



ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TANAMAN OBAT



PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian
2009

ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN

KOMODITAS TANAMAN OBAT

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian
2009

**ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN
KOMODITAS TANAMAN OBAT**

2009

Diterbitkan oleh

**PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN
TEKNOLOGI PERTANIAN**

Jalan Ir. H. Juanda No 20 Bogor.

Telp. 0251 8321746, Faximili 0251 8326561

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

Homepage: [//www.pustaka-deptan.go.id](http://www.pustaka-deptan.go.id)

ISBN. 978-979-8943-25-6

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TANAMAN OBAT

Pengarah : Dr. Gatot Irianto, M.Sc.

Penanggung jawab : Ir. Ning Pribadi, M.Sc.

Penyusun : Remi Sormin, SP. MP.
Dyah Artati, SE.
Juju Juariah, B.Sc.
Siti Rohmah, A.Md.

Penyunting : Dra. Etty Andriaty, M.Si.
Dra. Tuti Sri Sundari, M.S.

Redaksi Pelaksana : Drs. Maksum, M.Si..
Irfan Suhendra, A.Md

KATA PENGANTAR

Penyebaran informasi hasil penelitian dan pengembangan pertanian dilakukan dengan berbagai cara melalui berbagai media, tidak hanya kepada pemustaka di lingkungan eksternal, tetapi juga kepada peneliti dan pembuat keputusan di lingkup Badan Litbang Pertanian. Hal ini dimaksudkan agar para pemustaka menyadari adanya berbagai informasi hasil penelitian Badan Litbang Pertanian. Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Obat disusun untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, keberlanjutan serta menghindari adanya duplikasi kegiatan penelitian. Selain itu melalui abstrak ini akan dapat diketahui “*State of the art*” penelitian suatu komoditas.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Obat memuat 340 judul yang diterbitkan antara tahun 1989 hingga 2008, bersumber dari Pangkalan Data Hasil Penelitian Pertanian yang ada di PUSTAKA dan disusun untuk memudahkan para peneliti mencari informasi yang dibutuhkan, baik dalam rangka penyusunan proposal penelitian, penulisan ilmiah, laporan penelitian, maupun kegiatan penelitian dan kegiatan ilmiah lainnya.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Obat sebagian besar berisi informasi mutakhir yang berkaitan dengan masalah aktual. Dapat diakses secara off-line dan on-line melalui web PUSTAKA. Jika para peneliti menghendaki artikel atau teks lengkap dari suatu judul atau abstrak, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: pustaka@pustaka-deptan.go.id atau telepon ke nomor 0251 8321746, fax 0251 8326561. Bagi para peneliti yang datang ke PUSTAKA, penelusuran dapat dilakukan di Operation Room Digital Library (ORDL) yang berada di Lantai 1 Gedung B.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Obat ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti setiap waktu, untuk mempercepat dan mempermudah dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Kepala Pusat,

Ir. Ning Pribadi, M.Sc.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tanaman Obat	
1989.	1
1990.	5
1991.	9
1992.	13
1993.	25
1994.	28
1995.	39
1996.	56
1997.	79
1998.	91
1999.	99
2000.	108
2001.	116
2002.	119
2003.	125
2004.	132
2005.	142
2006.	166
2007.	199
2008.	211
INDEKS SUBJEKS	217

EMMYZAR.

Kapolaga. Kidney tea, serpentine root and touki: Cardamon (*Elettaria cardamomum* and *Amomum compactum*)/Emmyzar; Sudiarto; Rosman, R.; Ruhnayat, A.; Suryadi, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan penelitian agronomi tanaman rempah dan obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor. Balitro, 1989. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0816 (1989) v. 5(1) p. 33-41, 1 ill., 5 tables; 14 ref. Appendix.

ELETTARIA CARDAMOMUM; ESSENTIAL OILS; CULTIVATION; RESEARCH.

Kapolaga cukup baik prospeknya untuk dikembangkan sebagai tanaman sela di bawah tegakan tanaman pokok yang sekaligus berfungsi sebagai pelindung. Di Indonesia ada dua species kapolaga dari marga yang berbeda, yaitu kapolaga lokal (*Amomum compactum* Soland) dan kapolaga sabrang (*Elettaria cardamomum* Maton). Buah (biji) tanaman ini mengandung minyak atsiri dapat dijual (ekspor) dengan harga cukup tinggi terutama biji kapolaga sabrang. Penelitian aspek agronomi yang telah dilakukan, telah memadai untuk digunakan dalam pengembangannya, meliputi antara lain studi kesesuaian lingkungan, perbanyakan tanaman, jarak tanam, kebutuhan tanaman pelindung dan pemupukan. Penelitian untuk menyempurnakan kebutuhan suatu paket teknologi, masih terus dilakukan untuk lebih menjamin pengembangannya.

HOBIR.

Minyak atsiri (kenanga, mentha, serai wangi). Essential oils (cananga, mentha, citronella)/Hobir; Tarigans, D.D.; Hamid, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan penelitian agronomi tanaman rempah dan obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1989. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0816 (1989) v. 5(1) p. 12-23, 5 tables; 9 ref. Appendix.

CANANGA; MENTHA; CITRONELLA; ESSENTIAL OILS; CULTIVATION; RESEARCH.

Masalah utama yang dihadapi dalam usahatani minyak atsiri di Indonesia adalah fluktuasi harganya cukup besar. Mengingat bahwa laju permintaan di pasaran dunia sangat lambat, penelitian minyak serai wangi dan kenanga diarahkan pada efisiensi usahatani. Efisiensi usahatani serai wangi ditempuh melalui perbaikan bahan tanaman dan teknik budidaya, terutama pemupukan. Dengan pemupukan yang tepat dan penggunaan jenis unggul yang telah dimiliki, potensi produksi serai wangi dapat mencapai 50 ton daun basah atau 400 kg minyak per ha tiap tahun. Tingkat produksi ini lebih tinggi daripada rata-rata produksi yang dicapai

petani antara 15-20 ton daun basah atau 120-160 kg minyak/ha/tahun. Tanaman kenanga pada umumnya diusahakan secara tradisional. Data teknis yang dapat dirakit sebagai paket teknologi belum tersedia secara memadai. Masalah yang dihadapi adalah mempercepat peremajaan tanaman yang telah tua dan menekan biaya panen. Untuk menunjang program peremajaan, Balitro telah menemukan paket teknologi produksi bibit. Dengan paket ini peremajaan dapat berlangsung cepat karena bibit dapat diproduksi secara massal. Untuk menekan biaya panen, mungkin dapat diatasi dengan pemangkasan tanaman. Dengan pemangkasan, tanaman dapat dipertahankan tetap rendah sehingga panen dapat dilakukan dengan mudah dan murah. Mentha merupakan tanaman yang prospektif untuk dikembangkan karena kebutuhan dalam negeri akan minyak mentha cukup tinggi. Dari beberapa penelitian diperoleh bahwa tanaman mentha cukup mempunyai peluang untuk dikembangkan terutama *Mentha arvensis*. Namun demikian suatu rangkaian penelitian masih perlu dilakukan sebelum tanaman ini dikembangkan secara luas, karena tingkat produksi masih rendah untuk dapat dibudidayakan secara komersial.

RUHNAYAT, A.

Tanaman cengkeh. Clove (*Syzygium aromaticum* L. Merril et al PERRY)/Ruhnayat, A.; Tarigan, D.D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan penelitian agronomi tanaman rempah dan obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1989. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0816 (1989) v. 5(1) p. 101-111, 5 tables; Bibliography: p. 109-111. Appendix.

SYZYGIUM AROMATICUM; CULTIVATION; RESEARCH.

Cengkeh merupakan salah satu tanaman rempah dan obat yang banyak gunanya, yang merupakan sumber pendapatan negara dan masyarakat serta sumber penyediaan lapangan kerja. Dilihat dari peranannya terhadap perekonomian negara dan untuk menghemat devisa, maka pemerintah mencanangkan program swasembada cengkeh, akan tetapi belum berhasil. Hal ini diakibatkan masih adanya kendala-kendala yang dihadapi dalam pengembangan tanaman ini. Kendala utama yang dihadapi dewasa ini antara lain masih rendahnya produktivitas cengkeh rakyat serta adanya fluktuasi hasil yang sangat tajam. Langkah-langkah yang diambil untuk meningkatkan produktivitas dan memperkecil fluktuasi hasil cengkeh adalah tanaman cengkeh seyogyanya ditanam pada daerah yang sesuai baik iklim maupun lahannya, perbaikan cara bercocok tanam diantaranya melalui penggunaan bibit unggul, pemeliharaan yang intensif dan pemupukan yang memperhatikan 5 tepat. Hasil-hasil penelitian cengkeh dibidang agronomi beberapa diantaranya telah mampu memecahkan kendala-kendala yang ada.

SUDIARTO.

Tanaman kayu manis. Cinnamon (*Cinnamomum* spp.)/Sudiarto; Ruhnayat, A.; Muhammad, H. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan penelitian agronomi

tanaman rempah dan obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1989. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0816 (1989) v. 5(1) p. 42-51, 10 tables; 12 ref. Appendix.

CINNAMOMUM ZEYLANICUM; CINNAMOMUM BURMANNI; CINNAMOMUM AROMATICUM; CULTIVATION; RESEARCH.

Tanaman kayumanis merupakan salah satu tanaman yang mempunyai prospek yang baik. Dari kulit batang, kulit dahan dan kulit rantingnya selain digunakan untuk bahan rempah dan obat juga dapat dihasilkan minyak atsiri yang banyak digunakan dalam industri kosmetika, farmasi maupun industri makanan. Sedang untuk jenis *C. zeylanicum* dan *C. cassia* bahkan dari daunnya pun dapat menghasilkan minyak atsiri dengan kegunaan industri yang sama. Untuk memperoleh paket teknologi budidaya yang memadai, telah diupayakan penelitian-penelitian di bidang agronomi terutama dalam aspek-aspek kesesuaian lingkungan, penyimpanan dan perkecambahan benih, kadar minyak atsiri maupun produksi kulitnya pada lokasi dan umur yang berbeda. Hasil yang dicapai antara lain telah dibuat peta kesesuaian lingkungan. Buah masak *C. zeylanicum* terbaik untuk benih. Di daerah tinggi, *C. cassia* dan *C. burmannii* menghasilkan kadar minyak atsiri dari kulit batang yang lebih tinggi dibandingkan di daerah yang lebih rendah. Total produksi kulit *C. burmannii* lebih tinggi di daerah rendah dibandingkan di daerah tinggi, terutama pada umur 10 tahun. Pemupukan NPK 300 g/pohon pada *C. burmannii* dapat meningkatkan produksi kulit sampai 5,3 kg/pohon. Namun demikian untuk menyusun suatu paket teknologi budidaya secara lengkap masih diperlukan penelitian-penelitian lanjutan. Diharapkan hasil-hasil penelitian yang telah dicapai sampai saat ini dapat bermanfaat bagi penyusunan paket teknologi budidaya dan bagi strategi penelitian-penelitian yang akan datang.

SUDIARTO.

Temu temuan (jahe, temulawak, kunyit dan kencur). Ginger families (ginger, temulawak, turmeric and galangale)/Sudiarto; Affandi, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan penelitian agronomi tanaman rempah dan obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor: Balitro, 1989. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0816 (1989) v. 5(1) p. 71-85, Bibliography: p. 83-85. Appendix.

ZINGIBER OFFICINALE; CURCUMA LONGA; KAEMPFERIA; CULTIVATION; RESEARCH.

Indonesia terkenal sebagai negara penghasil tanaman obat-obatan, memiliki potensi dan prospek pengembangan yang cukup cerah, karena didukung oleh kondisi flora yang berkeragaman tinggi dan melimpah, tanah dan iklim yang relatif cocok untuk tanaman tropik dan beberapa tanaman obat subtropik, adanya peningkatan konsumsi untuk industri obat tradisional, rempah dan minyak atsiri untuk keperluan domestik dan luar negeri (ekspor) serta tingginya potensi konsumen domestik mengingat jumlah penduduk Indonesia yang menduduki peringkat kelima terbesar di dunia. Industri obat tradisional banyak menyerap

simplisia dari kelompok tanaman temu-temuan (*Zingiberaceae*) seperti antara lain jahe, temulawak, kunyit dan kencur. Pada umumnya produktivitas tanaman temu-temuan yang ditanam petani relatif rendah, karena selain pembudidayaannya yang masih bersifat sambilan dan ekstensif, juga oleh keterbatasan data teknik budidaya yang mendukungnya seperti varietas atau klon yang potensial, kondisi lingkungan spesifik yang dikehendaki, pola tanam yang sesuai dan aspek lainnya. Mengingat potensi dan kondisi yang prospektif bagi pengembangan komoditas tanaman temu-temuan serta adanya beberapa kendala yang dihadapi, adanya paket teknologi budidaya yang mendukung peningkatan produksi dan mutu sangat diharapkan. Untuk hal tersebut telah dilakukan penelitiannya. Diharapkan hasil penelitian agronomi selama kurun waktu dua dekade terakhir ini sedikitnya dapat memenuhi kebutuhan pengembangan kelompok tanaman temu-temuan tersebut di atas. Selain itu diharapkan juga dapat dijadikan titik tolak bagi penelitian selanjutnya.

ASMAN, A.

Studi penyakit busuk rimpang jahe (*Pseudomonas solanacearum*) pada pola tanam tumpangsari. Study on rhizome rot disease of ginger on mixed cropping system/Asman, A.; Nurawan, A.; Rachmat, A.; Mulya, K. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin penelitian Tanaman Rempah and Obat. ISSN 0215-0825 (1990) v. 5(2)p. 106-110, 2 ill; 2 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; GINGER; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; IDENTIFICATION; DISEASE CONTROL; MIXED CROPPING; RHIZOCTONIA; WILTS; SPOTS; ERWINIA CAROTOVORA; XANTHOMONAS CASSAVA; ESSENTIAL OILS.

Penyakit busuk rimpang jahe yang disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas solanacearum* merupakan salah satu kendala dalam usaha budidaya tanaman jahe. Penerapan pola usahatani tumpangsari diharapkan dapat memberikan jalan keluar dalam upaya penanggulangan penyakit tersebut, sehingga resiko kerugian yang diderita petani jahe dapat ditekan serendah mungkin. Untuk maksud tersebut diatas, dilakukan studi lapang pada beberapa daerah pertanaman jahe di Jawa Barat yaitu Kabupaten Cianjur, Subang dan Sukabumi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumpangsari jahe dengan sayuran famili *Solanaceae* pada tanah sawah mengandung resiko kerusakan akibat serangan *Pseudomonas solanacearum* sampai 40%. Sedang tumpangsari jahe dengan ubikayu pada tanah tegalan kerusakan hanya sampai 5%. Perolehan hasil per meter persegi lahan dengan tumpangsari jahe-jagung lebih besar dibanding pola tanam lainnya.

HERNANI,R.

Identifikasi komponen dari bangle (*Zingiber cassumunar* ROXB) secara kromatografi lapis tipis. Compound identification of *Zingiber cassumunar* by thin layer chromatography/Hernani, R.; Wijanarko, W.; Hayani, E. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1990) v. 5(2) p.111-114, 2 ill; 1 table; 6 ref.

