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Masalah utama tanah Ultisol untuk mendukung produksi pertanian adalah tingkat kesuburan tanah yang rendah, terutama ketersediaan unsur P dan pH tanah yang rendah serta Al-dd yang tinggi. Pemberian bahan organik gambut merupakan salah satu upaya untuk menurunkan fiksasi P, sehingga dapat meningkatkan P-tersedia tanah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah C-organik dalam larutan ekstrak gambut yang diberikan pada pupuk P terhadap ketersediaan P tanah pada tanah Ultisol. Penelitian dilakukan di rumah kaca, disusun berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah 0, 25, 50 dan 75 mg C-ekstrak gambut/100 g pupuk P. Pengamatan dilakukan setelah masa inkubasi 2 minggu terhadap peubah P-tersedia tanah, Al-dd tanah dan pH tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak gambut melalui pupuk P mampu meningkatkan lebih dari 100% P-tersedia tanah dan pH tanah serta dapat menekan 50% Al-dd tanah.

**P34 BIOLOGI TANAH**

0184 AMBARDINI, S.

**Efektivitas cyanobacteria non simbiotik pada media dengan kadar N berbeda terhadap penyerapan nitrogen (N), fosfor (F), dan kalium (K) tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica* Forsk).** [Effectiveness of non-symbiotic cyanobacteria on the absorption of nitrogen, phosphorus, and potassium by *Ipomoea aquatica*]/Ambardini, S.; Sabilu, Y. (Universitas Haluoleo, Kendari (Indonesia). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) 3 tables; 16 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Agroland* (Indonesia) ISSN 0854-641X (2004) v. 11(2) p. 124-128.

IPOMOEA AQUATICA; CYANOBACTERIA; GROWING MEDIA; NITROGEN; PHOSPHORUS; POTASSIUM; NUTRIENT UPTAKE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas cyanobacteria non simbiotik pada media dengan kadar N berbeda terhadap serapan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica* Forsk). Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu (1) ada dan tidak adanya cyanobacteria non simbiotik, (2) kadar nitrogen media yang meliputi: media tanpa nitrat (N0), media dengan nitrat 0,74 g/l (N1), media dengan nitrat 3,70 g/l (N2), dan media dengan nitrat 7,40 g/l (N3) (metode Aaronson). Hasil penelitian menunjukkan: (1) Inokulasi cyanobacteria non-simbiotik mampu meningkatkan penyerapan hara N, P dan K oleh kangkung air dari media tumbuhnya, (2) Dengan meningkatnya kadar N media tumbuh maka penyerapan hara P dan K oleh tanaman kangkung air semakin menurun, (3) Dengan inokulasi cyanobacteria non-simbiotik pada media tumbuh tanpa nitrogen menunjukkan penyerapan N, P, dan K optimal dan menurun dengan meningkatnya kadar N media tumbuh, (4) Pada media tanpa cyanobacteria non-simbiotik, dengan meningkatnya kadar N media tumbuh semakin meningkatkan penyerapan hara N.

0185 FEBRIANTI, N.

**Karakterisasi dan identifikasi isolat bakteri pendegradasi fraksi asfaltik hidrokarbon lumpur minyak bumi.** **Characterization and identification of asphaltic hydrocarbon fraction of oil sludge-degrading bacterial isolates/** Febrianti, N. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Pasca Sarjana Biologi); Prijambada, I.D.; Sembiring, L.; Widianto, D. 1 ill., 4 tables; 24 ref. Summaries (En, In). *Biologi* (Indonesia) ISSN 0853-7240 (2003) v. 3(2) p. 115-128.

PETROLEUM; POLLUTION; BIODEGRADATION; ACINETOBACTER; BITUMEN; HYDROCARBONS; ISOLATION; IDENTIFICATION.

Bakteri pendegradasi fraksi asfaltik hidrokarbon minyak bumi diisolasi dari habitat yang belum terpapar minyak bumi yaitu tanah hutan, kompos serta sedimen hutan bakau, lalu dikarakterisasi dan diidentifikasi secara fenotipik dan genotipik. Penelitian bertujuan untuk memperoleh bakteri yang potensial mendegradasi fraksi asfaltik. Bakteri diisolasi dari sampel tanah dengan menggunakan medium Bushell-Haas yang mengandung fraksi asfaltik sebagai satu-satunya sumber karbon dan energi. Selanjutnya isolat yang diperoleh diuji kemampuannya mendegradasi fraksi asfaltik dalam media pertumbuhan. Seleksi isolat dilakukan berdasarkan kecepatan pertumbuhan dan kemampuan mendegradasi fraksi asfaltik. Dalam penelitian ini diperoleh 7 isolat, yaitu 3 isolat (H1, H2 dan H3) berasal dari sampel tanah hutan, 2 isolat (K1 dan K2) berasal dari sampel kompos, dan 2 isolat (B1 dan B2) berasal dari sampel sedimen hutan bakau. Berdasarkan kemampuan mendegradasi fraksi asfaltik, diseleksi 5 isolat (H1, K1, K2, B1 dan B2) untuk diuji kemampuan degradasinya serta dikarakterisasi untuk tujuan identifikasi. Uji degradasi menunjukkan bahwa isolat H1 adalah yang paling potensial dalam mendegradasi fraksi asfaltik (52,5%), diikuti isolat B1 (11%), isolat K1 (8,5%), isolat K2 (7,5%) dan isolat B2 (1,5%). Uji kecepatan pertumbuhan juga menunjukkan bahwa isolat H1 adalah yang paling unggul (mikron = 0,109/jam), diikuti isolat B1 (mikron = 0,091/jam), isolat K1 (mikron = 0,080/jam), isolat K2 (mikron = 0,076/jam) dan isolat B2 (mikron = 0,080/jam). Berdasarkan karakterisasi fenotipik dan genotipik, empat isolat (H1, K1, K2 dan B1) diidentifikasi sebagai anggota genus *Acinetobacter*. Dengan demikian, bakteri pendegradasi fraksi asfaltik dapat diperoleh dari habitat alami yang belum tercemar oleh minyak bumi karena adanya kemiripan struktur kimiawi antara fraksi asfaltik dengan asam humat yang merupakan hasil degradasi lignin.

0186 GOFAR, N.

**Pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada Ultisol yang diinokulasi dengan konsorsium mikroba daun pemacu tumbuh.** **Growth of maize (*Zea mays* L.) inoculated with growth promoting leaf microbial consortia in Ultisols/**Gofar, N. (Universitas Sriwijaya, Palembang (Indonesia). Fakultas Pertanian); Arief, D.H.; Salim, H.; Sumarni, Y.;

Santosa, D.A. 3 tables; 22 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Tanaman Tropika* (Indonesia) ISSN 1410-7368 (2004) v. 7(1) p. 13-22.

ZEA MAYS; ACRISOLS; MICROORGANISMS; INOCULATION; TRISTANIA; GROWTH.

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh inokulasi konsorsium mikroba daun pemacu tumbuh (KMDPT) terhadap pertumbuhan tanaman jagung pada Ultisol. KMDPT yang dicobakan terdiri dari KMDPT asal daun umur tua *Tetramerista glabra*, asal daun umur sedang *Tristania maingayi*, dan asal daun umur muda *Macaranga macronata*, yang diinokulasikan pada benih atau disemprotkan pada daun tanaman jagung berumur 1 dan 2 minggu. Ketiga KMDPT merupakan hasil seleksi dari 57 konsorsium mikroba daun yang dieksplorasi dari berbagai jenis tumbuhan asal Ekosistem Air Hitam Kalimantan Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi berbagai KMDPT dengan berbagai metode aplikasi meningkatkan bobot kering tajuk, tetapi tidak selalu meningkatkan bobot kering akar. KMDPT asal *Tetramerista glabra* yang disemprotkan pada daun jagung umur 2 minggu merupakan konsorsium mikroba terbaik dalam meningkatkan bobot kering tajuk dan akar serta kandungan N dan P.

0187 GUNAWAN, S.

**Kajian banding inokulasi Rhizobium dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai. [Comparative assessment between rhizobium and mycorrhiza inoculation on the growth and yield of two varieties of soybean]**/Gunawan, S.; Hastuti, P.B. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Pertanian) 3 tables; 14 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 107-113.