ZINGIBERACEAE; SPICE CROPS; DRUG PLANTS; IDENTIFICATION; THIN LAYER CHROMATOGRAPHY; VANILLIN; SULPHURIC ACID; MOISTURE CONTENT; LIPID CONTENT; ASH CONTENT; CRUDE FIBRE; ETHANOL; ESSENTIAL OILS; CHEMICAL COMPOSITION.

Identifikasi senyawa-senyawa yang terkandung dalam bangle telah dilakukan secara kromatografi lapis tipis. Padatan pendukung yang digunakan adalah silika gel G dengan

pelarut campuran sikloheksan + etil asetat serta larutan pendeteksi vanillin asam sulfat dan anisaldehyd asam sulfat. Hasil analisis menunjukkan pemisahan yang terbaik dihasilkan dari komposisi pelarut sikloheksan + etil asetat dengan perbandingan 8 : 2. Dengan menggunakan larutan pendeteksi vanillin asam sulfat dapat dipisahkan 9 noda dengan warna spesifik. Sedangkan dengan larutan pendeteksi anisaldehyd asam sulfat dapat dihasilkan 12 noda. Dari reaksi warna yang terjadi diduga dalam bangle terkandung senyawa-senyawa gugus alkohol, keton, fenol terpene dan gula.

RISFAHERI

Studi pembuatan jahe kering yang di "*bleaching*". Study of bleached ginger processing/Risfaheri; Yuliani, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1990) v. 5(1) p.33-37, 4 tables; 4 ref.

GINGER; BLEACHING; DRYING; SOAKING; LIMES; SOLUTIONS; COLOUR; VARIETIES; ASH CONTENT; ESSENTIAL OILS; MOISTURE CONTENT; CALCIUM; STARCH; FIBRE CONTENT.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jahe badak dan jahe emprit, masing-masing berumur 8 dan 9 bulan. Jahe yang akan dikeringkan diiris melintang (*slice*) setebal 0,4 cm, kemudian direndam dalam larutan kapur (CaO) yang dipanaskan dan dikeringkan dengan oven (50°C). Konsentrasi larutan kapur yang digunakan 7,5% dan 10% dengan lama perendaman 3,4,5 dan 6 menit. Sebagai kontrolnya digunakan jahe kering tanpa perlakuan. Dari penelitian ini terlihat bahwa jahe emprit lebih baik dari pada jahe badak sebagai bahan baku jahe kering (*bleached ginger*). Jahe kering yang memenuhi persyaratan mutu yang berlaku di Inggris adalah yang direndam dalam larutan kapur 75% dengan lama perendaman 3 dan 4.5 menit. Perendaman dalam larutan kapur memperlihatkan warna dan penampakan yang lebih baik dari pada tanpa perendaman, disamping itu dapat melindungi jahe dari kerusakan jamur dan serangga. Tetapi perendaman tersebut cenderung menurunkan kadar minyak atsiri dan meningkatkan kadar abu jahe kering.

RUSLI, S.

Penyulingan beberapa macam kulit *Cassia vera*. Distillation of several types *Cassia vera* barks/Rusli, S.; Ma'mun; Triantoro (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah and Obat. ISSN 0215-0824 (1990) v. 5(1) p.59-63, 1 i11., 3 tables; 4 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; CASSIA; DISTILLING; STEAMING; ESSENTIAL OILS; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; QUALITY.

Di Indonesia dikenal 7 macam mutu kulit kayu manis jenis *Cinnamomun burmannii* (*Cassia Vera*) yaitu vera AA, Vera A, Vera B, Vera C, K A, K B dan K C. Pada percobaan ini diteliti rendimen dan sifat fisiko-kimia minyak kulit kayu manis K A, K B dan K C yang dihasilkan dari penyulingan secara dikukus. Rendemen minyak hasil penyulingan kulit kayu manis K A, K B dan K C berturut-turut adalah 0,86%, 0,47% dan 0,35%. Minyak kulit kayu manis K A mutunya lebih baik dari minyak kulit K B atau K C antara lain karena kandungan komponen sinnamaldehydanya lebih tinggi. Disamping itu minyak kulit kayu manis K A karakteristiknya mendekati spesifikasi minyak *C. zeylanicum* yang ditetapkan E O A. Kulit kayu manis K A adalah yang terbaik sebagai sumber minyak atsiri meskipun harganya relatif tinggi, karena rendemen dan mutu minyak yang dihasilkan cukup tinggi.

YULIANI, S.

Identifikasi berbagai klon minyak jahe. Identification of several ginger oil/Yuliani, S.; Risfaheri (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah and Obat. ISSN 0215-0824 (1990) v. 5(2) p. 65-72, 4 ill.; 2 tables; 4 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; GINGER; OILS; ESSENTIAL OILS; IDENTIFICATION; CLONES; INDUSTRIAL CROPS; GAS LIQUID CHROMATOGRAPHY; GERANIOL; MONOTERPENOIDS; DISTILLING; DENSITY; OPTICAL PROPERTIES; SOLUBILITY; THIN LAYER CHROMATOGRAPHY; SAPONIFICATION NUMBER.

Penelitian bertujuan untuk menganalisa minyak jahe dari tiga klon jahe yang terdapat di Indonesia yaitu jahe merah, jahe emprit dan jahe badak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar minyak tertinggi dihasilkan dari jahe merah (3,90%), jahe emprit (3,26%) dan terendah jahe badak (1,93%). Identifikasi secara Kromatografi Lapis Tipis terhadap minyak jahe merah diperoleh 9 noda (spot), minyak jahe emprit 8 noda (spot) dan minyak jahe badak 7 noda (spot). Identifikasi secara Kromatografi Gas cair menunjukkan bahwa minyak jahe merah mempunyai satu puncak yang tidak dipunyai oleh minyak jahe lainnya dan satu puncak yang lebih tinggi daripada yang ditemukan pada jahe emprit dan jahe badak.

ZAMAREL

Prospek pengembangan kayumanis di daerah Sumatera Barat bagian tengah. [Development prospects of *Cassia vera* in the middle part of West Sumatera]/Zamarel; Hamid, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Temu Tugas Perkebunan/Tanaman Industri. Bukittinggi, 15-17 Jan 1990. Bogor: 1990, 5 tables; 12 ref.

CINNAMOMUM; CULTIVATION; VEGETATIVE PROPAGATION; PROCESSING; ESSENTIAL OILS; SPICES; TANNINS; RESINS; PROTEINS; CELLULOSES; PENTOSANS; DISTILLING; PHARMACEUTICAL INDUSTRY; FOOD INDUSTRY; SUMATRA.

Kayumanis termasuk tanaman serbaguna. Ekspornya menduduki tempat ke-2 setelah lada. Lebih dari 90% kayumanis ini dihasilkan di Sumatera Barat dan Jambi. Enam puluh persen ekspor duni berasal dari Indonesia. Kayumanis Indonesia (*Cinnamomum burmanni*) yang dihasilkan dari daerah pegunungan kualitasnya tertinggi. Di samping *C. burmanni*, di negeri ini terdapat pula *C. zeylanicum* dan *C. cassia* yang telah bermukim sejak sekitar 150 tahun yang silam, malah *C. zeylanicum* telah pernah diekspor. Berdasarkan penelitian selama ini, ternyata *C. burmanni* dan *C. cassia* sangat cocok pada elevasi di atas 500 m dpl., sedang *C. zeylanicum* di bawah 500 m dpl. Ketiga jenis kayumanis ini bisa merupakan salah satu alternatif dalam pemecahan masalah daerah yang dilanda penyakit cengkeh. Dalam rencana penghijauan (reboisasi) tanaman kayumanis dapat pula dianjurkan, asalkan pohonnya tidak ditebang waktu panen. Dari hasil penelitian Balitro, ternyata setelah 2-3 tahun batang yang dikupas sudah tertutup kembali dan setelah itu panen dapat pula dimulai kembali. Selain cara ini lebih efisien, juga sedikit banyak mencegah erosi, sedangkan *C. zeylanicum* dan *C. cassia* selain kulit batang dapat diekspor sebagai cassia buds.

EMMYZAR

Peran serta (kontribusi) "sirih" dalam usaha meningkatkan pengembangan Toga. [Contribution of *Piper betle* L. in the effort to increase family traditional drug plants]/Emmyzar (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding seminar sirih 1991. Yogyakarta, 3 Jul 1991/Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pusat Penelitian Obat Tradisional. Yogyakarta: UGM, 1991, 7 ref.

PIPER BETLE; DRUG PLANTS; USES; CHEMICAL COMPOSITION; ECOLOGY; CULTIVATION.

Tanaman sirih (*Piper betle* l.) adalah salah satu jenis tanaman obat tradisional yang berfungsi ganda dan tersebar diberbagai daerah di Indonesia. Pembudidayaan sirih banyak dijumpai di lahan pekarangan terutama pada keluarga-keluarga petani dipedesaan. Namun akhir-akhir ini sudah banyak ditanam oleh masyarakat kota yang diusahakan pengembangannya melalui Taman Obat Keluarga (TOGA). Peningkatan pembudidayaan sudah saatnya harus dilakukan, mengingat sirih sudah dapat diproses menjadi obat industri farmasi. Upaya perbaikan kesehatan masyarakat merupakan bagian dari Pembangunan Bidang Kesehatan yang telah dirintis dengan mendirikan Puskemas-Puskemas dan Pos Yandu diseluruh pelosok tanah air. Dengan keterbatasan daya dan dana masih ada desa-desa yang belum terjamah oleh pengobatan modern, sehingga untuk penanggulangan, kesehatan mereka, digiatkan pembudidayaan obat-obat tradisional yang sudah diketahui sejak zaman nenek moyang kita kegunaannya. Peran aktif lembaga swadaya masyarakat perlu ditingkatkan agar tercapainya pembangunan bidang kesehatan, salah satunya dengan menggalakkan TOGA membudidayakan berbagai jenis tanaman yang bermanfaat sebagai obat, tanaman his dlsb., seperti halnya sirih yang penelitiannya belum banyak dijamah. Dengan maksud menambah wawasan untuk meningkatkan pengetahuan dan teknologi tanaman sirih, ulasan ini dibuat. Peran serta komoditi sirih dalam usaha meningkatkan pengembangan TOGA cukup besar dilihat dari segi-segi positif tanaman tersebut yang senada dengan apa yang ingin dicapai melalui Taman Obat Keluarga tersebut.

HARAHAP, A.H.

Pengaruh waktu penyimpanan serta perendaman dengan paclobutrazol terhadap pertumbuhan tunas rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Effect of storage and immersing in paclobutrazol on the growth of rhizome shoot of ginger/Harahap, A.H.; Rosita, SMD.; Panggabean, G. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah and Obat. ISSN 0215-0824 1991 v.6 (2) p. 96-100.

GINGER; SOAKING; PACLOBUTRAZOL; GROWTH; RHIZOMES.

Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat pada tahun 1989, untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan serta paclobutrazol terhadap pertumbuhan rimpang jahe. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dalam tiga ulangan. Perlakuan waktu pengamatan sebagai petak utama adalah 2, 4, 6 dan 8 minggu, serta konsentrasi paclobutrazol sebagai anak petak adalah 0, 100, 200 dan 300 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol dapat menekan pertumbuhan panjang tunas, mengurangi jumlah tunas serta berat rimpang, sedangkan kadar air tidak terpengaruh oleh pemberian paclobutrazol. Dari ketiga selang konsentrasi yang diberikan ternyata konsentrasi 300 ppm yang paling baik. Waktu penyimpanan meningkatkan pertumbuhan panjang tunas dan jumlah tunas serta menurunkan berat rimpang dan kadar air. Tidak ada interaksi antara waktu penyimpanan dan pemberian paclobutrazol.

JANUWATI, M.

Pengaruh Pupuk P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi jahe badak. Effect of phosphorus and potassium fertilizers on the growth and yield of ginger (*Zingiber officinale*)/Januwati, M.; Susilowati, A.; Effendi, D.S; Pramono, J. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0216-9657 (1991) v. 17(2) p.56-60, 1 ill., 2 tables; 5 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PHOSPHATE FERTILIZERS; POTASSIUM FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; SOIL WATER CONTENT; FERTILIZER APPLICATION.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk optimal P dan K pada pertanaman jahe muda var. Badak (*Zingiber officinale* Rosc). Percobaan berlangsung dari April sampai Juli 1991 di Desa Kaligenteng, Kecamatan Ampel, Boyolali pada tanah andosol dengan ketinggian 400 m di atas permukaan laut. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan susunan faktorial. Faktor pertama adalah pupuk P (TSP), dan faktor kedua pupuk K (KCl) masing-masing pada dosis 0, 200, 400, 600, 800 dan 1000 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk P dan K nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, diameter batang serta produksi rimpang segar. Perlakuan kombinasi 800 kg TSP + 800 kg KCl tiap ha menghasilkan rimpang segar 18.75 ton/ha atau 210% lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, yang hanya mencapai 6.04 ton/ha.

MURDIATI, T.B.

Uji daun ketepeng (*Cassia alata* L.) untuk pengobatan penyakit kulit (*Psoroptes cuniculi*) pada kelinci. Study on the efficacy of ketepeng leaf (*Cassia alata* L.) against Psoroptic mange (*Psoroptes cuniculi*) in rabbits/Murdiati, T.B.; Manurung, J. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1991) v. 23(41) p. 50-52, 7 ref.

RABBITS; CASSIA ALATA; LEAVES; SKIN DISEASES; PSOROPTES CUNICULI;
DRUG PLANTS.

Suatu penelitian pendahuluan untuk mengetahui khasiat daun ketepeng (*Cassia alata*) dalam pengobatan penyakit kulit telah dilakukan pada sepuluh ekor kelinci (New Zealand) yang terinfeksi oleh *Psoroptes cuniculi* secara alami. Kelinci dibagi secara acak menjadi dua kelompok, yaitu satu kelompok mendapat pengobatan suspensi daun ketepeng dan satu kelompok kontrol tidak diobati. Suspensi 50% daun ketepeng dalam air dioleskan setiap minggu pada kedua telinga yang terinfeksi dari kelinci dalam kelompok perlakuan. Jumlah tungau yang hidup dihitung setiap minggu dari kerokan yang diambil dari kedua telinga. Setelah empat minggu terjadi penurunan yang nyata ($P < 0.05$) dari jumlah rata-rata tungau yang hidup pada kelompok yang diobati suspensi daun ketepeng. Area yang terinfestasi pada kedua telinga menjadi lebih sempit dan jumlah keropeng berkurang.

ROSTIANA, O.

Keanekaragaman genotipa sirih (*Piper betle* L.). [Genotypes variability of *Piper betle* L.]/ Rostiana, O; Rosita, S.; Sitepu, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding seminar sirih. 1991. Yogyakarta, 3 Jul 1991/Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pusat Penelitian Obat Tradisional. Yogyakarta: UGM, 1991, 10 ref.

PIPER BETLE; GENOTYPES; DRUG PLANTS; CHEMICAL COMPOSITION;
ANATOMY.

Sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak manfaatnya, tetapi di pasaran dunia nilai ekonominya tidak jelas. Di beberapa daerah di Indonesia pemanfaatan tanaman sirih sebagai obat tradisional dilakukan secara empiris baik cara maupun macam varietas/kultivar yang digunakan. Berdasarkan bentuk daun, warna, rasa dan aromanya, maka dibedakan beberapa genotipa sirih dengan masing-masing daerah penyebaran dan ciri khasnya. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman genotipa sirih di Indonesia cukup luas yang dikaitkan pula dengan pernyataan VAVILOV yang menyebutkan bahwa Indonesia merupakan pusat keanekaragaman famili *Piperaceae* termasuk sirih didalamnya. Oleh karena itu potensi ini perlu dimanfaatkan seoptimal mungkin dengan tetap mengacu kepada prinsip pelestariannya.

WIKARDI, E.A.

Serangga-serangga perusak tanaman kayu manis (*Cinnamomum* spp.) dan musuh alaminya. Destructive insects of Cinnamon (*Cinnamomum* spp.) and their natural enemies/Wikardi, E.A; Wahyono, T.E. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1991) v. 6(1) p. 20-26, 2 tables; 7 ref.

CINNAMOMUM; CINNAMON; FLAVOURINGS; SPICES; PEST INSECTS; NATURAL ENEMIES; VARIETIES; ERIOPHYLES; CINNAMOMUM BURMANNI; SCOLYTIDAE; COSSIDAE; CINNAMOMUM ZEYLANICUM; ACRIDIDAE; BRACHYMERIA; BRACONIDAE; EUELMIDAE; LEAVES; STEMS; TELENOMUS.

Telah dikumpulkan beberapa serangga perusak pada tanaman kayumanis (*Cinnamomum* spp.) dan berbagai jenis musuh alaminya (11 parasitoid, 3 predator dan 3 mikroorganisma) dari kebun koleksi Cimanggu dan Cilendek Bogor. Terlihat adanya hubungan antara serangan hama, varietas, umur tanaman dan tingkat kerusakan tanaman. Ulat kenari (*Cricula trifenestrata*) dan tungau (*Eupelmidae*), dan tungau (*Eriophyes boiisi*) adalah hama yang dominan. Ulat tersebut lebih menyukai *C. burmanni*, *C. Sintok* atau persilangan keduanya. Ulat dapat menyebabkan kerusakan yang serius atau kematian pada *C. burmanni*, tetapi pada varietas lainnya hanya menimbulkan kerusakan ringan. Tungau lebih menyukai *C. Zaeylanicum* dibandingkan dengan varietas lainnya. Hama-hama lain adalah penggerek batang (*Coleoptera* : *Scolitidae*) yang menyerang pembibitan dan ulat merah (*Lepidoptera*: *Cossidae*) menyerang tanaman muda pada tanaman koleksi. Mesocomys orientalis (*Hymenoptera*: *Eupelmidae*), parasitoid telur *C. trifenestrata*, dan *Brachymeria* sp. (*Hymenoptera*:*Braconidae*), parasitoid larva-pupa pada *Graphyllum* sp., merupakan parasitoid dominan. Daya parasitisme oleh kedua parasitoid ini pada hama sangat tinggi (>60%), sedangkan daya parasitoid lainnya terlihat kecil. Populasi predator tinggi, tetapi tidak diketahui jenisnya. Mikroorganisma yang menyerang belalang belum diketahui, sedangkan bakteri yang menyerang ulat kenari adalah bakteri berbentuk batang.

ANGGRAENI

Kandungan utama daun kumis kucing. [Principal content of *Orthosiphon aristatus* Miq leaves]/Anggraeni; Triantoro (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Maret 1992/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 2 tables; 8 ref.

DRUG PLANTS; LEAVES; SAPONIS; PHENOLIC COMPOUNDS; PROTEIN CONTENT.

Tanaman kumis kucing atau *Orthosiphon aristatus* Miq merupakan salah satu tanaman obat-obatan yang sudah terkenal di dalam negeri dan luar negeri. Kandungan utama yang dikenal ialah kalium dan saponin, tetapi akhir-akhir ini telah diketahui bahwa ada komponen yang bersifat anti bakteri diantaranya yang paling dikenal ialah sinensetin, dalam percobaan ini diketahui bahwa kadar sinensetin yang tertinggi ialah dalam daun kumis kucing tua yang berbunga ungu yang berasal dari K.P. Cibinong (0,365%), sedangkan yang terkecil berasal dari daun muda tanaman berbunga putih dari K.P. Cibinong (0,095%).

BADAN PENGEMBANGAN EKSPOR NASIONAL

Keragaman dan peluang ekspor komoditas tanaman rempah dan obat. Export performance and opportunities for the spices and medicinal crops (SMC)/Badan Pengembangan Ekspor Nasional, Jakarta. Peluang agribisnis tanaman rempah dan obat: prosiding temu usaha pengembangan hasil penelitian tanaman rempah dan obat. Jakarta, 2-3 Dec 1992. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor: Balitro, 1992, 2 tables; 4 ref.

SPICES; DRUG PLANTS; EXPORTS; OPPORTUNITY COSTS; REGULATIONS; STANDARDS; INDONESIA.

Peranan tanaman rempah dan obat sebagai produk andalan penghasil devisa ternyata masih kecil jika dibandingkan dengan produk non-migas lainnya. Untuk itu, Indonesia masih harus lebih intensif menggarap kesempatan pasar yang ada dan meningkatkan langkah-langkah penerobosan pasar antara lain melalui promosi ekspor dan diseminasi informasi pasar kepada produsen dan eksportir sebagai masukan dalam menyusun strategi memasuki pasar ekspor. Dalam makalah ini selain diinformasikan mengenai jenis rempah dan obat yang sudah diekspor dan diminati oleh konsumen luar negeri juga dibahas faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam rangka pengembangan ekspor hasil tanaman rempah dan obat seperti: mutu, harga, dan kontinuitas produksi. Dengan mengalami perkembangan permintaan di luar negeri, dapat disimpulkan bahwa prospek pasar hasil tanaman rempah dan obat sangat baik.

Tetapi harus diingat bahwa tantangan yang dihadapi pada masa yang akan datang semakin kompleks, antara lain karena adanya persaingan tajam dengan negara pemasok lain, meningkatnya proteksi, dan munculnya blok-blok ekonomi serta aturan-aturan harmonisasi di segala bidang, termasuk peraturan import dan standarisasi. Berkaitan dengan hal ini pemerintah akan terus membantu dengan memberikan fasilitas-fasilitas yang baik serta menyempurnakan peraturan-peraturan yang ada, sehingga dapat mendorong meningkatnya ekspor terutama rempah dan obat.

BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

Laporan intensifikasi dan pemanfaatan paket teknologi budidaya serta pasca panen tanaman jahe di Bengkulu. Intensification and utilization of technological package on agronomy and postharvest technology of ginger in Bengkulu/Balai Penelitian Tanaman rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1992, 6 tables; 6 ref.

ZINGIBERACEAE; CULTIVATION; PRODUCTION INCREASE; POSTHARVEST TECHNOLOGY; SPACING; FERTILIZERS; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM.

Bengkulu province is one of the main ginger producing areas especially Var. Gajah (Jahe Besar) both for market and plant materials. In an attempt to develop ginger plantation in Indonesia, a large number of plant material is taken from Bengkulu which then caused problems in getting good material locally. One of the main constraints and ginger cultivation in Bengkulu is losses by insects and diseases. Various aspects of technology comprising strategy for controlling pests, improve cultivation techniques and post harvest technology, are initiated. The experiment showed a significant interaction between liming and fertilizer application. The production per hectare on liming and fertilizer application. The production per hectare on liming area was higher. The highest production (20,60 ton/ha) was produced from application of NPK fertilizers (200 kg urea + 200 kg TSP + 200 kg KCl) and liming. From this experiment, it was suggested that nitrogen fertilizer should only be given three times. Organic fertilizer improved the growth and rhizome production. The best planting space was 40 cm between rows and 30-40 cm within plant rows. The use of Agrimycin 1 g/l prevents bacterial wilt gave a better yield green rhizome (330 g/plant) than other treatments.

BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

Laporan perakitan teknologi tepat guna tanaman temu temuan menunjang intensifikasi tanaman obat. Research on technological package of zingiberaceae to support the intensification of medical crops/Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1992: 5 tables; 9 ref.

DRUG PLANTS; GINGER; PRODUCTS; QUALITY; POSTHARVEST; TECHNOLOGY; CULTIVATION; RESEARCH; CULTURE TECHNIQUES; COMPOSITION CHEMICAL.

In general farmers do not cultivate the medicinal crops intensively. The increase of traditional "jamu" companies has increased demand of raw materials, especially ginger rhizome. There is need for a continuous supply of the products, of high quality continually. The main problem faced by this commodity are limited socio-economic supports for specific local conditions. The objectives of this research here to design of agricultural technological package, consisting of identification and evaluation of the existing components of cultivation, marketing institutions, and on farm research. This research conducted in Central Java the centre for traditional medicinal industries. The treatments consisted of application on NPK fertilizers, manure, plant spacing and weeding. result showed that manuring 10 ton/ha at planting space 35 x 25 cm and application of 650 kg urea + 300 kg TSP + 500 kg KCl gave highest rhizome yield (18.76 ton/ha). While application of nitrogen three times (0.25 at 6 WAP (Week after planting) + 0.25 at 9 WAP + 0.50 at 12 WAP) in the field trials gave the highest yield of green ginger. Different composition and dosage of N fertilizer gave no significant effect on rhizome yield. Planting space of 35 x 25 cm on beds (3 row per bed) gave the best result for producing green rhizome. The application of 800 kg P + 800 kg K fertilizer gave, the best results for producing green rhizome. The application of the growth substances Atonik and Ethrel (0.50 cc/l) and also the pre emergence herbicides Galex and Lasso has no given effect yield of green rhizome.

BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

Laporan Konservasi dan pemanfaatan kebun kayu manis di bukit Gompong Sukarami. Conservation and utilization of cinnamon garden in Bukit Gompong Sukarami/Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor/Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: 1992, 1 table; 4 ref.

CINNAMOMUM BURMANII; PRODUCTION; QUALITY; POSTHARVEST TECHNOLOGY; RESEARCH; GENETIC CODE; VARIETIES; SUMATRA.

Kayu manis (*Cinamomum burmanii*) merupakan tanaman rakyat penting bagi masyarakat Sumatera Barat. Di pasar dunia kayu manis dikenal dengan nama Cassia Padang atau Padang Kneel. Untuk melindungi plasma nutfah kayu manis atau erosi genetik upaya konservasi dan pemanfaatan kayu manis diperlukan. Pada tahun 1991/1992 ini kegiatan ini baru dimulai. Sebanyak 71 nomer telah dikumpulkan dan ditanam di kebun percobaan Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Solok. Selain itu 232 pohon telah dipilih secara acak, dan 35 nomer memberikan penampilan yang baik. Sebanyak 4 blok (masing-masing setengah ha) telah ditandai dan digunakan sebagai percobaan varietas varietal trials di kebun kayu manis Bukit Gompong. Pada tahun 1992/1993 aktivitas ini akan dilanjutkan hingga mendapatkan plasma nutfah sebanyak mungkin, dan varietas unggul ditemukan.

DIREKTORAT JENDERAL ANEKA INDUSTRI

Teknologi agroindustri dan perkembangannya. Agroindustry/Direktorat Jenderal Aneka Industri, Jakarta. Peluang agribisnis tanaman rempah dan obat: prosiding temu usaha pengembangan hasil penelitian tanaman rempah dan obat. Jakarta, 2-3 Dec 1992/Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1992, 2 tables.

AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; EXPORTS; DRUG PLANTS; SPICES; ECONOMIC DEVELOPMENT; INDONESIA

Perkembangan agroindustri di Indonesia telah menunjukkan kemajuan pesat, dan mempunyai peranan yang penting bagi pertumbuhan industri secara keseluruhan. Ekspor produk agroindustri telah mencapai 22,9% dari total ekspor hasil industri nasional, dan ekspor hasil industri merupakan 55% dari ekspor Indonesia secara keseluruhan. Pada akhir periode pembangunan jangka panjang tahap pertama, struktur ekonomi Indonesia telah mengarah kepada suatu titik keseimbangan antara sektor industri dan sektor pertanian. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memajukan agroindustri antara lain ialah pentingnya peranan penelitian dalam memilih teknologi dan mengembangkan teknologi terapan; terciptanya keterkaitan antara sektor industri, pertanian dan sektor ekonomi lainnya; serta pentingnya upaya pengembangan zona-zona industri dalam rangka mendorong pembangunan wilayah. Program pengembangan agroindustri antara lain hendaknya diarahkan pada industri yang mempunyai potensi ekspor, upaya meningkatkan daya saing di pasar internasional, dan meningkatkan pengawasan terhadap sistem produksi. Industri tanaman rempah dan obat, sebagai salah satu bagian dari agroindustri meliputi industri jamu, bumbu masak, minyak atsiri, industri barang jadi flavour, fragrant, odor dan sebagainya. Nilai ekspor hasil industri rempah dan obat pada tahun 1990 mencapai US\$ 78.154.573 atau 45,39% lebih tinggi dari nilai ekspor tahun sebelumnya. Meskipun demikian, beberapa masalah yang dihadapi industri tanaman rempah dan obat tetap harus ditanggulangi untuk memberi peluang yang lebih baik lagi bagi pengembangan industri tersebut.

HASANAH, M.

Persyaratan bahan tanaman bermutu tanaman obat. [Condition of valuable medicinal plant materials]/Hasanah, M.; Mustika, I.; Sitepu, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman obat. Buku 1. Bogor, 2-3 Maret 1992. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 19, 2 ill.; 7 ref.

DRUG PLANTS; SEED; GENETICS; PLANT PRODUCTION; PLANT PROPAGATION; PROPAGATION MATERIALS.

Bahan tanaman (benih dan bibit) sebagai unit penyebar (dispersal unit) merupakan faktor yang sangat penting dalam bidang pertanian. Faktor mutu baik mutu genetik, fisiologik maupun fisik merupakan prasyarat utama untuk diperhatikan dalam memproduksi tanaman.

Permintaan, jenis dan varietas yang dibutuhkan, seperti jumlah kebutuhan, lokasi konsumen dan waktu bahan tanaman diperlukan merupakan pra kondisi yang perlu diketahui terlebih dahulu. Masalah kebersihan bahan tanaman terutama terhadap kontaminasi organisme pengganggu untuk tanaman obat perlu mendapat perlakuan khusus dengan persyaratan mengikat, mulai dari saat di lapang, selama panen, selama pengepakan dan pengangkutan sampai proses dalam gudang penyimpanan. Perlakuan pencegahan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan kimia dan tindakan fisik sesuai dengan jenis bahan tanaman dan masalahnya.

JANUWATI, M.

Budidaya tanaman jahe. [Cultivation of ginger]/Januwati, M.; Susilawati, A; Rosita, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Maret 1992. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CULTIVATION; INDUSTRIAL CROPS; DRUG PLANTS.