GLYCINE MAX; VARIETY TRIALS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; RHIZOBIUM; INOCULATION; PLANT RESPONSE; GROWTH; ROOT NODULES.

Penelitian tentang kaji banding inokulasi mikoriza dan rhizobium terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Lokasi penelitian terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 m dpl dengan jenis tanah Regosol. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap terdiri dari 3 faktor. Faktor I adalah perlakuan inokulasi rhizobium terdiri dari dua aras, yaitu tanpa inokulasi rhizobium dan inokulasi rhizobium. Faktor II adalah perlakuan inokulasi mikoriza terdiri dari 2 aras, yaitu tanpa inokulasi mikoriza, dan inokulasi mikoriza. Faktor III adalah perlakuan varietas terdiri dari 2 aras, yaitu Wilis dan Malabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi saling tindak antara perlakuan inokulasi rhizobium dan mikoriza pada parameter berat segar tanaman bagian atas dan berat kering tanaman bagian atas. Inokulasi ganda rhizobium dan mikoriza memberikan hasil yang lebih baik daripada hasil yang diperoleh pada tanaman yang diinokulasi rhizobium atau mikoriza saja. Inokulasi rhizobium memberikan respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif tetapi tidak terhadap pertumbuhan generatif. Inokulasi mikoriza memberikan respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif dan juga pertumbuhan generatif. Varietas Wilis memberikan respon yang lebih baik daripada varietas Malabar pada parameter berat segar tanaman bagian atas, berat segar akar, berat kering tanaman bagian atas, dan jumlah bintil akar.

### P35 KESUBURAN TANAH

0188 FITRIATIN, B.N.

**Pengaruh aplikasi cendawan mikoriza arbuskula pada berbagai dosis dan jenis pupuk organik terhadap komunitas mikroba di rhizosfer, serapan P, pertumbuhan dan hasil kedelai pada Ultisols: laporan penelitian. [Effect of the application of various dosage of arbuscular mycorrhizae and various types on organic fertilizers on mycorrhizae community in rhizosphere, phosphate absorption, growth, and yields of soybean planted on Ultisols: research report]**/Fitriatin, B.N.; Setiawati, M.R.; Nurbaiti, A.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Pertanian. 3 ill., 10 tables; 12 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2002: 33 p.

GLYCINE MAX; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; RHIZOSPHERE; SOIL BIOLOGY; SOIL FERTILITY; ORGANIC FERTILIZERS; MICROORGANISMS; PHOSPHORUS; ACRISOLS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada berbagai dosis dan jenis pupuk organik terhadap komunitas mikroba di rhizosfer, serapan P, pertumbuhan dan hasil kedelai pada Ultisol telah dilakukan di rumah kaca Fakultas Pertanian UNPAD pada bulan Juni - September 2002. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok pola faktorial. Faktor pertama adalah pupuk organik yang terdiri dari lima taraf yaitu: tanpa pupuk organik (p0); pupuk organik cair 2 cc/l (p1); pupuk organik cair 4 cc/l (p2); pupuk organik padat 10 g/pot (p3); pupuk organik padat 20 g/pot (p4), sedangkan faktor kedua adalah CMA yang terdiri dari dua taraf yaitu: tanpa CMA (m0) dan inokulasi CMA (m1). Percobaan diulang tiga kali dan terdiri dari dua unit percobaan. Satu unit untuk pengamatan sampai fase vegetatif akhir yaitu populasi total bakteri tanah, serapan fosfor, derajat infeksi akar, berat kering tanaman dan berat kering akar, dan unit yang kedua untuk pengamatan hasil tanaman kedelai (panen). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara aplikasi cendawan mikoriza arbuskula dengan pupuk organik terhadap peningkatan serapan P tanaman, derajat infeksi akar, berat kering serta hasil tanaman kedelai, sedangkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan tersebut terhadap berat kering akar kedelai dan jumlah populasi bakteri tanah. Efek mandiri aplikasi cendawan mikoriza arbuskula maupun pupuk organik secara nyata meningkatkan berat kering akar. Aplikasi CMA dan pupuk organik padat dengan dosis 20 g/pot mampu memberikan berat kering dan hasil tanaman kedelai tertinggi.

#### P40 METEOROLOGI DAN KLIMATOLOGI

0189 DJAENUDIN, D.

**Pendekatan pewilayahan komoditas pertanian menurut pedo-agroklimat di kawasan Timur Indonesia. Agricultural regionalization approach according to the pedo-agroclimate in East Indonesia region/Djaenudin, D.; Sulaeman, Y.; Abdurachman, A.** (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) 10 tables; 18 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* (Indonesia) ISSN 0216-4418 (2002) v. 21(1) p. 1-10.

INDONESIA; AGROCLIMATIC ZONES; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; NATURAL RESOURCES; TOPOGRAPHY; AGRICULTURAL PRODUCTS; CLIMATE; RAIN; SOIL TYPES.

Dalam rangka otonomi daerah, pemerintah harus berusaha menggali sumber daya alam, termasuk sumber daya tanah dan air untuk pengembangan pertanian. Pertanian merupakan kegiatan utama masyarakat dalam pengembangan wilayah termasuk di Kawasan Timur Indonesia. Ini berarti perencanaan wilayah dalam rangka pemanfaatan sumber daya lahan harus berdasarkan data dan informasi mengenai karakteristik bio-fisik yang meliputi iklim, tanah, terrain dan air, di samping aspek lain yang mencakup sosial, budaya dan kondisi ekonomi. Beberapa data/informasi yang diperlukan untuk pengembangan Kawasan Timur Indonesia telah tersedia, dan dapat digunakan untuk mengevaluasi potensi lahan, serta menentukan kesesuaian komoditas pertanian di areal tertentu. Analisis data dan informasi telah menghasilkan arahan sistem pertanian secara regional sebagai berikut: (1) Kalimantan sesuai untuk pertanian iklim basah, antara lain kelapa sawit, karet, lada dan durian, (2) Sulawesi, Maluku, dan Irian Jaya memiliki dua kondisi iklim, yaitu basah dan kering, oleh karena itu sebagian areal sesuai untuk pertanian iklim basah, sedangkan yang lainnya untuk pertanian iklim kering, antara lain tebu, kapas, jambu mete, mangga, dan anggur, (3) Nusa Tenggara sebagian besar sesuai untuk pertanian iklim kering, (4) Lahan pasang surut yang beriklim basah sesuai untuk pengembangan perikanan air payau, (5) peternakan yang berbasis lahan sesuai untuk wilayah beriklim basah maupun kering. Tahap berikutnya adalah membatasi areal yang sesuai untuk komoditas pertanian (atau kelompok komoditas) berdasarkan parameter lahan seperti lereng, tipe tanah, kesuburan tanah, serta kepekaan tanah terhadap erosi.

#### Q02 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PANGAN

0190 AHMADI, N.R.

**Teknologi pengolahan rumput laut (*Euचेuma cottonii*) menjadi tepung karagenan. [Processing of *Euचेuma cottonii* into carrageenan powder]/Ahmadi, N.R.** (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda (Indonesia)); Waryat; Marseno, D.W. 5 ill., 3 tables; 9 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 489-494.

EUCHEUMA; FLOURS; PROCESSED PLANT PRODUCTS; PROCESSING; FOOD TECHNOLOGY; FOOD INDUSTRY; CARRAGEENANS; PROXIMATE COMPOSITION; COLLOIDS; VISCOSITY.

Industri pengolahan rumput laut di Indonesia merupakan salah satu jenis agroindustri penting dengan potensi yang besar. Produksi rumput laut Indonesia pada tahun 2000 adalah 6.825 ton. Salah satu hasil pengolahan rumput laut yang banyak dimanfaatkan oleh industri makanan adalah karagenan. Pasar dunia untuk rumput laut yang mengandung karagenan mencapai 130.000 t/thn. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui teknologi pengolahan rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* menjadi karagenan dari perairan Nusa Dua Bali dan Kepulauan Seribu. Pengolahan rumput laut menjadi karagenan terdiri dari pencucian, perebusan/ekstraksi panas dalam suasana basa, penyaringan, pengendapan filtrat dengan isopropil alkohol, pengeringan dan penepungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karagenan yang dihasilkan dari Nusa Dua Bali dan Kepulauan Seribu berturut-turut memiliki rendemen 46,84% dan 35,25%, kadar air 12,32% dan 17,05%; kadar abu 19,32% dan 19,26%; kadar protein 0,78% dan 2,22%; kadar lemak 2,91% dan 0,78%; kadar sulfat 16,98% dan 16,41%; viskositas 25 cps dan 15 cps. Untuk kekuatan gel dan sensitivitas terhadap ion gel karagenan lebih kokoh dan lebih sensitif terhadap penambahan ion K<sup>+</sup> dibandingkan Na<sup>+</sup> maupun Ca<sup>++</sup>. Karakteristik karagenan yang dihasilkan menunjukkan kualitas yang mirip dengan karagenan komersial.