Jahe merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan dalam industri obat tradisional, disamping itu dapat pula menghasilkan produk-produk jahe segar, bubuk jahe, jahe kering, minyak jahe, jahe asinan dan minuman jahe. Jenis dan cara budidayanya harus disesuaikan dengan tujuan produksi tersebut. Dalam usaha budidaya jahe harus memperhatikan faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain faktor iklim meliputi curah hujan, tinggi tempat, intensitas penyinaran dan lingkungan perakaran yang meliputi jenis tanah, tekstur tanah, lapisan olah, drainase dan aerasi, kelembaban tanah serta kandungan bahan organik tanah. Apabila faktor-faktor tersebut kurang memadai maka harus dilakukan tindakan manipulasi agronomi dengan cara teknik modifikasi secara optimum, yaitu meliputi teknik-teknik pengolahan tanah, cara tanam, pemupukan, pembibitan, pengendalian gulma, pemberantasan hama dan penyakit serta penerapan sistem pola tanamnya, sehingga dapat diperoleh produksi rimpang yang tinggi.

JANUWATI, M.

Pengaruh jenis pupuk dan tingkat pemupukan N terhadap pertumbuhan dan produksi jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) var. Badak. Influence of kinds and levels of N fertilization on the growth and yield of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) var. Badak/Januwati, M; Wiroatmojo, J.; Sutarjo (Institut Pertanian Bogor. Jurusan Budidaya Pertanian). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1992) v. 7(2) p. 52-57, 1 ill., 5 tables; 8 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; NITROGEN FERTILIZERS; UREA; FERTILIZER COMBINATIONS; AMMONIUM SULPHATE; GROWTH; YIELDS; FERTILIZER APPLICATION.

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian Urea dan ZA, serta kombinasinya dan beberapa taraf pemberian pupuk N terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe. Percobaan dilaksanakan di Rumah Kaca Kebun Percobaan Darmaga IV IPB Bogor, dengan ketinggian ± 250 m dpl, mulai tanggal 6 Oktober 1991 sampai dengan tanggal 12 Maret 1992. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor. Faktor pertama, jenis pupuk yaitu : P1 ((Urea), P2 (ZA), dan P3 (kombinasi Urea dan ZA). Faktor kedua, dosis pemberian N, dengan taraf : N0 (tanpa pupuk N) atau kontrol, N1 (50 kg N/ha), N2 (100 kg N/ha), N3 (150 kg N/ha), an N4 (200 kg N/ha). Tiap unit percobaan diulang tiga kali. Perlakuan jenis pupuk sumber N (Urea, ZA, Kombinasi Urea + ZA) tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua peubah yang diamati. Perlakuan pupuk ZA dan kombinasinya cenderung meningkatkan semua peubah. Peningkatan dosis pupuk N berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anakan, indek luas daun (ILD), bobot segar dan kering rimpang per rumpun, tetapi tidak nyata terhadap peubah bobot basah dan kering (akar, batang, daun) serta diameter rimpang. Perlakuan dengan dosis 50 kg N/ha menghasilkan rimpang segar sebesar 352,7 g/rumpun.

MAULUDI, L.

Keragaan usahatani jahe gajah dan analisis kelayakannya di daerah sentra produksi propinsi Sumatera Utara. Farming performances and feasibility of white ginger at the central producing areas of North Sumatera/Mauludi, L.; Wachyudin (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. 1992. ISSN 0216-9657, v. 17(4).

GINGER; FARMING SYSTEMS; ECONOMIC ANALYSIS; FEASIBILITY STUDIES;
SUMATRA

Keragaan usahatani jahe gajah dan analisis kelayakannya telah diteliti di Kabupaten Simalungun dan Dairi pada tahun 1992. Penelitian dilakukan dengan metode survai dan pengambilan contohnya dengan cara acak sederhana. Responden yang diambil pada masing-masing kabupaten berjumlah 40 orang petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaan usahatani jahe gajah di kedua kabupaten tidak jauh berbeda dilihat dari segi umur petani, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, rata-rata pemilikan lahan, rata-rata penggunaan lahan dan ragam usahatani. Pendapatan usahatani di Kabupaten Dairi lebih tinggi daripada di Kabupaten Simalungun, yang disebabkan oleh perbedaan tingkat harga yang diterima petani. Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani jahe di Kabupaten Simalungun dan Dairi cukup layak yang ditunjukkan oleh NPV masing-masing sebesar Rp 326.881,8 dan Rp 766.541,0; B/C ratio 1,22 dan 1,50, serta IRR 4.27 dan 6,65% per bulan.

MAULUDI, L.

Analisis efisiensi pemasaran jahe Gajah di daerah sentra produksi Sumatera Utara. Marketing efficiency analysis of Gajah ginger in the production centre area of North Sumatra/Mauludi, L.; Sitorus, D.T.; Mahdi, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1992) v. 7(2) p. 64-69, 1 ill., 4 tables; 4 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; MARKETING MARGINS; PROFITABILITY; MARKET RESEARCH; PRICES; QUANTITATIVE ANALYSIS; MARKETING CHANNELS; PRODUCTION COSTS; SUMATRA.

Analisis tentang efisiensi pemasaran jahe Gajah di daerah sentra produksi Sumatera Utara telah dilakukan di Kabupaten Dairi dan Simalungun pada bulan Oktober 1992. Penelitian bertujuan untuk mengkaji tingkat efisiensi pemasaran jahe di kedua daerah sentra tersebut. Penelitian ini menggunakan metoda survai dengan penarikan contoh secara acak bertujuan. Metoda analisis yang digunakan adalah analisis penyebaran marjin pemasaran, indeks profitabilitas dan korelasi harga. Dari hasil penelitian dapat dikatakan bahwa secara teknis, sistem pemasaran di Kabupaten Dairi dan Simalungun cukup efisien yang ditunjukkan oleh saluran pemasaran yang relatif pendek dan didukung oleh sarana transportasi yang memadai/lancar. Namun secara ekonomis kurang efisien, karena bagian harga petani lebih kecil daripada marjin pemasaran. Indeks profitabilitas petani, pedagang desa dan eksportir di kedua kabupaten tersebut, ternyata keadaan pemasaran di Kabupaten Dairi secara relatif lebih efisien dibanding Kabupaten Dairi adalah masing-masing sebesar 1,89; 1,27; dan 1,62. Sedangkan di Kabupaten Simalungun adalah sebesar 1,42; 2,12; 2,17 dan 1,64 masing-masing untuk indeks profitabilitas petani, pedagang desa, pedagang kecamatan dan eksportir. Apabila dibandingkan keadaan pemasaran di Kabupaten Simalungun yang ditunjukkan dengan bagian harga petani sebesar 46,22% dan koefisien korelasi harga 0.9034; sedangkan di Kabupaten Simalungun bagian harga petani dan koefisien korelasi harganya masing-masing sebesar 32,40% dan 0,7928.

MUHAMMAD, H.

Budidaya tanaman obat introduksi di Indonesia. [Cultivation of introduced medicinal plants in Indonesia]/Muhammad, H.; Emmyzar (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Hasil Penelitian Plasma Nutfah dan Budidaya Tanaman Obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Mar 1992. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 18 ref.

DRUG PLANTS; PLANT INTRODUCTION; CULTIVATION; INDONESIA.

Indonesia memiliki ribuan tumbuhan obat yang tersebar di berbagai daerah nusantara yang bermanfaat untuk bahan baku obat modern (Kemoterapi) dan obat tradisional (jamu dan fitoterapi). Berkembangnya kemajuan dibidang industri farmasi dan obat tradisional

mengharuskan adanya kesediaan bahan baku simplisia secara berkesinambungan. Simplisia dapat berasal dari tumbuhan yang ada didalam negeri maupun dari negara lain. Ada beberapa jenis tanaman obat yang berasal dari luar negeri sejak dekade terakhir ini. Namun dalam pembudidayaannya tidak semua jenis dapat tumbuh dengan baik. Saat ini di Balitro tersedia kurang lebih 25 jenis, terutama sebagai plasma nutfah, sedangkan jenis-jenis yang telah berkembang dan memiliki beberapa hasil penelitian a.l. : *Duboisia leichardtii* F.Morller, *Solanum khasianum* Clarke (terong KB), *Angelica acutiloba* Kitagawa (Touki), dan *Bupleureum falcatum* L. (Mishima Saiko). Pada kesempatan ini diuraikan secara spesifik keempat jenis tanaman tersebut. Dalam pengusahaan/pembudidayaan oleh petani perlu adanya ketentuan pewilayahan komoditi, skala usaha dan batas maksimal luas areal pengembangan agar tidak terjadi suplai yang berkelebihan. Guna tercapainya hal tersebut diatas, peningkatan penelitian secara terpadu perlu ditingkatkan dengan ditunjang oleh sarana dan prasarana yang memadai.

NURAWAN, A.

Penyakit cendawan pada tanaman obat di Kebun Percobaan Cimanggu. Fungal disease of medicinal crops at the Cimanggu Experimental Garden, West Java/Nurawan, A.; Sukamto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1992) v. 7(2) p. 31-35, 1 ill., 1 table; 13 ref.

DRUG PLANTS; GLOEOSPORIUM; COLLETOTRICHUM; FUSARIUM; PYTHIUM; PUCCINIA; FUNGAL DISEASES.

Penelitian tentang adanya penyakit pada 11 macam tanaman obat dilakukan di petak-petak koleksi tanaman obat, Kebun Percobaan Cimanggu pada bulan Mei 1991. Contoh tanaman sakit diambil dari petak kebun koleksi kemudian dilakukan isolasi dan identifikasi di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit daun bergejala antraknosa yang disebabkan oleh *Gloeosporium* sp. mendominasi penyakit saat itu. Patogen lain yang ditemukan adalah *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pythium* sp. dan *Puccinia* sp.

SIDIK

Prospek industri agrofarmasi di Indonesia. [Prospect of agropharmaceutical industries in Indonesia]/Sidik (Universitas Padjadjaran, Bandung). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Mar 1992/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 3 tables; 15 ref.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; PHARMACOLOGY; AGROINDUSTRIAL SECTOR; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; INDONESIA.

Tumbuhan obat yang pada saat ini banyak dimanfaatkan sebagai jamu dapat ditingkatkan manfaatnya melalui industri agrofarmasi. Industri agrofarmasi adalah industri farmasi yang bersumber pada tumbuh-tumbuhan dan merupakan produk IPTEK tumbuhan obat. Agrofarmasi meliputi industri budidaya tanaman obat, simplisia, sediaan galenik, fraksi atau kelompok senyawa bioaktif dan senyawa murni bioaktif dan hasil konversi yang mempunyai mutu standar. Penelitian, pengembangan dan produksi agrofarmasi dapat berorientasi pada pola penyakit, tumbuhan yang potensial, pasar atau pada perbaikan proses agar produknya dapat lebih kompetitif. Untuk mempercepat pengembangan agrofarmasi hendaknya para ahli farmasi mempunyai prospek untuk dikembangkan mengingat Indonesia mempunyai sumber daya alam yang melimpah.

SITEPU, D.

Peluang meningkatkan devisa dan kesejahteraan masyarakat dengan peningkatan budidaya dan pasca panen tanaman obat. Opportunity to increase stock exchange and social welfare with developed cultivation and post harvest of medicinal crops/Sitepu, D.; Rosita, S.M.D.; Rostiana, O.; Rosmeilisa, P. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding temu usaha pengembangan hasil penelitian tanaman rempah dan obat: peluang agribisnis tanaman rempah dan obat. Jakarta, 2-3 Dec 1992. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor: Balitro, 1992, 6 tables; 14 ref.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; PRODUCTION INCREASE; SOCIAL WELFARE.

Tanaman obat yang merupakan komoditas sub-sektor perkebunan rakyat yang tersebar di seluruh Indonesia, berpotensi besar untuk dibudidayakan dalam berbagai pola tanam seperti PIR, P2WK, UPP, dan HTI, yang didukung oleh paket teknologi anjuran. Beberapa tanaman obat seperti jahe, temulawak, kemukus, kencur, kunyit dan laos merupakan komoditas ekspor masih perlu ditingkatkan budidaya dan pasca panennya agar jaminan produksi baik kualitas, kuantitas, maupun kontinuitas yang dibutuhkan di pasaran dunia yang mengarah pada kompetisi yang makin tinggi, dapat dipenuhi. Produk-produk tanaman obat yang sangat fleksibel dan bervariasi dapat ditingkatkan melalui proses pasca panen yang dibakukan dan direkomendasikan. Simplisia yang berasal dari olah yang mengikuti teknologi pasca panen anjuran, dapat meningkatkan nilai tambah, mengurangi kehilangan hasil dan membuka kesempatan dalam penganeekaragaman produk yang bernilai ekonomi lebih baik. Tanaman obat mempunyai kendala yang perlu diantisipasi dengan alternatif penanggulangan yang efektif dan efisien di tingkat petani. Perkembangan hasil penelitian yang menjadi dasar merakit paket-paket teknologi telah cukup kuat untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi serta menanggulangi masalah yang mungkin timbul. Pengadaan bahan baku obat dan pengobatan masyarakat secara nasional dan internasional sudah saatnya dilakukan dengan perencanaan yang baik didukung oleh teknologi, data kebutuhan dan sumber daya melalui skala ekonomik dalam agribisnis.

SUDIARTO

Pola pengembangan tumbuhan dan tanaman obat di Indonesia. [Development pattern of medicinal plants in Indonesia]/Sudiarto; Rosmeilisa, P.; Affandi, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Maret 1992/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 14 ref.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; CROPPING SYSTEMS; INDONESIA.

Pola pengembangan tumbuhan dan tanaman obat di Indonesia perlu mempertimbangkan dan memadukan pengkajian dari beberapa aspek secara menyeluruh. Aspek-aspek tersebut meliputi untuk tujuan pengobatan, pelayanan kesehatan masyarakat, ekonomi, sosial, kelembagaan, teknologi, pelestarian dan kondisi tumbuhan serta tanaman obat yang ada. Mengingat kondisi tumbuhan dan tanaman obat di Indonesia sebagian besar belum dibudidayakan, disisi lain konsumsi obat tradisional dari tumbuhan terus meningkat, maka pengembangannya perlu dilakukan melalui upaya pelestarian dan diikuti usaha pembudidayaannya, terutama yang memiliki pasar cukup cerah dan untuk menanggulangi erosi genetik. Pengembangan tanaman obat melalui budidaya, dilakukan terutama melalui pola swadaya, mengingat kebutuhan konsumsi bahan obat yang terbatas. Dalam pola ini pengembangan melalui pekarangan dipandang paling sesuai sepanjang jenis tanamannya sesuai untuk lingkungan tersebut dan mengingat hal ini masih sejalan dengan pola TOBGA dan program PKK. Pola tanam yang dapat dikembangkan di lahan ini selain pola tumpangsari, tanaman sela, campuran, juga dengan pola tanam berjenjang ("*multi storey cropping*"). Pengembangan jenis tanaman obat berfungsi ganda yang kebutuhannya relatif tinggi dan berorientasi ekspor dapat dikembangkan melalui upaya perkebunan rakyat dan pola perkebunan besar swasta.

SUTISNA, U.

Peluang pengembangan tanaman rempah dan obat dalam pembangunan HTI. [Opportunity of spice and medicinal crops development in developing plantation forests in Indonesia]/Sutisna, U. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Bogor); Hadad, M.E. Prosiding temu usaha pengembangan hasil penelitian tanaman rempah dan obat: peluang agribisnis tanaman rempah dan obat. Jakarta, 2-3 Dec 1992/Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1992, 4 tables; 7 ref.

SPICES; DRUG PLANTS; ACACIA MANGIUM; EUCALYPTUS UROPHYLLA; SWIETENIA MACROPHYLLA; PINUS MERKUSII; SILVICULTURE; INDONESIA.

Perkembangan industri hasil hutan di Indonesia seperti industri pulp, kayu lapis, kayu pertukangan sangat pesat dan perlu dukungan bahan baku yang semakin tinggi. Sebaliknya sumber bahan baku yang berupa hutan alam, potensinya semakin menurun. Di Indonesia,

hutan alam yang dialokasikan sebagai hutan produksi adalah 64.391.900 ha yang terdiri dari 30.525.300 ha hutan produksi terbatas dan 33.866.600 ha hutan produksi tetap. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri ini, Pemerintah dalam Pelita V menargetkan pembangunan hutan tanaman industri (HTI) seluas 1.500.000 ha dan sampai Pelita VI menjadi 4.400.000 ha. Pembangunan HTI tersebut dilakukan di areal kawasan hutan produksi tetap yang tidak produktif berupa tanah kosong, alang-alang, semak belukar dan hutan rawan. Jenis-jenis pohon yang dikembangkan dalam HTI dewasa ini adalah Acacia mangium, Eucalyptus urophylla, Paraserianthes falcataria, Peronema canescens, Swietenia macrophylla dan Pinus merkusii antara lain karena cepat tumbuh dan relatif mudah penanganannya. Tanaman rempah dan obat merupakan salah satu kelompok tanaman yang memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan merupakan komoditas ekspor. Beberapa jenis diantaranya memiliki daya adaptasi yang luas, tahan naungan dapat ditanam dalam skala yang luas dan umumnya telah tumbuh di hutan-hutan. Terdapat peluang bahwa, tanaman rempah dan obat dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan dalam pembangunan HTI, terutama sebagai tanaman sela. Pengembangannya di kawasan HTI diharapkan mampu meningkatkan produksi dan mutu tanaman rempah dan obat sebagai salah satu komoditas ekspor.

YANTI, L.

Pembuatan anggur jahe. Processing of ginger wine/Yanti, L.; Hernani; Yuliani, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1992) v. 7(1) p. 1-4, 5 tables; 5 ref.

GINGER; PROCESSING; DATA ANALYSIS; FERMENTATION; TIME; SACCHAROMYCES; WINES; ALCOHOL CONTENT; SUGARS; ORGANOLEPTIC PROPERTIES; QUALITY.

Dalam usaha penganeekaragaman hasil tanaman jahe, telah dilakukan penelitian pembuatan anggur jahe di Laboratorium Teknologi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Perlakuan yang dicobakan adalah lama fermentasi dan konsentrasi gula yang digunakan. Analisis mutu anggur meliputi kadar alkohol, metanol, total asam, total padatan terlarut, kejernihan, gula pereduksi, uji organoleptik yang terdiri dari warna, rasa dan bau. Hasil analisis menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap total asam, kadar alkohol dan kejernihan. Sedangkan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut dan gula pereduksi. Hasil uji organoleptik yang meliputi rasa, bau dan warna menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gula meningkatkan kesukaan, sebaliknya lama fermentasi tidak mempengaruhi kesukaan terhadap anggur jahe.

YULIANI, S.

Teknik pengeringan dan penyimpanan. [Drying technique and storage of dried herbal matter]/Yuliani, S.; Hernani; Risfaheri (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum komunikasi ilmiah hasil penelitian plasma nutfah dan budidaya tanaman

obat. Buku 2. Bogor, 2-3 Maret 1992/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1992. Seri Pengembangan no. 20, 6 ref.

DRUG PLANTS; DRYING; STORAGE; RAW MATERIALS; INGREDIENTS.

Prospek pengembangan tanaman obat sebagai bahan baku obat tradisional di masa mendatang cukup cerah mengingat keadaan tanah dan iklim di Indonesia sangat mendukung. Hal ini ditunjang oleh kecenderungan masyarakat mulai menyukai pemakaian obat dari bahan alami, dan semakin berkembangnya industri jamu/obat tradisional. Bahan baku obat tradisional pada umumnya dalam bentuk simplisia, kendala yang sering timbul dalam penyediaan bahan baku tersebut adalah masalah mutu simplisia. Mutu simplisia yang diperoleh dipengaruhi oleh dua faktor yaitu pra panen (kondisi tanaman dan waktu panen) dan pasca panen (cara panen, pengeringan dan penyimpanan). Faktor pasca panen yang paling dominan berperan adalah proses pengeringan dan penyimpanan yang bertujuan untuk memudahkan transportasi dan memperpanjang masa simpan bahan baku. Untuk memperoleh simplisia yang memenuhi standar mutu diperlukan teknologi pasca panen yang tepat.

1993

HAMID, A.

Medicinal plants in relation to sustainable rain forest ecology in Indonesia/Hamid, A.; Sitepu, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Industrial Crops Research Journal*. ISSN 0215-8991 (1993) v. 5(2) p. 28-36, 2 tables; 13 ref.

DRUG PLANTS; TROPICAL RAIN FORESTS; ECOLOGY; SUSTAINABILITY; ASSETS; INDONESIA.

Rain forest as a unit of natural ecology is tremendous asset for Indonesia and the world, since it provides a great number of useful plant species. Group of medicinal plants is one of the plant groups in the system having very important role for the rural society as well as for the industrial sector. The "stil uncontrolled" collection of many species from the system has resulted serious problems of genetic and soil erosions. Many of the utilized species are difficult to cultivate in conventional methods, partly because they are only limited to their natural habitat. Almost all medicinal tree plants in the rain forest provide not only beneficial drug, essential oil and condiment components, but also high quality of timber. Several shrubs or herbs in the system can also be used for medicinal home industry etc. Well planned and integrated approach should be implemented to improve the future ecology of the rain forest. The approach would involve coordination among members of the rural society and the government to obtain high quality of products as well as to prevent the indiscriminate cuttings of harvestings of medicinal plants.

MARISKA, I.

Peningkatan keragaman genetik pada tanaman industri melalui kultur jaringan. Increasing genetic variability in industrial crops by tissue culture/Mariska, I. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Syahid, S.F.; Sukmajaya, D. *Risalah pertemuan ilmiah: aplikasi isotop dan radiasi dalam bidang pertanian, peternakan dan biologi*. Jakarta, 9-10 Des 1992/Sundardi, F. (eds.). Badan Tenaga Atom Nasional, Jakarta. Jakarta: Badan Tenaga Atom Nasional, 1993, 6 ref.

INDUSTRIAL CROPS; ANTHOR CULTURE; GENETICS; GENETIC VARIATION; NICOTIANA TABACUM; ZINGIBER OFFICINALE.

Pada tanaman industri seperti lada, jahe, dan pelargonium keragaman genetiknya rendah. Untuk meningkatkan keragaman ini selain dilakukan penelitian keragaman somaklonal, telah dilakukan kultur anther pada tanaman tembakau. Penelitian baru dilakukan pada tahun ini maka hasil yang dikemukakan belum sampai pada tahap di lapang, yaitu melalui regenerasi langsung (daur kalus), kultur protoplast dan kultur anther. Untuk lebih meningkatkan

keragaman tersebut telah pula dilakukan radiasi sinar gamma pada kalus, anther, dan mata tunas. Hasil sementara pada biakan dalam botol menunjukkan adanya variasi pada penampakan daun dari tanaman tembakau dan jahe. Selain itu ditemukan bahwa metode isolasi protoplast mampu menghasilkan protoplast yang jumlahnya memadai untuk dapat digunakan bagi kultur dan fusi protoplast. Selanjutnya juga ditemukan bahwa radiasi sinar gamma pada dosis 2 krad dapat memacu pertumbuhan kalus dan proses regenerasi pembentukan tunas adventif tanaman pelargonium.

MAULUDI, L.

Analisis faktor produksi pada usahatani jahe gajah di daerah sentra produksi propinsi Sumatera Utara. Analysis of production of white ginger in production centres of North Sumatera/Mauludi, L.; Pribadi, E.R.; Wachyudin (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat). Edisi Khusus Penelitian Tanamaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0816 1993 v. 9(2) p. 29-34.

GINGER; PRODUCTION; FARMING SYSTEMS; ECONOMIC ANALYSIS; SUMATRA

Penelitian tentang penggunaan faktor produksi pada usahatani jahe gajah di sentra produksi Sumatera Utara telah dilakukan di Kecamatan Dolok Perdamean dan Purba, Kabupaten Simalungun dan Kecamatan Pegagan Hilir dan Sumbul, Kabupaten Dairi dengan metode survai pada bulan Oktober 1992. Satuan contoh ditentukan dengan penarikan contoh bertujuan. Model fungsi produksi Cobb-Dougllass digunakan untuk mengkaji hubungan antara hasil dengan faktor produksi yang digunakan. Dari penelitian ini diketahui bahwa, usahatani jahe gajah di Sumatera Utara belum menerapkan paket teknologi budidaya yang tepat guna sesuai dengan kondisi lahan ushataninya. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa produksi jahe segar di sentra produksi Kabupaten Simalungun dapat ditingkatkan dengan penambahan bibit dan tenaga kerja. Secara parsial penambahan bibit dan tenaga kerja masing-masing sebanyak 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,6829% dan 0,1994%, sedangkan peningkatan penggunaan pupuk TSP sebanyak 1% menyebabkan penurunan produksi dapat dilakukan dengan peningkatan penggunaan pupuk KCl, untuk tiap penambahan 1% pupuk KCl produksi akan meningkat sebesar 0,8182%.

RACHMAT, E.M.

Pengaruh perendaman bibit dengan zat pengatur tumbuh dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil jahe. Effect of soaking of plant material with plant growth regulator and type of mulch on the growth and yield of ginger/Rachmat, E.M.; Moho, H. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 1993 v. 8(1) p. 24-29.

GINGER; RHIZOMES; SOAKING; PLANT GROWTH SUBSTANCES; MULCHES; RICE STRAW; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pengaruh perendaman bibit dengan zat pengatur tumbuh dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil jahe telah dilakukan di Kebun Percobaan Sukamulya, Jawa Barat, mulai bulan November 1988 sampai Februari 1989. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan pola faktorial dan 3 ulangan. Faktor pertama yang diuji adalah konsentrasi Sitozim (Seed⁺) yaitu 0, 2,5, 5,0 dan 7,5 ml/l terhadap 20 rimpang jahe per perlakuan, sedangkan faktor jerami dan seresah belukar yang masing-masing sebanyak 10 kg/petak dan tanpa mulsa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perendaman rimpang dengan Sitozim pada konsentrasi yang diuji tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa direndam. Mulsa jerami menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi rimpang jahe bila dibandingkan perlakuan mulsa lainnya pada umur tiga bulan setelah tanam.

RUSLI, S.

Karakteristik beberapa minyak atsiri prospektif di Indonesia. Characteristic of some prospective essential oil in Indonesia/Rusli, S.; Nurdjannah, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Industrial Crops Research Journal*. ISSN 0215-8991 (1993) v. 6(1) p. 31-37, 4 ill.; 5 tables; 9 ref.

ESSENTIAL OIL CROPS; CLAUSENA; CINNAMOMUM BURMANI; LEAVES; STEMS; DISTILLING; CYMBOPOGON; CASSIA; CITRAL; QUALITY; YIELDS; ESSENTIAL OILS.

Sekitar 40 jenis tanaman minyak atsiri terdapat di Indonesia, dua belas di antaranya sudah umum dikenal di pasaran dunia. Dewasa ini beberapa tanaman atsiri sedang dikembangkan di antaranya *Clausena anisata* Olive (klausena), *Lisea cubeba* Pers (krangean), *Cimbopogon citratus* (D.C.) Stapf (serai wangi) dan *Cinnamomum burmanii* BL. (kayu manis). Kadar minyak daun klausena berkisar antara 1,6–2,2%, sedangkan minyak yang dihasilkan secara dikukus berkisar antara 1,5–2,0% (berat basah). Komponen utama minyak daun klausena adalah anetol (90-95%). Minyak hasil destilasi secara dikukus pada daun krangean sekitar 8%, sedangkan kadar minyaknya sekitar 9% (berat kering). Minyak Krangean terdiri atas berbagai komponen, di antaranya sineol (30%), sitral (16%) dan linalol (9%). Kadar minyak daun serai dapur adalah sekitar 0,4% (berat basah), sedangkan minyak hasil destilasi secara dikukus sekitar 0,31% (berat basah). Komponen utama minyak serai dapur adalah sitral-a (41%) dan sitral-b (35%). Komponen utama minyak kulit kayu manis adalah cinnamaldehyd (45-75%), dengan kadar minyak antara 1,8-3,6% tergantung mutu kulit. Minyak yang dihasilkan antara 0,3–0,4% tergantung metode destilasi yang digunakan.

EFFENDI, D.S.

Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil jahe muda. [Effect of weed control method on the growth and yield of young ginger]/Effendi, D.S.; Moko, H. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 3 tables; 15 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; WEED CONTROL; CONTROL METHODS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil jahe telah dilakukan di Desa Kaligentong, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, sejak bulan Maret sampai dengan Juli 1990. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah herbisida ametryn 2,0 l/ha, metolachlor + metobromuron 1,5 l/ha, herbisida alachlor 1,5 l/ha, herbisida paraquat 2,0 l/ha, mulsa jerami 10 ton/ha, mulsa sekam padi 10 ton/ha, penyiangan 4 kali dan kontrol (tanpa perlakuan). Dari penelitian ini diketahui jenis gulma yang tumbuh dominan adalah *Digitaria* sp., *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon* (golongan rumput) serta *Ageratum conyzoides* dan *Anellema* sp. (golongan daun lebar). Terhadap pertumbuhan dan bobot kering gulma, herbisida metolachlor + metobromuron 1,5 l/ha efektif menekan pertumbuhan gulma jenis rumput, namun demikian perlakuan penyiangan sebanyak 4 kali memberikan hasil yang lebih baik dalam mengendalikan semua jenis gulma. Terhadap pertumbuhan (persentase tumbuh, tinggi tanaman dan jumlah daun) serta hasil jahe, penggunaan mulsa memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain

HADAD, M.

Pelestarian dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman rempah dan obat. [Conservation and utilization of spices and medicinal plant germplasms]/Hadad, M.E.A; Hadipoentyanti, E.; Kurniati, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium II hasil penelitian dan pengembangan tanaman industry. Buku 2. Bogor, 21-23 Nov 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1994: 7 tables; 3 ref.

DRUG PLANTS; SPICE CROPS; GERMPASMS CONSERVATION.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman genetik, termasuk jenis-jenis tanaman rempah dan obat. Erosi genetik yang diakibatkan oleh kerusakan alam dan tingkah

laku manusia berlangsung terus menerus dan mengancam keberadaan plasma nutfah tanaman rempah dan obat tersebut. Upaya melestarikan plasma nutfah tanaman rempah dan obat telah banyak dilakukan tepatnya sejak berdirinya Cultuurtoen. Namun upaya tersebut tidak seimbang dengan penyesuaian. Peranan koleksi tanaman rempah dan obat telah diakui keberadaannya dalam pembangunan pertanian di antaranya pengembangan jenis-jenis unggul cengkeh, lada, sereh wangi dan lain-lain. Walaupun dengan keterbatasan sumberdaya manusia, fasilitas, lahan dan dana beberapa nomor harapan tanaman rempah dan obat telah disiapkan untuk dilepas dan dikembangkan di masyarakat. Agar manfaatnya dapat dirasakan secara optimal dan cepat, maka komponen pendukung plasma nutfah perlu dilengkapi dan ditambah.