0191 ALAM, N.

**Pengolahan minyak kelapa melalui fermentasi santan dengan bubuk tempe. [Processing of coconut oil by fermentation of coconut milk using tempeh powder]**/Alam, N. (Universitas Tadulako, Palu (Indonesia). Fakultas Pertanian) 5 tables; 13 ref. Summaries (En, In). *Agrisains* (Indonesia) ISSN 1412-3657 (2004) v. 5(2) p. 67-73.

COCONUT OIL; PROCESSING; COCONUT MILK; FERMENTATION; SOYFOODS; POWDERS; QUALITY.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji rendemen, derajat kejernihan, kadar air, dan kadar asam lemak bebas minyak kelapa hasil pengolahan fermentasi santan dengan perlakuan bubuk tempe. Perlakuan bubuk tempe yang dicobakan terdiri dari enam taraf konsentrasi yaitu 0; 2,5; 5; 7,5; 10 dan 12,5% (b/v) serta satu perlakuan pembanding yaitu pengolahan minyak dengan pemanasan santan (PMPS). Setiap perlakuan diulang 3 kali, rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fermentasi santan dengan bubuk tempe berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen, derajat kejernihan, kadar air, dan kadar asam lemak bebas minyak kelapa. Derajat kejernihan minyak tertinggi diperoleh pada minyak hasil fermentasi santan menggunakan bubuk tempe 10%, sedangkan rendemen, kadar air, dan kadar asam lemak bebas tertinggi diperoleh pada penggunaan bubuk tempe 12,5%. Pengolahan minyak melalui pemanasan santan menghasilkan minyak dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas lebih rendah dibandingkan dengan cara fermentasi santan tanpa atau dengan menggunakan bubuk tempe.

0192 ANAM, C.

**Manfaat perendaman air kapur pada pengolahan rambak cakar ayam. [Effect of soaking of chicken claw skin chips in Ca(OH)<sub>2</sub> solution on the quality of the chips]**/Anam, C.; Yuniati (Universitas Widya Dharma Klaten, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian) 6 ill., 6 tables; 6 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 465-473

CHICKENS; BYPRODUCTS; CLAWS; SKIN; PROCESSED PLANT PRODUCTS; SOAKING; CALCIUM HYDROXIDE; DURATION; MOISTURE CONTENT; PROTEIN CONTENT; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; TEXTURE.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh waktu dan konsentrasi perendaman larutan air kapur terhadap kualitas rambak cakar ayam yang dihasilkan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi air kapur yang terdiri dari 4 level yaitu: 0%, 1%, 2%, dan 3% dan faktor kedua adalah lama waktu perendaman yang terdiri dari 3 level yaitu: 2, 4 dan 6 jam. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan model analisis sidik ragam (anova), dan apabila terjadi pengaruh beda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*). Analisis yang dilakukan terhadap rambak cakar ayam yang dihasilkan adalah kadar air, kadar protein dan tingkat penerimaan umum dengan uji organoleptik yang meliputi rasa, tekstur dan kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman air kapur berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air rambak cakar ayam, semakin lama waktu perendaman sampai 6 jam

akan meningkatkan kadar air rambak cakar ayam, sedangkan konsentrasi air kapur tidak mempengaruhi perubahan kadar air. Secara statistik tidak ada interaksi antara lama waktu perendaman dan konsentrasi air kapur tetapi secara kuantitatif menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dan semakin besar konsentrasi air kapur akan meningkatkan kadar air rambak cakar ayam. Lama waktu perendaman tidak berpengaruh terhadap kadar protein, sedangkan peningkatan konsentrasi air kapur pada perendaman 4 jam akan menaikkan kadar protein rambak cakar ayam, namun semakin tinggi konsentrasi air kapur sampai 3% akan menurunkan kadar protein. Semakin lama waktu perendaman dan semakin besar konsentrasi air kapur akan menurunkan kadar protein rambak cakar ayam. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa secara umum panelis menyukai rambak cakar ayam dengan perlakuan perendaman selama 4 jam dan konsentrasi air kapur 2%. Pada perlakuan tersebut rambak cakar ayam memiliki sifat-sifat yaitu kadar air 4,17%, kadar protein 50,45%, rasa gurih (3,00) dan bertekstur renyah (2,60).

0193 INDAH W., S.

**Penerapan teknologi pengolahan pada produk tape. [Application of food technology on tape]**/Indah W., S.; Suprpto (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar (Indonesia)) 2 ill., 1 table; 5 ref. Summaries (En, In). [Proceeding of the seminar on empowerment of specific location resources potential supporting sustainable agricultural development]. Prosiding seminar nasional pemberdayaan potensi sumber daya spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan/Rahayu, L.R.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Pandit, I G.S.; Wirajaya, A.A.M.; Suaria, N. (Eds.). Denpasar: BPTP Bali, 2002: p. 106-111.

FERMENTED FOODS; CASSAVA; PROCESSING; MOISTURE CONTENT; PH; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; FOOD TECHNOLOGY.

Penelitian penerapan teknologi pengolahan pada produk tape dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana Bali pada bulan Mei - September 2002. Penelitian laboratorium menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan lama pengukusan, yaitu 10 menit (L1), 15 menit (L2) dan 20 menit (L3), dan lama penyimpanan yaitu 2 hari (H2) dan 3 hari (H3), masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis sidik ragam dengan uji lanjut DMRT taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengukusan terbaik adalah lama pengukusan 10 menit ditinjau dari hasil analisis kadar air, pH, dan uji organoleptik.

0194 KURNIANITA, T.

**Pemanfaatan daging merah tuna (*Thunnus sp.*) dan jengger udang untuk pembuatan sosis. [Utilization of tunna red meat and cock's comb of lobster for sausages]**/Kurnianita, T.; Purwaningsih, H.; (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (Indonesia)); Roosmanto 1 ill., 4 tables; 6 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 499-504.

THUNNUS; LOBSTERS; FISH WASTES; WASTE UTILIZATION; SAUSAGES; EMULSIFYING; PROTEIN CONTENT; LIPID CONTENT; MOISTURE CONTENT; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Limbah industri pembekuan tuna dan udang adalah daging merah tuna dan jengger udang. Kandungan protein keduanya cukup tinggi terutama miosin, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh perbedaan komposisi daging merah tuna dan jengger udang sebagai bahan dasar sosis terhadap sifat-sifat sosis yang dihasilkan serta tingkat penerimaan konsumen. Rancangan percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak yang terdiri dari 4 (empat) blok. Macam perlakuan yang diterapkan adalah Perlakuan A = Perbandingan daging merah tuna dengan jengger udang 80:20, B = 60:40, C = 40:60, D = 20:80 dan E = 0:100. Analisis kimia dilakukan pada bahan dasar (mentah) dan sosis, meliputi kadar protein, lemak dan kadar air serta stabilitas emulsi. Tingkat penerimaan konsumen juga dilakukan terhadap sosis ini. Hasil analisis kadar air menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan. Kadar protein tertinggi pada perlakuan C yakni 10,51%, tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan kadar lemak tertinggi pada perlakuan E yaitu 31,59% tetapi tidak berbeda untuk semua perlakuan. Perbandingan daging merah tuna : jengger udang 40:60 (C) memberikan stabilitas emulsi paling baik yaitu 90,23% dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan E, D dan B. Stabilitas pemasakan emulsi paling rendah pada perlakuan A. Penerimaan konsumen terhadap sosis secara keseluruhan memberikan tanggapan agak suka. Pada perbandingan daging tuna merah ; jengger udang (40 : 60) berbeda nyata terhadap tekstur dan rasa, tetapi tidak berbeda nyata pada bau dan warna.