MARDININGSIH, T.L.

Konsumsi dan tingkat pertumbuhan ulat pemakan daun *Doleschallia polibete* Cramer (Lepidoptera: Nymphalidae). Studies on consumption and growth of the leaf-eating caterpillar *Doleschalliapolibete cramer* (Lepidoptera: Nymphalidae)/Mardiningsih, T.L.; Baringbing, B. (Balai Penelitian Tanaman rempah dan Obat, Bogor); Karmawati, E.. Industrial Crops Research Journal. ISSN 0215-8991 (1994) v. 6(2) p. 42-44, 2 ill; 2 tables; 7 ref.

DRUG PLANTS; LEPIDOPTERA; NYMPHALIDAE; GROWTH; LEAF EATING
INSECTS; LARVAE; DURATION; FOOD INTAKE; FAECES; INDEX TERM;
GRAPTOPHYLLUM PICTUM; DOLESCHALLIA POLIBETE.

Penelitian untuk mengetahui berat daun handeuleum *Graptophyllum pictum* (L) Griff, yang dikonsumsi oleh ulat *Doleschallia polibete* Cr. pada stadia larva dilakukan di laboratorium Balitro, Bogor pada tahun 1993. Sebanyak 30 larva instar pertama yang digunakan dalam penelitian ini dipelihara dalam gelas kaca dan diberi makan berupa daun handeuleum. Makanan dan kotorannya ditimbang tiap hari. Hasilnya menunjukkan bahwa larva *D. pobete* mengalami 5 stadia instar yang berlangsung selama 16,27. Selama stadia larva tersebut, setiap larva mengkonsumsi 5,32 gram daun atau setara dengan 6 helai daun. Instar larva yang lebih tua mengkonsumsi daun dan mengeluarkan kotoran lebih banyak dibandingkan dengan instar yang lebih muda, tapi kurang efisien dalam pencernaan makanan.

MARISKA, I.

Perbanyakan jahe melalui kultur meristem. Propagation of ginger through meristem culture/Mariska, I.; Syahid, S.F. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor). Industrial Crops Research Journal. ISSN 0215-8991 1994 v. 7(1) p. 1-6.

ZINGIBER OFFICINALE; MERISTEM CULTURE; PLANT PROPAGATION

Perbanyak tanaman (*Zingiber officinale* Rosc.) jahe melalui kultur meristem bertujuan untuk menghasilkan bibit yang sehat. Penelitian dilakukan dari bulan Oktober 1992 sampai April 1993 di Laboratorium Bioteknologi Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Eksplan yang digunakan adalah meristem jahe dan mata tunas. Isolasi meristem dilakukan dibawah mikroskop. Penelitian terdiri atas 4 percobaan. Percobaan pertama menggunakan eksplan yang berbeda yakni meristem (0.15 mm) dan mata tunas (8-10 mm) yang ditanam pada media MS + BA 3,5,7 dan 10 mg/l. Pada percobaan 2 meristem ditanam pada media padat dan cair yang diperkaya dengan BA 3,5,7 dan 10 mg/l. Pada percobaan 3 meristem yang telah tumbuh pada percobaan 2 di sub kultur ke media MS + BA 0.5. Pada percobaan 4 dilakukan sub kultur 2 ke media MS + BA 5 mg/l. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan meristem sebagai eksplan tidak menimbulkan kontaminasi (0%), tetapi pada eksplan mata tunas kontaminasi mencapai 80-95%. Waktu inisiasi dan pertumbuhan meristem paling cepat diperoleh dari media MS cair + BA 3 dan 5 mg/l (2 minggu setelah tanam). Pada media sub kultur 1 penggunaan BA 0.5 tidak mempengaruhi pertumbuhan meristem. Media awal sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan meristem selanjutnya. Tunas terpanjang dan jumlah tunas terbanyak diperoleh dari media awal MS + BA 5 mg/l baik pada sub kultur -1 maupun sub kultur -2.

MARWATI, T.

Hubungan bentuk potongan dan perendaman jahe dengan penilaian organoleptik piksel jahe. [Relationship between slice form and soaking of preserves ginger organoleptic properties]/Marwati, T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Yuliani, S. Buletin Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0852-8543 (1994) (no. 8) p. 23-29, 5 ill., 9 ref.

GINGER; CUTTING; SOAKING; PROCESSED PRODUCTS; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Pikel jahe merupakan salah satu bentuk produk olahan jahe awetan. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh perendaman dan bentuk potongan terhadap tingkat kesukaan panelis pada piksel jahe yang dihasilkan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah split plot dengan plot utama bentuk potongan jahe (A) terdiri atas batang (A1); melintang (A2); kubus (A3); dan sub plot perendaman (B) terdiri atas tanpa perendaman (B1), perendaman dalam larutan kapur sirih 2,5% selama 1 jam (B2), dan perendaman dalam larutan tawas 2,5 % selama 1 jam (B3). Penilaian organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan piksel jahe, yang selanjutnya diuji dengan pangkat bertanda Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk potongan jahe berpengaruh terhadap warna, rasa dan penerimaan keseluruhan piksel jahe, sedangkan perendaman berpengaruh terhadap warna dan tekstur piksel jahe. Hasil optimal diperoleh dari kombinasi perlakuan bentuk potongan batang dengan perendaman dalam larutan tawas 2,5% selama 1 jam.

MOKO, H.

Pengaruh cara pemakaian dan konsentrasi ethepon terhadap pertumbuhan dan hasil jahe. Effect of the application methods and concentrations of ethepon on the growth and yield of ginger/Moko, H.; Rachmat, S.E.M.; Rosita, S.M.D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1994) v. 9(1) p. 5-9, 2 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; APPLICATION METHODS; CONCENTRATION; ETHEPON; GROWTH; YIELDS; PLANT GROWTH SUBSTANCES.

Penelitian pengaruh cara pemakaian dan konsentrasi ethepon terhadap pertumbuhan dan hasil jahe telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Cibinong Jawa Barat, sejak bulan Nopember 1991 sampai Juni 1992. Rancangan penelitian yang digunakan adalah faktorial (2 faktor) dalam acak kelompok dengan ulangan 3 kali. Faktor pertama adalah cara pemakaian ethepon, yaitu bibit direndam dan disemprot dengan ethepon. Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi ethepon yaitu: 0; 0,5; 1,0; 1,5 dan 2,0 ml/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara pemakaian ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jahe. Namun demikian, cara pemakaian ethepon dengan direndam menunjukkan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan disemprotkan. Konsentrasi ethepon 1,0 ml/l dengan cara direndam dianggap paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil jahe.

MULYONO, E.

Perbaikan mutu kulit kayu manis melalui modifikasi cara pengeringan. [Improvement of *Cinnamomum burmanni* quality by drying method modification]/Mulyono, E.; Rusli, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium II hasil penelitian dan pengembangan tanaman industry. Buku 3. Bogor, 21-23 Nop 1994/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1994, 4 ill., 3 tables; 6 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; DRYING; QUALITY; STANDARDS; TRADE; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Kulit kayumanis merupakan salah satu komoditas ekspor yang cukup penting bagi Indonesia dan sekitar 60% kebutuhan dunia berasal dari Indonesia. Pada tahun 1992, ekspor kulit kayumanis Indonesia adalah 19.828 ton dengan nilai 31,33 juta USD. Negara pengimpor utama kulit kayumanis asal Indonesia adalah Amerika, Kanada dan Jerman. Namun demikian pasaran kulit kayumanis asal Indonesia masih sering mendapat hambatan di luar negeri, karena pencemaran oleh sisa-sisa serangga, serangan sarang serangga dan cendawan, disamping itu juga mutunya yang tidak stabil. Salah satu spesifikasi kulit kayumanis ekspor Indonesia sampai saat ini adalah kulit kering yang berbentuk gulungan. Bentuk gulungan ini mengakibatkan sukar untuk membersihkan kotoran yang terdapat di dalamnya sebelum diekspor. Oleh sebab itu telah dilakukan penelitian untuk mendapatkan cara pengeringan kulit

kayumanis agar dihasilkan produk berbentuk rata dengan mutu yang memenuhi standar perdagangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rangka penjepit kawat kasa dalam pengeringan untuk mendapatkan bentuk kulit kering dengan permukaan rata (flat) dapat dikembangkan. Disamping itu alas/dudukan alat pengering pada saat penjemuran yang terbaik adalah seng. Kalau udara cerah lama penjemuran dengan alat ini berkisar antara 4-5 hari. Sedangkan mutu kulit yang dihasilkan memenuhi standar perdagangan.

NAZARUDIN, S.B.

Penyakit tanaman meniran di kebun percobaan Sukamulya. Disease of meniran (*Phyllanthus niruri* L.) at Sukamulya Experimental Garden/Nazarudin, S.B.; Asman, A.; Sitepu, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1994) v. 9(1) p. 52-55, 2 tables; 15 ref.

DRUG PLANTS; PLANT DISEASES; RHIZOCTONIA; FUSARIUM; PATHOGENS.

Penyakit tanaman meniran (*Phyllanthus niruri* L.) di Kebun Percobaan Sukamulya Sukabumi telah diteliti dari bulan Desember 1993 sampai bulan Mei 1994. gejala yang ditunjukkan adalah penyakit busuk pangkal batang dan diikuti matinya tanaman secara keseluruhan. Patogen penyebab penyakit tersebut ada dua jenis yakni jamur *Rhizoctonia* sp. dan *Fusarium* sp., keduanya memperlihatkan gejala layu yang jelas. Hasil inokulasi *Rhizoctonia* sp. menyebabkan penyakit busuk pangkal batang dan *Fusarium* sp. mengakibatkan busuk batang pada meniran. Hasil inokulasi campuran *Rhizoctonia* sp. dan *Fusarium* sp., serangan penyakit bertambah berat.

NURDJANAH, N.

Temulawak. Temulawak [*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.]/Nurjanah, N.; Yuliani, S.; Sembiring, A.B. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Penelitian Tanaman Rempah and Obat. Edisi Khusus. ISSN 0215-0816 (1994) v. 10(2) p.43-57, 7 ill; 4 table; 27 ref.

CURCUMA XANTHORRHIZA; ZINGIBERACEAE; FORESTS; ESSENTIAL OILS; STARCH; PROTEINS; CELLULOSES; JAVA; MALUKU; KALIMANTAN; INDONESIA.

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) termasuk suku *Zingiberaceae* dan merupakan tanaman yang tumbuh merumpun. Tanaman ini tumbuh liar di hutan-hutan beberapa pulau di Indonesia, antara lain Jawa, Maluku dan Kalimantan. Rimpang temulawak mengandung zat kuning kurkumin, minyak atsiri, pati, protein, lemak (*fixed oil*), selosa dan mineral. Kegunaan utamanya adalah sebagai obat karena bahan ini bersifat sebagai kholagogum, anti septik ringan dan tonikum. Impor temulawak oleh negara-negara Eropa sangat kecil (hanya 0,01%) dibandingkan dengan impor kunyit, tapi penggunaannya sebagai obat di dalam negeri lebih banyak daripada kunyit. Berbagai penelitian penganeekaragaman produk untuk

memperbesar permintaan temulawak baik di pasaran lokal maupun ekspor telah dilakukan seperti dibuat minyak temulawak, oleoresin, pati instan, zat warna kuning dan beberapa jenis makanan dan minuman.

NURDJANNAH, N.

Oleoresin extraction and essential oil distillation of ginger/Nurdjannah, N; Wirakartakusumah, H.A; Kusumawardhana (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat). Journal of Spice and Medicinal Crops. ISSN 0854-3763 1994 v. 3(1) p. 12-21, 7 ill.; 5 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; OLEORESINS; ESSENTIAL OILS; RAW MATERIALS; SOLVENTS; GRAVITY; OPTICAL PROPERTIES; DISTILLING; SOLVENT EXTRACTION.

Penelitian ekstraksi oleoresin dan destilasi minyak atsiri dari jahe besar dan emprit telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui kondisi optimum proses dan sifat dari oleoresin dan minyak atsiri yang dihasilkan. Untuk mendapatkan kondisi optimum ekstraksi dilakukan pengujian tentang rasio perbandingan jumlah bahan dan pelarut etanol (1:3, 1:4, 1:5 dan 1:6) dan waktu ekstraksi (1.0, 1.5, 2 and 2.5 jam). Proses ekstraksi dan destilasi dilakukan dalam skala kecil dengan menggunakan 100 g contoh. Kondisi ekstraksi terbaik diuji lebih lanjut dalam skala lebih besar, yaitu dengan menggunakan tangki berukuran masing-masing 60 dan 40 l. Parameter yang diamati adalah rendemen oleoresin dan minyak, bobot jenis, indeks bias, sisa pelarut dan komponen dari minyak atsiri-nya. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kondisi ekstraksi oleoresin yang optimum adalah dengan menggunakan perbandingan bahan : pelarut etanol 1:6, dengan waktu ekstraksi 2 jam. Rendemen minyak dari jahe besar dan kecil masing-masing 0,8% dan 1,65%. Rendemen oleoresin dari jahe besar adalah 7,5% (mengandung 20,33% minyak atsiri), sedangkan dari jahe kecil (emprit) adalah 9,2% (mengandung 28,31% minyak atsiri). Minyak atsiri yang diperoleh dari oleoresin mengandung lebih sedikit komponen bertitik didih tinggi, dibandingkan dengan hasil yang diperoleh langsung dari bahan bakunya (jahe kering).

NURYANI, Y.

Koleksi, konservasi karakterisasi dan evaluasi plasma nutfah kayu manis. Collection, conservation, characterization and evaluation of Cinnamomum/Nuryani, Y. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Koleksi dan karakterisasi plasma nutfah pertanian. Bogor, 26-27 Jul 1994/Sunihardi; Musaddad, A.; Ruhendi. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 1994.

CINNAMOMUM; GERMPLASM COLLECTIONS; GERMPLASM CONSERVATION

Koleksi, konservasi, karaktensasi dan evaluasi telah dilakukan terhadap beberapa nomor dari 3 spesies kayu manis yaitu *C. burmanii*, *C. cassia* dan *C. zeylanicum* pada beberapa kebun percobaan. Karakter yang dapat membedakan ke tiga spesies yaitu bentuk/ukuran daun, warna daun pucuk, ukuran buah dan kadar minyaknya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kadar minyak kulit batang lebih tinggi pada *C. burmanii* yang berpucuk hijau dibandingkan dengan yang berpucuk merah.

PURBA, A.

Pengaruh ekstrak *Azadirachta indica* A. Juss dan *Melia azedarach* L. terhadap hama daun kelapa *Plesispa reichei* Chap. (Coleoptera: Hispididae). Effect of *Azadirachta indica* A. Juss and *Melia azedarach* L. on coconut leaf pest *Plesispa reichei* Chap. (Coleoptera: Hispididae)/Purba, A.; Nainggolan, D.S. (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan). Berita Pusat Penelitian Kelapa Sawit. ISSN 0854-4743 (1994) v. 2(1) p. 5-16, 1 ill., 11 tables; 9 ref.