**Q04 KOMPOSISI PANGAN**

0195 SURYO, I.

**Kualitas protein curd dan whey susu sebagai bahan baku daging sintetik ditinjau dari sifat fisik dan kimia. Influence of milk protein isolation methods in the formation of curd on curd yield, protein, amino acid and water content and pH/Suryo, I.; Radiati, L.; Surjowardojo, P. (Universitas Brawijaya, Malang (Indonesia). Fakultas Peternakan) 4 tables; 16 ref. Summaries (En, In). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati* (Indonesia) ISSN 1410-413X (2003) v. 15(1) p. 84-90.**

COW MILK; CURD; PROTEINS; WHEY; RENIN; MUCOR; QUALITY; DRYING; TEMPERATURE; DURATION; MEAT; TEXTURE; ELASTICITY.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia protein *curd* dan *whey* susu yang diperoleh melalui tahap percobaan: menentukan metoda pemisahan casein dan *whey* dari cara-cara yang ada; menentukan suhu dan waktu pengeringan *curd* yang efisien; menentukan porsi penggunaan bahan baku daging sintetik dalam bentuk adonan yang sesuai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemisahan dengan cara enzim renin dari *Mucor pushillus* 10% menghasilkan hasil yang baik: rendemen casein 32,23%; kadar protein 70,82%. Cara rekoveri protein *whey* menggunakan autoclave pada suhu 126-128°C tekanan 1,5 atm selama 15 menit berhasil baik dengan rendemen 13,50%; kadar protein 12,0%; NEB 0,05 OD/g dan pH 4,5; Cara pengeringan pada suhu 50°C selama 6 jam menghasilkan produk yang baik dengan kadar air 13,12% kadar protein 45,90% dan NEB 0,216 OD/g dan hasil rekayasa pembuatan adonan daging sintetik menunjukkan bahwa porsi penggunaan casein/whey yang terbaik adalah 12/8 (%/%) kemudian porsi dengan gluten adalah 70/30 (%/%)

**Q05 ZAT TAMBAHAN PANGAN**

0196 KUSUMASTUTI.

**Pengaruh tingkat keasaman bubur buah dan penambahan gula terhadap selai salak pondok. [Effect of acidity of fruit pulp and sugar addition on the characteristics of salak pondoh jam]/Kusumastuti; Ulfah, M.; Pramono, H. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian) 7 tables; 12 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 459-464.**

SALACCA EDULIS; JAMS; ACIDITY; SWEETENERS; MOISTURE CONTENT; SUGARS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Penelitian dengan variasi perlakuan asam dan penambahan gula pada bubur salak pondoh bertujuan untuk memperoleh selai dengan sifat-sifat yang baik. Percobaan ini dilakukan dengan rancangan acak blok lengkap (RCBD) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah tingkat keasaman bubur buah (P), yaitu pH 3,0 (P1), pH 3,2 (P2) dan pH 3,5 (P3); dan faktor kedua adalah penambahan gula (G) yaitu G1 = 50%, G2 = 55%, dan G3 = 60%. Analisis terhadap hasil selai dilakukan meliputi kadar air, total asam, total gula, dan uji organoleptik kesukaan warna, aroma, olesan dan warna. Hasil percobaan menunjukkan bahwa semakin tinggi pH (semakin kecil keasaman), kadar air meningkat sedangkan kadar gula total dan asam menurun. Penambahan gula yang semakin banyak menyebabkan penurunan kadar asam dan air, sedangkan kadar gula total naik. Dari uji organoleptik skor tertinggi diperoleh dari selai salak pondok dengan keasaman pH 3,2 dan penambahan gula 55% yang mempunyai kadar air 32,24% bb, gula total 56,58% bk, total asam 3,77% bk dan skor kesukaan warna 7,35, kesukaan aroma 7,07, kesukaan rasa 7,25 serta kesukaan olesan 7,22.

**Q52 PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN PAKAN**

0197 HERNAMAN, I.

**Pengaruh perendaman dengan NaOH dan lama waktu tekanan uap terhadap kecernaan bulu ayam (*in vitro*). Effect of NaOH soaking and steam pressure time duration on feather meal digestibility (*in vitro*) /Hernaman, I.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Peternakan. 16 tables; 14 ref. Appendices. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 33 p.**

CHICKENS; SODIUM HYDROXIDE; WATER VAPOUR; PRESSURE; FEATHER MEAL; FEEDS.

Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh perendaman dengan NaOH dan lama waktu tekanan uap terhadap degradasi bulu ayam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL faktorial (4 x 4) yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah konsentrasi NaOH 0, 0,25, 0,50 dan 0,75% dan faktor kedua yaitu tekanan uap 0,25 Mpa dengan lama waktu 0, 10, 20, dan 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman NaOH pada konsentrasi 0,5% dan tekanan uap selama 10 menit secara masing-masing menunjukkan hasil yang terbaik terhadap degradasi bulu ayam. Gabungan dua perlakuan tersebut memberikan aksi saling berinteraksi terhadap degradasi bahan kering dan pH cairan rumen.

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

0198 SUSHARDI.

**Teknologi mempercepat umur panen dan perlakuan pengeringan untuk meningkatkan rendemen dan kualitas minyak nilam.** [Technology to enhance earlier harvesting and drying methods to increase yields and quality of nilam oil]/Sushardi (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Kehutanan) 6 ill., 1 table; 11 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 441-447.

POGOSTEMON CABLIN; LEAVES; HARVESTING DATE; DRYING; DURATION; DENSITY; OPTICAL PROPERTIES; ESSENTIAL OILS; SOLUBILITY; QUALITY.

Umur tanaman dan lama pengeringan daun nilam merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap rendemen dan kualitas minyak nilam. Tanaman yang terlalu muda menghasilkan rendemen dan kualitas minyak yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur tanaman dan lama pengeringan nilam yang optimal untuk menghasilkan rendemen dan kualitas minyak nilam yang baik. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan uji lanjut menggunakan prosedur Tukey. Faktor yang digunakan adalah tanaman nilam (2, 4, dan 6 bulan) dan lama pengeringan (1, 2, dan 3 hari). Parameter yang diamati adalah rendemen, bobot jenis, indeks bias, kelarutan dalam alkohol dan putaran optik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara faktor umur tanaman dengan lama pengeringan daun nilam berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen, bobot jenis, indeks bias dan putaran optik minyak nilam. Kelarutan dalam alkohol 95% dipengaruhi secara nyata oleh umur tanaman. Rendemen minyak nilam berkisar antara 1,180 - 3,523%, bobot jenis 0,917 - 0,995, kelarutan alkohol 95% sebesar 1 : 1.180 - 1 : 3,523, indeks bias 1,502 - 1,504 dan putaran optik antara -55,795 derajat - -70,244 derajat. Hasil penelitian yang sesuai dengan standar mutu minyak nilam Indonesia adalah bobot jenis, kelarutan dalam alkohol 95%, indeks bias, dan putaran optik.

#### Q70 PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN

0199 BENITO, A.K.T.

**Pengolahan limbah industri peternakan ayam broiler melalui proses vermikomposting.** Waste processing of broiler farm through vermicomposting/Benito, A.K.T.; Badruzzaman, D.Z.; Hidayati, Y.A.; Universitas Padjadjaran, Bandung (Indonesia). Fakultas Peternakan. 4 tables; 26 ref. Summaries (En, In). Bandung: UNPAD, 2003: 36 p.

AGRICULTURAL WASTES; BROILER CHICKENS; PROCESSING; OLIGOCHAETA; COMPOSTING.

Penelitian pengolahan limbah industri peternakan ayam broiler melalui proses vermikomposting telah dilakukan sejak Maret 2003 di Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang. Tujuan penelitian adalah mempelajari pengaruh perbedaan spesies cacing tanah terhadap kualitas kompos yang dihasilkan dan kuantitas produksi cacing yang membantu proses pengomposan serta mempelajari kandungan nilai gizi cacing tanah yang dihasilkan, sebagai sumber protein hewani bahan pakan ayam broiler. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen di lapangan dan di laboratorium. Limbah ayam broiler diperoleh dari perusahaan peternakan "Subur". Bibit cacing tanah diperoleh dari CV Osa Perdana di Bandung dan serbuk gergaji diperoleh dari perusahaan penggergajian kayu "Al-Maksum". Hasil penelitian menunjukkan unsur hara C, N, P dan K hasil pengomposan baik oleh cacing *Lumbricus rubellus* (C 24,88%, N 1,89%, P 0,18%, K 0,10%) maupun oleh cacing *Eisenia foetida* (C 23,66%, N 1,80%, P 0,20%, K 0,10%) tidak menunjukkan

perbedaan yang nyata. Pertambahan biomassa cacing *Lumbricus rubellus* (PL = 4,03 gram) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan cacing *Eisenia foetida* (PE = 4,02 gram). Nilai retensi nitrogen dari tepung cacing *Lumbricus rubellus* (RNL = 50,42%) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan tepung cacing *Eisenia foetida* (RNE = 49,79%). Energi metabolis dari tepung cacing *Lumbricus rubellus* (EML = 3344,99 kkal/kg) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan tepung cacing *Eisenia foetida* (EME = 3329,02 kkal/kg).

0200 HADI, D.S.

**Pemanfaatan limbah kertas koran untuk pembuatan papan semen pulp. [Utilization of newsprint waste for pulp cement board]**/Hadi, D.S.; Sushardi; Purwowidi, A. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Kehutanan) 2 ill., 4 tables; 12 ref. Summaries (En, In). [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristamtini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.); Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia). Bogor: PSE, 2003: p. 505-511.

NEWSPRINT; WASTE UTILIZATION; PULP; FIBREBOARDS; CEMENT; MECHANICAL PROPERTIES; DENSITY; THICKNESS; ADSORPTION.

Peningkatan konsumsi kertas koran (*newsprint*) mengakibatkan limbah kertas koran tersedia dalam jumlah semakin besar. Penelitian ini dilakukan dalam rangka memanfaatkan dan meningkatkan nilai tambah limbah kertas koran tersebut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas papan semen dari pulp kertas koran dengan perlakuan faktor kadar semen (50%, 75% dan 100%) dan konsentrasi pengeras (2%, 2,5% dan 3%) serta mengetahui kemungkinan efektifitas pemanfaatan limbah kertas koran untuk pembuatan papan semen. Pengaruh yang muncul dari perlakuan dianalisis dengan percobaan faktorial pada rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan untuk masing-masing perlakuan. Pengujian sifat fisika dan mekanika papan semen mengikuti standar *Deutch International North* (DIN) 1101. Hasil penelitian menunjukkan kualitas sifat fisika maupun mekanika papan semen pulp kertas koran meningkat dengan peningkatan kadar semen secara signifikan, kecuali pada sifat kadar air. Demikian pula penambahan konsentrasi pengeras meningkatkan kualitas sifat fisika dan mekanika papan secara signifikan, kecuali kadar air, kerapatan dan pengurangan tebal akibat tekanan 3 kg/cm<sup>2</sup>. Sementara itu nilai optimal dari kualitas papan semen pulp kertas koran dicapai pada kondisi kadar semen 100% dan konsentrasi pengeras 3%, akan tetapi dengan pertimbangan efisiensi dengan kadar semen 50% dan konsentrasi pengeras 2% telah dapat dihasilkan papan semen yang memenuhi persyaratan DIN.

## INDEKS PENGARANG

**A**

Abdoellah, S.  
0131, 0180  
Abdurachman, A.  
0189  
Abu  
0117, 0118, 0126, 0127, 0128  
Agastia, W.N.T.  
0167  
Ahmadi, N.R.  
0190  
Aji, B.  
0102  
Alam, N.  
0191  
Ambardini, S.  
0184  
Anam, C.  
0192  
Ananto, E.E.  
0148  
Andayani, S.  
0168  
Andriani, Y.  
0174  
Anshary, A.  
0143  
Arafah  
0116  
Arfiati, D.  
0168  
Arief, D.H.  
0186  
Arsana, I G.K.D.  
0111, 0113, 0133  
Arwiyanto, T.  
0145  
Aryanti  
0105  
Aslianti, T.  
0170  
Asrul  
0145  
Astanto  
0148  
Astuti, S.  
0171, 0176  
Aulanni'am  
0104  
Azwar, Z.I.  
0172, 0173, 0175, 0177, 0179

**B**

Badruzzaman, D.Z.  
0199  
Bahrudin  
0106  
Baon, J.B.  
0180  
Basri, Z.  
0134  
Baswarsiati  
0117, 0118, 0126  
Basyaruddin  
0181  
Benito, A.K.T.  
0199  
Bintang, M.  
0105  
Budi, D.S.  
0107  
Budi, R.S.  
0141  
Budiman, A.  
0164

**C**

Christiningsih, R.  
0110  
Chumaidi  
0172  
Ciptadi, G.  
0104

**D**

Dada, I K.A.  
0166  
Darini, M.T.  
0140  
Depparaba, F.  
0144  
Dharmawati, N.D.  
0119  
Diana, S.  
0169, 0171  
Djaenudin, D.  
0189  
Djajasewaka, H.  
0172, 0173, 0173, 0175, 0177, 0179  
Djati, M.S.  
0104  
Djunaidi, I  
0152

**E**

Ermayanti, T.M.  
0105  
Estiati, A  
0135

**F**

Fadjar, M.  
0168  
Fadli, M.  
0108  
Febrianti, N.  
0185  
Fitriatin, B.N.  
0188

**G**

Gani, A.  
0120  
Gofar, N.  
0186  
Gorda, I W.  
0166  
Gumilar, I.  
0169  
Gunawan, S.  
0187

**H**

Hadi, D.S.  
0200  
Hadi, P.U.  
0101  
Hadie, L.E.  
0172, 0173, 0175, 0177, 0179  
Haetami, K.  
0154, 0174, 0175  
Hafsah  
0155  
Halimi, E.S.  
0147  
Haloho, L.  
0151  
Hamdani, H.  
0171  
Hanafi, H.  
0150  
Handayani, S.  
0182  
Harlina, E.  
0103  
Hartati, N.S.  
0112  
Hartatik, W.  
0121

Harwono, R.

0110, 0116, 0119, 0129, 0140, 0144, 0149,  
0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178, 0187,  
0190, 0192, 0194, 0196, 0198, 0200