COCOS NUCIFERA; PLANT EXTRACTS; AZADIRACHTA INDICA; COLEOPTERA; LARVAE; PARASITES; MONOCROTAPHOS; PUPAE; OVA; MORTALITY; LEAF AREA; LEAF EATING INSECTS; DAMAGE; INSECT CONTROL.

Penelitian laboratorium di Pusat Penelitian Perkebunan Bandar Kuala ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan potensi tumbuhan nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dan mindi (*Melia azedarach* L.) sebagai bahan pengendali insektisida botanis terhadap hama daun kelapa *Plesispa reichei* Chap. Ekstrak tumbuhan nimba dan mindi ternyata cukup efektif untuk membunuh larva maupun imago *P. reichei*, mortalitas yang dicapai 44%-76%. Emulsi biji nimba lebih efektif dibanding ekstrak daun maupun daging biji mindi. Dengan emulsi biji nimba 50 cc/l air diperoleh mortalitas tertinggi, tingkat kerusakan daun yang terjadi dan jumlah telur yang dihasilkan terendah. Pengaruh ekstrak tumbuhan nimba dan mindi kelihatan lebih lambat dibanding insektisida sintetik. Larva yang telah mendapat perlakuan ekstrak tumbuhan nimba maupun mindi, 12%-24% masih mampu masuk ke stadia pupa. Pupa yang terbentuk bertahan hidup 2%-18% dan mati 2%-12%.

RISFAHERI

Jahe. Ginger/Risfaheri; Hidayat, T.; Yanti, L. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Edisi Khusus. ISSN 0215-0816 (1994) v. 10(2) p. 1-22, 9 ill., 10 tables; 31 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; GINGER; FOOD INDUSTRY; BEVERAGES; DIVERSIFICATION; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; INDONESIA.

Ekspor produk jahe Indonesia sebagian besar dalam bentuk jahe segar, jahe asinan dan jahe kering. Ekspor dalam bentuk minyak jahe dan oleoresin masih sedikit. Produk ekspor tersebut banyak digunakan untuk industri makanan, minuman dan farmasi. Sedangkan untuk

pasar dalam negeri selain untuk pemakaian tersebut, jahe juga digunakan dalam industri jamu atau obat tradisional. Ekspor jahe dalam bentuk produk akhir dan pengnekaragaman produk jahe diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah, memperluas daya serap pasar, membuka lapangan kerja baru dan memacu pengembangan agroindustri jahe Indonesia.

RISFAHERI

Pemanfaatan jahe kualitas rendah untuk bahan baku sirup oleoresin jahe. Low quality ginger utilization as a raw material for ginger oleoresin syrup/Risfaheri; Anggraeni (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (1994) v. 9(2) p. 67-71, 4 tables; 6 ref.

GINGER; OLEORESINS; QUALITY; USES; RAW MATERIALS.

Penelitian ini dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat dari bulan Juni 1993-Maret 1994. Bahan baku untuk penelitian diperoleh dari Kabupaten Sukabumi (Jawa Barat). Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan dan meningkatkan nilai tambah jahe kualitas rendah. Penelitian terdiri atas dua tahap: (1) analisis jahe dan pembuatan oleoresin dan (2) pemanfaatan oleoresin untuk sirup. Percobaan pembuatan sirup menggunakan Rancangan Acak Lengkap berbentuk faktorial AxBxC dengan ulangan masing-masing dua kali. Sebagai perlakuan adalah A (konsentrasi oleoresin), B (emulsifier) dan C (konsentrasi asam sitrat). Hasil penelitian menunjukkan rendemen oleoresin dan kadar minyak rimpang jahe kualitas rendah (8,50-8,69 %) dan (1,77-2,09%) lebih rendah dari jahe kualitas ekspor (10,13%) dan (2,60%). Komposisi sirup oleoresin yang paling disukai terdiri atas (dalam 100 ml) : 0.60-1,00 g oleoresin, 0,75 g asam sitrat, 0,50 g NaCl dan 150 g gula. Penggunaan emulsifier (gelatin) untuk menetralsir suspensi oleoresin dalam sirup menurunkan kualitas penampakan dan rasa. Bila digunakan metode penyaringan untuk menetralsir suspensi oleoresin, rasa dan warna sirup lebih baik walaupun terjadi sedikit penurunan aroma. Sirup oleoresin dapat digunakan dengan pengenceran 1:5.

RISFAHERI

Teknologi pengolahan jahe mendukung agroindustri. [Technology of ginger processing for supporting agroindustry]/Risfaheri; Yuliani, S.; Rosmelisa, P. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium II hasil penelitian dan pengembangan tanaman industry. Buku 3. Bogor, 21-23 Nop 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1994, 7 ill., 5 tables; 22 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; GINGER; FOOD TECHNOLOGY; AGROINDUSTRIAL SECTOR; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Pangsa pasar jahe Indonesia di pasaran dunia masih sangat kecil (6,9%), walaupun trend eksportnya telah mengalami peningkatan. Ekspor jahe Indonesia sebageian besar masih dalam

bentuk rimpang segar (90,7%) sedangkan dalam bentuk lain (jahe kering, minyak jahe, jahe asinan dan bentuk lainnya) hanya 9,3%. Teknologi pengolahan jahe untuk mendukung pengembangan pasar, baik pasar internasional maupun domestik telah cukup memadai. Pengembangan pemasaran jahe dalam bentuk produk olahan akan memberikan nilai tambah dan memacu pengembangan agroindustri jahe di Indonesia. Dukungan pemerintah dan usahawan dalam upaya meningkatkan ekspor jahe dalam bentuk hasil olahan sangat diperlukan, agar produk yang dipasarkan tersebut benar-benar diminati oleh pembeli di luar negeri. Potensi pasar dalam negeri juga cukup prospektif karena perkembangan industri pangan dan obat tradisional yang menggunakan jahe berkembang cukup pesat. Diperlukan kajian model agroindustri jahe yang tepat agar pengembangannya benar-benar memberikan manfaat bagi peningkatan pendapatan petani dan masyarakat.

SAIT, S.

Karakteristik dan pemisahan komponen minyak atsiri kulit kayu sintok. Characteristics and component separation of the essential oil of sintok bark/Sait, S.; Lubis, E.H.; Hutajulu, T.F.; Darlianti, N.D. *Industrial Crops Research Journal*. ISSN 0215 - 8991 1994 v. 6(2) p. 35-41, 1 ill.; 3 tables; 5 ref.

CINNAMOMUM; ESSENTIAL OILS; PHENOLIC COMPOUNDS; CHEMICAL COMPOSITION; KALIMANTAN; JAVA.

Minyak atsiri dari kulit kayu sintok *Cinnamomum sintok* Bl. yang berasal dari Kalimantan dan Jawa Timur, telah diteliti. Komponen-komponen kimia utama dari minyak telah diidentifikasi dengan metode kromatografi gas-cairan dan diisolasi dengan metode pemisahan cara kimiawi, dan konstanta-konstanta fisiko-kimiawi juga telah ditetapkan. Dari penelitian ini diperoleh bahwa kulit kayu sintok dari Kalimantan mengandung sekitar 2,40% minyak, sedangkan kulit kayu dari Jawa Timur mengandung sekitar 3,70%. Minyak yang diperoleh dengan penyulingan uap adalah sekitar 46% eugenol murni dan sekitar 42% safrol. Metode pemisahan cara kimiawi menghasilkan isolat safrol yang kemurniannya 98% dan eugenol yang murni dari minyak yang disulingkan dengan menggunakan uap.

SOMANTRI, A.S.

Model laju pengeringan jahe pada alat pengering tipe rak. [Mathematical model of ginger drying rate on rack type drier]/Somantri, A.S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Mulyono, E. *Buletin Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0852-8543 (1994) (no. 8) p. 15-18, 2 ill., 2 tables; 7 ref.

GINGER; DRYING; MOISTURE CONTENT; MATHEMATICAL MODELS; DRYERS.

Pengeringan merupakan salah satu tahap penting dalam penanganan pasca panen jahe. Pengeringan jahe bertujuan untuk mengurangi kadar air sampai maksimum 12%. Laju

pengeringan merupakan pola penurunan kadar air suatu produk yang dikeringkan, yang sifatnya spesifik. Model matematis dan laju pengeringan jahe pada alat pengering tipe rak untuk pengeringan satu lapis dan dua lapis menunjukkan pola yang sama. Hasil pengujian terhadap kedua model tersebut menunjukkan tingkat ketepatan yang baik sehingga dapat menggambarkan kondisi pengeringan yang sebenarnya dengan alat pengering yang digunakan.

SUDIARTO

Perkembangan teknologi budidaya dan prospek pengembangan usahatani beberapa tanaman obat. [Development in culture techniques and prospects of farming some drug plants]/Sudiarto.; Sitepu, D.; Moko, H.; Rosita SMD; Januwati, W.; Emmyzar Muhammad, M.; Rostiana, O.; Yuhono, Y.T. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium II hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri. Buku 2. Bogor, 21-23 Nov 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1994, 3 tables; 19 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; KAEMPFERIA; DRUG PLANTS; CULTIVATION; FARM MANAGEMENT; CULTURE TECHNIQUES.

Beberapa jenis tanaman obat (TO) disadari keberadaannya telah menjadi salah satu tumpuan hidup masyarakat pedesaan dan sekitar hutan. Keberadaannya memiliki peranan strategis untuk ditumbuhkembangkan pemanfaatannya dalam upaya peningkatan nilai tambah yang mengacu kepada peningkatan pendapatan atau kesejahteraan petani. Kajian nilai tambah hasil penelitian teknologi budidaya beberapa tanaman obat yakni jahe, kencur dan kumis kucing dari aspek pendapatan minus biaya variabel (PMBV) dan prospek pengembangannya menunjukkan bahwa dari aspek teknologi budidaya, usahatani jahe memberikan peluang peningkatan nilai tambah pendapatan relatif besar demikian juga dari prospek pengembangan usahatannya, walaupun resiko kegagalan panen juga tinggi. Untuk kencur dan kumis kucing, teknologi budidaya tersebut cukup memadai untuk peningkatan nilai tambah pendapatan, pengembangan usahatannya lebih terbatas pada intensifikasi.

SUMANGAT, D.

Kunyit. Turmeric/Sumangat, D.; Anggraeni; Laksamanahardja, M.P. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Edisi Khusus. ISSN 0215-0816 (1994) v. 10(2) p. 34-42, 3 ill; 4 table; 13 ref.

CURCUMA DOMESTICA; ESSENTIAL OILS; OLEORESINS; QUALITY; RHIZOMES; POSTHARVEST CONTROL; DRYING.

Rimpang kunyit selain digunakan untuk bahan obat, zat pewarna, bumbu, kosmetika tradisional, juga untuk bahan minyak atsiri dan oleoresin. Kunyit olahan mutunya ditentukan

oleh kadar air, kadar kurkumin, kenampakan dan kadar minyak atsiri. Salah satu tahapan penting dalam penanganan pasca panen kunyit adalah proses pengeringan rimpangnya, baik dengan cara penjemuran maupun menggunakan pengering buatan.

1995

AJJIAH, N.

Menggali budaya orang tua tempo doeloe dalam memanfaatkan tumbuhan obat di pedesaan Jawa Barat. [Utilization of medicinal plant in West Java rural areas]/Ajjiah, N.; Iskandar, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional etnobotani II: tumbuhan obat.. Buku I. Yogyakarta, 24-25 Jan 1995/Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Jakarta: IPI, 1995, 2 tables; 4 ref.

DRUG PLANTS; USES; RURAL AREAS; CULTURAL BEHAVIOUR; JAVA.

Plant have been used in traditional medication since long time ago. The medication was inherited from generation to generation. In Sundanese some plants used for healing some diseases and body care are known. This was taken from case study in rural district of Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka and Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, West Java.

BUDI-SAROSO.

Lamtoro, sebagai tanaman obat tradisional di Ngrambe, Ngawi. [Lamtoro (*Leucaena glauca*) used for traditional medicine in Ngrambe, Ngawi]/Budi-Saroso; Soenardi (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Prosiding seminar dan lokakarya nasional etnobotani II: tumbuhan obat. Buku I. Yogyakarta, 24-25 Jan 1995/Nasution, R.E.; Roemantyo, H.; Walujo, E.B.; Kartosedono, S. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Jakarta: LIPI, 1995, 8 ref.

LEUCAENA; DRUG PLANTS; NATURE CONSERVATION; USES; JAVA.

At Ngrambe district, Ngawi, Lamtoro (*Leucaena glauca* Benth.) used for traditional medicine. The young leaf (tips) used for injures healing, the young fruit mixed with jack fruit's flower used for medicine, whereas the seed used for vermicide and consumed as vegetables. Beside that lamtoro also used for land conservation, the wood used for agricultural instruments, whereas leaf used for cattle feeding.

DHALIMI, A.

Penelitian pengembangan teknologi kayumanis di dataran tinggi Sumatera Barat. [Studies of technology development of *Cinnamomum burmanni* in uplands of West Sumatra]/Dhalimi, A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Erfa, M.; Winarbawa, S..

Prosiding evaluasi hasil penelitian tanaman industry. Buku 2. Apr 1992-Mar 1995/Karmawati, E. [et.al.] (eds.). Bogor: Puslitbangtri, 1995, 3 tables; 4 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; TECHNOLOGY; RESEARCH; HIGHLANDS; SMALL FARMS; FARMING SYSTEMS; CULTIVATION; SUMATRA.

Penelitian pengembangan teknologi kayumanis di dataran tinggi Sumatera Barat telah dilakukan di Desa XII Koto, Desa Koto Nan Tuo. Kec. Salimpaung Kab. Tanah Datar dan Desa Nan V Hilir Kec. Palupuh Kab. Agam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika petani dalam rangka mengadopsi teknologi di dalam sistem kelompok tani. Kelompok tani tersebut terdiri atas kelompok tani adat, kelompok tani formal, kelompok tani pemuda serta kelompok tani julo-julo. Parameter yang diamati meliputi pemeliharaan bibit, sistem tanam (ukuran lubang tanam, pemupukan, jarak tanam dan kontur), sistem pembagian bibit, cara menanam, pengelolaan tanaman serta keaktifan kelompok. Hasil pengamatan menunjukkan adanya keragaman dinamika petani dari setiap kelompok tani dalam mengadopsi teknologi baik di Desa XII Koto, Koto Nan Tuo maupun Nan V Hilir.

DHALIMI, A.

Pola pengembangan teknologi kayumanis di dataran tinggi Sumatera Barat. [Development pattern of cassiavera technology at highland in West Sumatra]/Dhalimi, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 2 tables; 12 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; CULTIVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; HIGHLANDS; SUMATRA.