Haryanto, T.A.D.  
0136

Hastuti, P.B.  
0187

Hatta, U.  
0156

Hermanto  
0163

Hernaman, I.  
0197

Herryawan K.M.  
0157

Hertiningsih, A.  
0110

Hidayat  
0137

Hidayat, N.  
0158

Hidayati, Y.A.  
0103, 0199

Hulupi, R.  
0138

**I**

Ichriani, G.I.  
0183

Indah W., S.  
0193

Indrianto, A.  
0142

Iskandar  
0176

Ismail, C.  
0122

Isnaini, N.  
0165

**J**

Jenimar  
0109

Juanda, W.  
0103

Junianto  
0154

Junus, M.  
0152

Jusadi, D.  
0177

**K**

Kabirun, S.  
0123

- Kadekoh, I.  
0132
- Kaliky, R.  
0158
- Kamandalu, A.A.N.B.  
0111, 0113, 0133
- Kardim, Y. H.  
0124
- Kariada, I K.  
0125
- Kartaatmadja, S.  
0107
- Kasijadi, F.  
0117, 0118, 0122, 0126, 0127, 0128
- Kasprijo  
0178
- Korlina, E.  
0127
- Krisdiarto, A.W.  
0110, 0116, 0119, 0129, 0140, 0144, 0149,  
0149, 0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178,  
0187, 0190, 0192, 0194, 0196, 0198, 0200
- Kristamtini  
0110, 0116, 0119, 0129, 0140, 0144, 0149,  
0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178, 0187,  
0190, 0192, 0194, 0196, 0198, 0200
- Kubo, T.  
0135
- Kurnianita, T.  
0194
- Kusdiaman, D.  
0146
- Kusumainderawati, E.P.  
0127, 0128
- Kusumastuti  
0196
- Kuswati  
0165
- L**
- Labaso, A.M.  
0153
- Laining, A.  
0179
- Latifudin, D.  
0164
- Laude, S.  
0114
- M**
- Mardianto, S.  
0101
- Mariani, N.P.  
0162
- Mariska, I.  
0105
- Marseno, D.W.  
0190
- Maryudani  
0145
- Mawardi, S.  
0138
- Maylinda, S.  
0152
- Mikami, T.  
0135
- Mokoginta, I.  
0177
- Mulyaningsih, E.S.  
0112
- Murdanidirja  
0139
- Murwati  
0110, 0116, 0119, 0129, 0140, 0144, 0149,  
0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178, 0187,  
0190, 0192, 0194, 0196, 0198, 0200
- Musofie, A.  
0129
- N**
- Negara, A.  
0144
- Nurbaity, A.  
0188
- Nurjanah, S.  
0130
- P**
- Pandit, I G.S.  
0111, 0113, 0125, 0133, 0160, 0162, 0193
- Pihawiano, N.  
0124
- Prajitno, A.  
0168
- Pramono, H.  
0196
- Prijambada, I.D.  
0185
- Priyadi, A.  
0172
- Priyono, A.  
0170
- Probosasongko, D.A.M.  
0177
- Purwaningsih, H.  
0110, 0116, 0119, 0119, 0129, 0140, 0144,  
0149, 0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178,  
0187, 0190, 0192, 0194, 0194, 0196, 0198,  
0200
- Purwowidi, A.  
0200

**R**

Rachim  
0167  
Radiati, L.  
0195  
Rahayu, L.R.  
0111, 0113, 0125, 0133, 0160, 0162, 0193  
Rediaryanta, I W.  
0167  
Rochima, E.  
0154, 0174  
Roosmanto  
0194  
Rosa, E.  
0147, 0147  
Rosmidar  
0179  
Rusastra, I W.  
0167  
Rusmana, D.  
0164  
Rustam K., D.  
0130

**S**

Sabilu, Y.  
0184  
Saidah  
0108  
Salim, H.  
0186  
Santosa, D.A.  
0186  
Sarwani, S.R.  
0102  
Sembiring, L.  
0185  
Setiawati, M.R.  
0188  
Sirappa, M.P.  
0116  
Siti, N.W.  
0162  
Soeharsono  
0159  
Srianto, P.  
0163  
Suaria, N.  
0111, 0113, 0125, 0133, 0160, 0162, 0193  
Sudaratmaja, I G.A.K.  
0111, 0113, 0125, 0133, 0160, 0162, 0167,  
0193  
Sudarmonowati, E.  
0112  
Sudir  
0115

Sudradjat, A.  
0172, 0173, 0175, 0177, 0179  
Suhardjo, M.  
0129  
Suhenda, N.  
0172, 0173, 0175, 0177, 0179  
Suherman, H.  
0176  
Sulaeman, Y.  
0189  
Sumarni, Y.  
0186  
Sumitro, S.B.  
0104  
Sunantara, I M.D.M.  
0111, 0113, 0133  
Sunarto  
0169  
Sunaryo, Y.  
0140  
Suparyono  
0115  
Suprpto  
0193  
Supriadi  
0129, 0159  
Suprihanto  
0115  
Suprijadi  
0120  
Supriyanto, G.  
0149, 0150  
Surjowardojo, P.  
0195  
Suryadi, E.  
0130  
Suryanti, Y.  
0172  
Suryo, I.  
0195  
Sushardi  
0198, 0200  
Susilawati, T.  
0163  
Susilorini, T.E.  
0165  
Sutaryo, B.  
0139, 0146  
Sutiyoso  
0104  
Sutji, N.N.  
0160  
Suwarno  
0139  
Suwarta, F.X.  
0161

Suwena, I G.M.  
0162

Suwono  
0122

Syahrudin  
0124

**T**

Trina S., S.T.  
0109

**U**

Ulfah, M.  
0196

Usman  
0179

**W**

Wahjoeningroem, G.R.D.  
0110, 0116, 0119, 0129, 0140, 0144, 0149,  
0150, 0158, 0159, 0161, 0170, 0178, 0187,  
0190, 0192, 0194, 0196, 0198, 0200

Warsito  
0152

Waryat  
0190

Widianto, D.  
0185

Widiarta, I N.  
0146

Wirajaya, A.A.M.  
0111, 0113, 0125, 0133, 0160, 0162, 0193

Witariadi, N.M.  
0162

**Y**

Yasa, I M.R.  
0167

Yuliani, E.  
0163

Yuliati, P.  
0172

Yuniati  
0192

**INDEKS SUBYEK**

**A**

ACACIA MANGIUM  
0112  
ACIDITY  
0196  
ACINETOBACTER  
0185  
ACRISOLS  
0183, 0186, 0188  
ADAPTABILITY  
0138  
ADSORPTION  
0200  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT  
0189  
AGRICULTURAL PRODUCTS  
0101, 0189  
AGRICULTURAL WASTES  
0119, 0199  
AGROCLIMATIC ZONES  
0189  
AGRONOMIC CHARACTERS  
0107, 0136, 0146  
ALEURITES MOLUCCANA  
0141  
ALEYRODIDAE  
0144  
ALLELOPATHY  
0114  
ALLIUM ASCALONICUM  
0106, 0117, 0118, 0126, 0140  
ALUMINIUM  
0147  
ANAESTHESIA  
0166  
ANDOSOLS  
0181  
ANIMAL FEEDING  
0154  
ANIMAL HOUSING  
0153  
ANIMAL HUSBANDRY  
0151  
ANOPHELES  
0102  
APPLES  
0150  
APPLICATION METHODS  
0119, 0125  
APPLICATION RATES  
0110, 0116, 0117, 0118, 0122, 0124, 0126,  
0128, 0129, 0165, 0168, 0183  
ARACHIS HYPOGAEA  
0108, 0132, 0133

ARTEMIA  
0171  
ARTEMISIA  
0105  
ARTEMISIN  
0105  
ARTIFICIAL INSEMINATION  
0163  
ASEAN  
0101  
AZOLLA  
0154, 0175

**B**

BACTERIAL PESTICIDES  
0168  
BALI  
0111, 0113, 0133, 0160, 0167  
BANANAS  
0160  
BEE BROODS  
0152  
BEEF CATTLE  
0159, 0163, 0165  
BIOCHEMISTRY  
0104  
BIODEGRADATION  
0185  
BIOLOGICAL CONTROL  
0145  
BITUMEN  
0185  
BLOOD  
0156  
BODY WEIGHT  
0153, 0164, 0170, 0175  
BOVINAE  
0104  
BRACKISH WATER  
0176, 0178  
BRAN  
0160  
BROILER CHICKENS  
0153, 0156, 0199  
BYPRODUCTS  
0192

**C**

CAGE CULTURE  
0169, 0179  
CALCIUM  
0108  
CALCIUM HYDROXIDE  
0192

CALLUS	COMPOSTS
0109	0120
CALVES	COMPOUND FEEDS
0167	0172
CAMELLIA SINENSIS	COMPOUND FERTILIZERS
0119	0127
CAPSICUM ANNUUM	CONCENTRATES
0127, 0128	0162
CARBOSULFAN	CONSUMER BEHAVIOUR
0144	0160
CARRAGEENANS	CONTAINERS
0190	0150
CARRYING CAPACITY	COOPERIA
0159	0167
CASSAVA	COW MILK
0156, 0193	0195
CEMENT	CREMATOGASTER
0200	0144
CENTROSEMA PUBESCENS	CROP MANAGEMENT
0157	0159
CERCOSPORA	CROP ROTATION
0133	0181
CHANOS	CROP YIELDS
0179	0131
CHEMICAL COMPOSITION	CRUDE FIBRE
0108	0161
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES	CULTURE MEDIA
0130, 0149	0105
CHICKENS	CURD
0192, 0197	0195
CHLORELLA	CUTTINGS
0170	0110
CLARIAS BATRACHUS	CYANOBACTERIA
0174	0184
CLAWS	CYTOLOGY
0192	0142
CLIMATE	<b>D</b>
0189	DAIRY CATTLE
COBALT	0158
0164	DEFOLIATION
COCONUT MILK	0132
0191	DELTAMETHRIN
COCONUT OIL	0144
0174, 0191	DENSITY
COFFEA ARABICA	0198, 0200
0138	DIET
COFFEA CANEPHORA	0177
0131, 0180	DIGESTIBILITY
COLLOIDS	0154, 0161, 0175
0190	DIGESTIVE SYSTEM DISEASES
COLOSSOMA	0167
0154, 0175	DIMENSION
COMMODITY MARKETS	0149
0101	DISEASE CONTROL
COMPOSTING	0102, 0168
0199	

DISEASE RESISTANCE  
0133, 0138, 0146

DOGS  
0166

DOSAGE EFFECTS  
0110, 0140

DROUGHT  
0131

DROUGHT STRESS  
0140, 0180

DRUG PLANTS  
0105

DRY PERIOD  
0158

DRY SEASON  
0132, 0180

DRYING  
0149, 0195, 0198

DURATION  
0192, 0195, 0198

## E

ECONOMIC COMPETITION  
0101

ECOSYSTEMS  
0143

EFFICIENCY  
0107

EGG HATCHABILITY  
0174

EGG WHITE  
0163

EGGS  
0173

EICHHORNIA CRASSIPES  
0161

ELASTICITY  
0195

EMBRYONIC DEVELOPMENT  
0142

EMULSIFYING  
0194

ENERGY  
0156

ENERGY METABOLISM  
0153

ENERGY VALUE  
0161

EPINEPHELUS  
0170, 0178

ESSENTIAL OILS  
0198

EUCHEUMA  
0190

EUGENIA MALACCENSIS  
0109

EXPORTS  
0101

EXTRACTION  
0168

EXTRACTS  
0112, 0183

## F

FAMILY PLANNING  
0104

FARM INCOME  
0176

FARMERS  
0158

FARMING SYSTEMS  
0151

FARMYARD MANURE  
0119, 0129, 0140

FATS  
0177

FATTY ACIDS  
0174

FEATHER MEAL  
0197

FEED ADDITIVES  
0174

FEED CONSUMPTION  
0161, 0175, 0177

FEED CONVERSION EFFICIENCY  
0153, 0164, 0173, 0177, 0179

FEED INTAKE  
0179

FEEDING LEVEL  
0175

FEEDS  
0152, 0155, 0156, 0158, 0160, 0162, 0164,  
0179, 0197

FERMENTATION  
0191

FERMENTED FOODS  
0193

FERMENTED PRODUCTS  
0155, 0156

FERTILIZER APPLICATION  
0116, 0127, 0129, 0140

FIBREBOARDS  
0200

FINGERLINGS  
0177

FIRMNESS  
0181

FISH CULTURE  
0178, 0179

FISH FEEDING  
0171, 0173, 0174

- FISH LARVAE  
0170, 0171, 0172
- FISH OILS  
0174, 0179
- FISH PONDS  
0176
- FISH WASTES  
0177, 0194
- FISHES  
0171
- FLOURS  
0190
- FLOWERING  
0124
- FOOD ENRICHMENT  
0170
- FOOD INDUSTRY  
0190
- FOOD TECHNOLOGY  
0190, 0193
- FORAGE  
0159
- FORMICIDAE  
0143
- FORMULATION  
0145
- FRESHWATER FISHES  
0154, 0169, 0175
- FUNGAL DISEASES  
0144
- FUNGICIDES  
0115
- FUSARIUM OXYSPORUM  
0124
- G**
- GASES  
0134
- GENE EXPRESSION  
0135
- GENE TRANSFER  
0134
- GENES  
0135
- GENOTYPE ENVIRONMENT  
INTERACTION  
0137, 0138
- GENOTYPES  
0136
- GLYCINE MAX  
0112, 0113, 0187, 0188
- GOATS  
0162
- GRAIN  
0149
- GRAIN WEIGHT  
0136
- GRAZING  
0159
- GROUPERS  
0168
- GROWING MEDIA  
0105, 0109, 0114, 0184
- GROWTH  
0106, 0109, 0111, 0115, 0116, 0117, 0118,  
0120, 0121, 0122, 0123, 0124, 0125, 0126,  
0128, 0130, 0136, 0140, 0178, 0186, 0187,  
0188
- GROWTH RATE  
0110, 0119, 0170, 0172, 0173, 0177, 0179
- H**
- HARVESTING  
0148
- HARVESTING DATE  
0198
- HEART RATE  
0166
- HEDGING PLANTS  
0159
- HIGH YIELDING VARIETIES  
0111, 0113, 0139
- HONEY BEES  
0152
- HONEY PRODUCTION  
0152
- HPLC  
0105
- HYBRIDS  
0139, 0146
- HYDROCARBONS  
0185
- I**
- IDENTIFICATION  
0185
- IMMUNIZATION  
0104
- IN VITRO CULTURE  
0165
- INDONESIA  
0102, 0189
- INDUSTRY  
0103
- INFECTION  
0123
- INGREDIENTS  
0179
- INOCULATION  
0123, 0186, 0187

INORGANIC FERTILIZERS

0117, 0118

INSECTA

0102, 0143

INTEGRATED CONTROL

0144

INTERCROPPING

0132

INTERTIDAL ENVIRONMENT

0137

INVESTMENT

0169

IPOMOEA AQUATICA

0184

IPOMOEA BATATAS

0110

IRRIGATED LAND

0116

IRRIGATED RICE

0107, 0122, 0129

IRRIGATION

0107

ISOENZYMES

0112

ISOLATION

0185

**J**

JAMS

0196

JAVA

0103, 0107, 0158, 0159, 0169

**K**

KERNELS

0155

KETAMINE

0166

KINETIN

0109

**L**

LARVAE

0176

LEAD

0130

LEAVES

0198

LEUKEMIA

0105

LIMES

0108

LIMING

0124

LIPID CONTENT

0194

LOBSTERS

0194

LYCOPERSICON ESCULENTUM

0124, 0145

**M**

MACROBRACHIUM ROSENBERGII

0173

MAIZE OIL

0174

MANGIFERA INDICA

0144

MARKETING TECHNIQUES

0101

MASS MEDIA

0158

MATURATION

0165

MATURITY

0114

MEAT

0195

MECHANICAL DAMAGE

0150

MECHANICAL METHODS

0148

MECHANICAL PROPERTIES

0200

MECISTOCIRRUS

0167

METHODS

0175

MICROBIAL PESTICIDES

0145

MICROORGANISMS

0186, 0188

MICROSPORA

0142

MILK

0103

MINERAL SOILS

0121

MITOCHONDRIA

0135

MIXED PASTURES

0157

MOISTURE CONTENT

0149, 0192, 0193, 0194, 0196

MORBIDITY

0167

MOVEMENT

0163

MUCOR

0195

MULCHES

0106, 0131, 0180

- MUSCOVY DUCKS  
0161
- N**  
NAA  
0109  
NATURAL ENEMIES  
0144  
NATURAL RESOURCES  
0189  
NEMATODE INFECTIONS  
0167  
NEPHOTETTIX VIRESCENS  
0146  
NEWSPRINT  
0200  
NITROGEN  
0184  
NITROGEN FERTILIZERS  
0120, 0180  
NITROGEN PHOSPHORUS FERTILIZERS  
0117  
NITROGEN RETENTION  
0161  
NOTOPTERUS  
0172  
NPK FERTILIZERS  
0116, 0126, 0128  
NURSERY GROUNDS  
0176  
NUTRIENT AVAILABILITY  
0183  
NUTRIENT IMPROVEMENT  
0158  
NUTRIENT UPTAKE  
0123, 0184  
NUTRITIONAL STATUS  
0180  
NUTRITIVE VALUE  
0170
- O**  
OILS  
0141  
OLIGOCHAETA  
0199  
OPTICAL PROPERTIES  
0198  
OPTIMIZATION METHODS  
0148  
ORGANIC AGRICULTURE  
0129  
ORGANIC FERTILIZERS  
0108, 0125, 0188  
ORGANIC MATTER  
0119, 0180, 0181
- ORGANOLEPTIC PROPERTIES  
0160, 0192, 0193, 0194, 0196  
ORYZA SATIVA  
0107, 0115, 0116, 0120, 0121, 0122, 0130,  
0137, 0139, 0146  
OVA  
0104, 0152, 0165
- P**  
PACKAGING  
0150  
PALM OILS  
0179  
PANGASIUS  
0177  
PARASERIANTHES FALCATARIA  
0112  
PEAT  
0183  
PEAT SOILS  
0121, 0124  
PELLETS  
0172, 0178  
PENAEUS MONODON  
0176  
PENNISETUM GLAUCUM  
0136  
PENNISETUM PURPUREUM  
0157  
PERFORMANCE TESTING  
0139  
PEROXIDASES  
0112  
PETROLEUM  
0185  
PH  
0193  
PHOSPHATE FERTILIZERS  
0121, 0122, 0123, 0183  
PHOSPHORUS  
0184, 0188  
PITUITARY GLAND  
0165  
PLANT GROWTH SUBSTANCES  
0112  
PLANT PHYSIOLOGY  
0147  
PLANT PROPAGATION  
0109  
PLANT RESPONSE  
0140, 0147, 0187  
PLANT TISSUES  
0134  
PLANTATIONS  
0143, 0151

POGOSTEMON CABLIN	PSEUDOMONAS SOLANACEARUM
0198	0145
POLLEN	PULP
0152	0200
POLLUTED SOILS	<b>Q</b>
0130	QUAILS
POLLUTION	0155
0185	QUALITY
PONDS	0165, 0191, 0195, 0198
0178	QUANTITATIVE ANALYSIS
POSTHARVEST TECHNOLOGY	0102
0149	QUANTITATIVE GENETICS
POSTWEANING PERIOD	0137
0167	QUEEN BEES
POTASH FERTILIZERS	0152
0124	<b>R</b>
POTASSIUM	RAIN
0184	0189
POTASSIUM CHLORIDE	RATIONS
0129	0153, 0155, 0161, 0162, 0175
POWDERS	REARING TECHNIQUES
0191	0176
PREGNANCY	RECLAMATION
0163	0129
PREPLANTING TREATMENT	RENIN
0115	0195
PRESSURE	RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS
0150, 0197	0147
PREWEANING PERIOD	RHIZOBIUM
0167	0187
PROBIOTICS	RHIZOSPHERE
0129	0188
PROCESSED PLANT PRODUCTS	RICE
0190, 0192	0148, 0149, 0160
PROCESSING	RICE FIELDS
0125, 0190, 0191, 0193, 0199	0116, 0116, 0129
PRODUCTION INCREASE	RICE STRAW
0120	0116
PRODUCTIVITY	RNA
0107, 0157, 0159	0135
PROGENY	ROCK PHOSPHATE
0138	0121
PROPAGATION MATERIALS	ROOT NODULES
0110	0187
PROTEIN CONTENT	ROOTS
0192, 0194	0123, 0181
PROTEIN ISOLATES	ROTIFERA
0104	0170
PROTEINS	RUMEN FLUID
0153, 0177, 0195	0162
PROXIMATE COMPOSITION	<b>S</b>
0155, 0172, 0173, 0179, 0190	SALACCA EDULIS
PRUNING	0196
0144	SANITATION
PSEUDOMONAS PUTIDA	
0145	

0103	0189
SAUSAGES	SOIL WATER CONTENT
0194	0119, 0180
SCYLLA	SOLANUM TUBEROSUM
0168	0125
SEED	SOLUBILITY
0114, 0115	0141, 0198
SEED EXTRACTS	SOMATIC EMBRYOS
0141	0109
SEED PRODUCTION	SOYBEAN FLAVOUR
0111, 0113, 0133	0191
SEED TREATMENT	SOYBEAN OIL
0145	0179
SEEDLINGS	SOYFOODS
0112, 0114	0191
SEEDS	SPACING
0108	0132
SELECTION	SPECIES
0138	0143
SEMEN PRESERVATION	SPRAYING
0163	0127
SENSE	STEMS
0158	0110, 0160
SEX DIAGNOSIS	STRESS
0163	0142, 0147
SHADING	SUGAR BEET
0106	0135
SHEEP	SUGARS
0151, 0164	0162, 0196
SHOOTS	SULAWESI
0110	0106, 0144
SILAGE	SUMATRA
0173, 0177	0148, 0151, 0181
SKIN	SUPERCritical FLUID EXTRACTION
0192	0141
SOAKING	SUPERPHOSPHATE
0192	0110, 0129
SODIUM HYDROXIDE	SUPPLEMENTARY FEEDING
0197	0170
SOIL BIOLOGY	SUPPLEMENTS
0188	0152, 0164
SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES	SURVEYS
0119, 0124, 0180, 0181	0169
SOIL DENSITY	SURVIVAL
0119	0163, 0170, 0171, 0172, 0173, 0176, 0177,
SOIL FERTILITY	0178
0188	SUSTAINABILITY
SOIL MICROORGANISMS	0158
0115	SWAMP SOILS
SOIL PH	0137
0183	SWEETENERS
SOIL STRUCTURAL UNITS	0196
0182	SWINE
SOIL STRUCTURE	0160
0182	
SOIL TYPES	<b>T</b>

- TECHNOLOGY  
0111
- TECHNOLOGY TRANSFER  
0158
- TEMPERATURE  
0141, 0153, 0195
- TEXTILES  
0130
- TEXTURE  
0192, 0195
- THEOBROMA CACAO  
0114, 0143
- THICKNESS  
0200
- THRESHING  
0148
- THUNNUS  
0194
- TIDES  
0148
- TISSUE CULTURE  
0109
- TOLERANCE  
0147
- TOP SOILS  
0182
- TOPOGRAPHY  
0189
- TOXOCARA VITULORUM  
0167
- TRADE LIBERALIZATION  
0101
- TRANSPORT  
0150
- TRICKLE IRRIGATION  
0131
- TRISTANIA  
0186
- TRITICUM AESTIVUM  
0142
- TUBIFEX  
0172
- TUNGRO DISEASE  
0146
- U**
- ULTRASTRUCTURE  
0142
- UPLAND SOILS  
0113
- UREA  
0117, 0129, 0162
- URIC ACID  
0156
- V**
- VARIETIES  
0128, 0137, 0138, 0140
- VARIETY TRIALS  
0133, 0187
- VESICULAR ARBUSCULAR  
MYCORRHIZAE  
0123, 0187, 0188
- VIBRATION  
0150
- VIGNA RADIATA RADIATA  
0111
- VISCOSITY  
0190
- VITAMIN B12  
0164
- W**
- WASTE UTILIZATION  
0119, 0173, 0194, 0200
- WASTES  
0154
- WASTEWATER  
0130
- WATER RESERVOIRS  
0169
- WATER UPTAKE  
0153
- WATER USE  
0107
- WATER VAPOUR  
0197
- WATERING  
0140
- WEEDS  
0107
- WEIGHT GAIN  
0173
- WET SEASON  
0132
- WHEATS  
0134, 0142
- WHEY  
0195
- WOMEN  
0104
- WORKERS  
0103
- X**
- XYLAZINE  
0166
- Y**
- YIELD COMPONENTS  
0107, 0116, 0124, 0132

**YIELDS**

0106, 0108, 0110, 0111, 0113, 0117, 0118,  
0120, 0122, 0123, 0124, 0125, 0126, 0127,  
0128, 0132, 0136, 0139, 0140, 0148, 0188

**YOHIMBINE**

0166

**Z**

**ZEA MAYS**

0132, 0147, 0186

**ZEOLITES**

0130

**INDEKS JURNAL**

**A**

Agrisains

0108, 0143, 0155, 0191

Annales Bogorienses

0105, 0112, 0135

**B**

Biologi

0142, 0185

Buletin Enjiniring Pertanian

0148

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian

0117, 0118, 0122, 0126, 0127, 0128

**J**

Jurnal Agripeat

0124, 0183

Jurnal Agro Ekonomi

0101

Jurnal Agroland

0106, 0114, 0132, 0134, 0136, 0145, 0153,  
0156, 0184

Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan

0123, 0182

Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati

0104, 0152, 0163, 0165, 0168, 0195

Jurnal Pembangunan Pedesaan

0102

Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian

0189

Jurnal Penelitian Pertanian

0109, 0137, 0141, 0181

Jurnal Tanaman Tropika

0147, 0186

Jurnal Veteriner

0166

**P**

Pelita Perkebunan

0131, 0138, 0180