Kayumanis (*Cinnamomum burmanni* BL) dengan nama dagang Cassiavera merupakan komoditas andalan propinsi Sumatera Barat dan Jambi yang ditanam sepanjang dataran tinggi Bukit Barisan pada ketinggian 500-1.500 m dpl. Sampai saat ini areal pengembangan masih cukup luas tersedia, baru sekitar 50% yang ditanami, sedangkan dari segi teknologi telah banyak yang dihasilkan oleh Balai Penelitian. Kendala yang dihadapi dalam pengembangan tanaman kayumanis di Sumatera Barat adalah sumberdaya manusia, ketersediaan teknologi maju, modal dan sarana lainnya. Pola pengembangan dengan memperhatikan faktor-faktor (1) kebijaksanaan pemerintah, (2) dukungan instansi terkait, (3) motivasi dan partisipasi petani, dan (4) kualitas teknologi, akan membantu keberhasilan proses pengembangan kayumanis di dataran tinggi Sumatera Barat, mengingat kondisi fisik dan sosial budaya yang sangat mendukung.

DJISBAR, A.

Pengembangan kayumanis di sekitar Danau Singkarak dalam rangka konservasi dan peningkatan pendapatan petani. [Development of cassiavera in Singkarak Lake surroundings in conserving and increasing farmer income]/Djisbar, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Dhalimi, A.; Emmyzar. Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 4 tables; 11 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; CULTIVATION; MARGINAL LAND; SOIL CONSERVATION; PRODUCTION; HARVESTING; FARM INCOME; SUMATRA.

Tanaman kayumanis *Cassia vera* (*Cinnamomum burmanii*) famili *Lauraceae*, merupakan komoditas andalan Sumatera Barat dan Jambi, sehingga dinamakan juga Cassia Padang. Berdasarkan sifat-sifat tanaman (tanaman tahunan; perakaran kuat; tumbuh baik di tanah miring; perbanyak dengan biji mudah; tumbuh baik pada ketinggian 500-2.000 m di atas permukaan laut; bertunas setelah penebangan dan bisa sebagai tanaman campuran dalam budidaya lorong) dan kegunaannya (bumbu masak, penyedap makanan dan minuman, dapat berupa tanaman hias dan komoditas ekspor). Maka tanaman ini sangat baik digunakan sebagai tanaman Konservasi pada lahan kritis di sekitar Danau Singkarak dengan sistem panen selang-seling (*alternated rows harvesting*) dan meningkatkan pendapatan petani.

EFFENDI, D.S.

Pengaruh sekam, pupuk kandang dan mulsa terhadap status suhu tanah, pertumbuhan dan produksi jahe. Effect of husk, cattle manure and mulch on soil temperature, growth and the production of ginger/Effendi, D.S.; Syakir, M.; Pitono, J. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Agromet. ISSN 0126-3633 (1995) v. 11(1-2) p. 66-71, 7 tables; 9 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; RICE HUSKS; FARMYARD MANURE; MULCHES; SOIL TEMPERATURE; YIELDS.

Permasalahan pada komoditas jahe umumnya adalah produktivitas dan mutu rimpang yang relatif rendah dan fluktuatif. Berkaitan dengan bentuk produk yang berupa biomassa rimpang, maka salah satu antisipasi pemecahan masalah tersebut adalah meningkatkan kualitas media tumbuh, sehingga diharapkan dapat menunjang perkembangan rimpang secara optimal. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial yang terdiri dari tiga faktor dan ulangan tiga kali. Faktor pertama sekam (S) terdiri atas S0 = 0 ton/ha, dan S1 = 5 ton/ha. Faktor kedua pupuk kandang (P) terdiri dari P0 = 0 ton/ha, P1 = 15 ton/ha, dan P2 = 30 ton/ha. Faktor ketiga mulsa alang-alang (M) terdiri dari M0 = 0 ton/ha, M1 = 4 ton/ha, dan M2 = 6 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan sekam dan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman sampai empat bulan. Sedangkan pada fase

produksi memperlihatkan interaksi sekam dan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap peubah diameter dan berat rimpang serta biomasa segar. Pada peubah suhu tanah diperoleh hasil bahwa interaksi ketiga perlakuan yaitu sekam, pupuk kandang, dan mulsa menunjukkan pengaruh yang nyata.

HADAD E.A., M.

Peranan "sasi" dalam pemanfaatan dan pelestarian beberapa tanaman rempah dan obat di Maluku. [Role of "sasi" in the utilization and preservation of several spices and medicinal crops in Moluccas]/Hadad E.A., M.; Iskandar, T.; Lukman, W. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional etnobotani II: tumbuhan obat. Buku I. Yogyakarta, 24-25 Jan 1995/Nasution, R.E.; Roemantyo, H.; Walujo, E.B.; Kartosedono, S. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Jakarta: IPI, 1995, 5 ref.

SPICE CROPS; DRUG PLANTS; USES; NATURE CONSERVATION; CULTURAL BEHAVIOUR; MALUKU.

The role of "sasi" in the utilization and preservation of several spices and medicinal crops in Moluccas. The dependency of human being on their environments has been known since our ancestors era. The social awareness in this case can still be seen e.g. in the form of "sasi" in several areas in Moluccas, case study in Mamala village, Ambon and Makian, Bacan. "Sasi" is a culture to preserve the natural environments. By the agreement of the village society it was decided the fruit harvesting time and its sanctions for the members of the society who don't obey, and other rules. For example the farmers are only allowed to harvest nutmeg fruits after there is an announcement that the average nutmeg fruits are already mature to be picked. Through the charisma of the cultured chief and the obedience of the society, the surrounding environment and the development of spices and medicinal crops look grow well. Spices and medicinal crops in this area are the main crops and become one of the main income. Therefore, its sustainability can be preserved and has been wisely used.

HERNANI.

Analisis kandungan kimia fraksi V dari cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl) secara spektrometri massa. Chemical constituent analysis of fraction V of *Piper Retrofractum* Vahl by GC-MS/Hernani (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Journal of Spice and Medicinal Crops. ISSN 0854-3763 (1995) v. 3 (2) p. 17-23, 5 ill., 1 table; 10 ref.

PIPER RETROFRACTUM; GAS CHROMATOGRAPHY; MASS SPECTROMETRY; ANALYTICAL METHODS; CHEMICAL COMPOSITION; DRUG PLANTS.

Analisis komponen kimia terhadap fraksi V dari cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl) dengan menggunakan GC-MC telah dilakukan dan hasilnya memperlihatkan adanya beberapa

komponen, yaitu piperonal, N-3-phenilpropanoilpiperidin, etil (3E, 5E, 7E)-8-(metilphenil)oktatri-3, 5, 7 -enolat, dioktil phthalat, delta, alpha, beta dihidropiperin, piperin dan [2E, 8E-N-(9-(3,4-metilindioksiphenil)-2,8-nonadienoil piperidin].

HUSNI, A.

Perbanyak klonal tanaman obat langka inggu melalui kultur jaringan. [Clonal propagation of *Ruta angustifolia* by tissue culture]/ Husni, A. (Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Gati, E.; Mariska, I. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua. Bogor 6-7 Sep 1994/Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995, 4 tables; 9 ref.

RUTA; DRUG PLANTS; TISSUE CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES; MEDIA CULTURE; GROWTH.

Ingu (*Ruta angustifolia*) merupakan tanaman yang sudah diidentifikasi sebagai tanaman obat langka. Untuk itu perlu segera dilakukan upaya pelestariannya. Penelitian perbanyak melalui teknologi kultur jaringan terdiri dari empat tahap yang berurutan. Pada tahap I perlakuan yang diberikan adalah BA (0,05, 0,10, 0,15 dan 0,20 mg/l) dan kinetin (0,05, 0,10, 0,15 dan 0,20 mg/l). Pada tahap II perlakuan yang diberikan adalah MS (1/2, 3/4 dan 1) dan BA (0,5, 1,0, 1,5 dan 2,0 mg/l). Pada tahap III pada media MS 3/4 diberikan BA pada beberapa taraf konsentrasi sebagai perlakuan yaitu (0,1, 0,5, 1,0 dan 1,5 mg/l) dikombinasikan dengan paclobutrazol (0,1, 0,5, 0,9 dan 1,5 mg/l). Pada tahap IV untuk memacu perakaran diberi perlakuan IAA dan IBA pada konsentrasi 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 dan 2,5 mg/l. Hasil percobaan pada tahap IBA 0,2 mg/l memberikan jumlah tunas yang terbanyak yaitu 3,8 dibandingkan perlakuan lainnya. Pada tahap II tunas paling banyak dihasilkan yaitu 13,8 berasal dari perlakuan MS, 3/4 + BA 2,0 mg dengan penampakan biakan yang normal. Pada tahap III perlakuan MS, 3/4 + paclobutrazol 0,9 mg/l + BA 0,5 mg/l menghasilkan tunas paling banyak yaitu 12,8 dan dapat meningkatkan ketegaran biakan. Pada tahap IV akar paling banyak terbentuk yaitu 3,1 berasal dari perlakuan IAA 1,0 mg/l.

JANUWATI, M.

Pengaruh penambahan pupuk kandang terhadap lengas dan suhu tanah, serta pertumbuhan dan produksi jahe varietas Badak. Effect of organic fertilizer on soil moisture and temperature growth and production of ginger/Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Pawitan, H.; Chandra, A. Prosiding simposium meteorologi pertanian 4: analisis iklim untuk pengembangan agribisnis. Buku 2. Yogyakarta, 26-28 Jan 1995/Pawitan, H. [et al.] (eds.). Perhimpunan Meteorologi Pertanian Indonesia, Bogor. Bogor: PERHIMPI, 1995, 3 ill., 1 table; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; VARIETIES; FARMYARD MANURE; SOIL WATER CONTENT; SOIL TEMPERATURE; GROWTH; PRODUCTION; FERTILIZER APPLICATION.

Penelitian lapang ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk kandang terhadap kelengasan dan suhu tanah, serta mengamati pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober 1990 sampai Maret 1991 di Kebun Percobaan Station Klimatologi Klas I Dramaga Bogor dengan ketinggian tempat 240 m di atas permukaan laut, menggunakan rancangan petak terpisah dengan faktorial. Sebagai petak utama digunakan jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang sapi dan kambing, sedang anak petak dengan empat taraf dosis yaitu 20, 30, 40 dan 50 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan penambahan pupuk kandang ke dalam tanah selain dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air juga dapat berfungsi meredam kenaikan suhu dalam tanah. Peningkatan kapasitas tanah dalam menahan air ini berpengaruh memperbaiki aerasi tanah sehingga dapat memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jahe lebih baik. Jenis pupuk kandang sapi relatif lebih baik dalam menahan air dibandingkan dengan pupuk kandang kambing. Semakin besar dosis yang diberikan maka kapasitas menahan air dan meredam suhu tanah semakin tinggi pula. Terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe jenis pupuk kandang tidak menunjukkan perbedaan pengaruh, tetapi dosis pupuk kandang cenderung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

KEMALA, S.

Indeks intensitas tanam beberapa pola tanam dengan tanaman rempah dan obat. [Plant intensity index of several cropping pattern of spice and medicinal plants]/Kemala, S.; Yuhono, J.T.; Syakir, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor). Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 1 table; 4 ref.

SPICE CROPS; DRUG PLANTS; CROPPING PATTERNS; LAND USE; LAND MANAGEMENT.

Indek intensitas tanam bertujuan melihat tingkat efisiensi penggunaan lahan pada suatu pola tanam pada satuan waktu tertentu tanpa mengabaikan lokasi, komposisi tanaman dan konservasi tanah serta air. Indeks intensitas tanaman diharapkan dapat dijadikan acuan dalam wawasan agribisnis pada tingkat agroekosistem sejenis. Dari hasil percobaan pola tanam sistem lorong berbasis tanaman lada pada daerah penempatan transmigran di UPT. Nangabulik IIIC/SP4 Kabupaten Kotawaringin Barat, Propinsi Kalimantan Tengah, berdasarkan kesesuaian tanaman dan sosial budaya masyarakat, didapatkan 3 pola tanam pada 3 rotasi pertanaman yang memberikan hasil yang optimal, yaaitu : rotasi I (lada + kedelai + jagung + tanaman obat), rotasi II (lada + padi + tanaman obat), rotasi III (lada + kacang hijau + tanaman obat). Dari tiga rotasi dan tiga pola tanam ingin dilihat efisiensi penggunaan

lahannya melalui pendekatan indek intensitas penggunaan lahan (Crops Intensity Index = CII dan intensitas rotasi (IR). Dari kejadian ini didapatkan CII = 2,153 dan IR = 87,27% yang berarti bahwa dengan pola tersebut penggunaan lahan dapat ditingkatkan sebesar 215,30%. Dan bentuk usaha pertanian dilokasi ini telah tergolong dalam pertanian permanen (komersial). Pola tanam dengan menggunakan Crop Intensity Indeks (CII) dan Intensitas Rotasi (IR) sekaligus akan dapat direkomendasikan untuk meningkatkan penangan lahan

MOKO, H.

Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe. Effect of weed control treatments on the growth and yield of ginger/Moko, H.; Djahariya, E. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Journal of Spice and Medicinal Crops. ISSN 0854-3763 (1995) v. 3 (2) p.45-50, 5 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; WEED CONTROL; MULCHES; WEEDS; WEEDING; METOLACHLOR; PROMETRYN; GROWTH; CROP YIELDS; CHEMICAL CONTROL.

Penelitian pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe telah dilakukan di kebun percobaan Citayam, Balitro Bogor sejak bulan Maret sampai dengan Oktober 1987. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 12 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah herbisida Metolachlor 3 dan 4 l/ha, Metolachlor + Matobromuron 3 dan 4 l/ha, Metolachlor + Prometryn 3 dan 4 l/ha, Terbometon 3 dan 4 l/ha. mulsa alang-alang kering 10 dan 20 ton/ha, penyiangan 3 kali per musim dengan interval 30 hari dan kontrol (tanpa perlakuan). Dari penelitian ini diketahui bahwa jenis gulma yang tumbuh dominan pada petak percobaan adalah *Cynodon dactylon*, *Digitaria* sp., *Eleusine indica*, *Panicum repens*, *Mimosa pudica*, *Ageratum conyzoides* dan *Cyperus rotundus*. Terhadap pertumbuhan gulma, herbisida Metolachlor + Prometryn 3 l/ha efektif menekan pertumbuhan gulma jenis rumput, tetapi tidak terhadap gulma jenis daun lebar, sedangkan terbometon 4 kg/ha efektif menekan gulma jenis daun lebar tetapi tidak terhadap jenis rumput. Namun demikian, perlakuan penyiangan sebanyak 3 kali per tahun dengan interval 30 hari memberikan hasil yang lebih baik. Terhadap pertumbuhan (tinggi dan jumlah anakan) dan hasil tanaman jahe, penggunaan mulsa 20 ton/ha memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan lain.

MUSTIKA, I.

Patogenisitas *Radopholus similis* pada tanaman jahe (*Zingiber officinale* ROSC.). Pathogenicity of *Radopholus similis* on ginger (*Zingiber officinale* ROSC.)/Mustika, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Komala O.; Sa'arih. Journal of Spice and Medicinal Crops. ISSN 0854-3763 (1995) v. 3(2) p. 11-16, 1 ill., 3 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; RADOPHOLUS SIMILIS; PATHOGENICITY; NEMATODA; INOCULATION METHODS.

Penelitian mengenai patogenesis nematoda *R. similis* pada tanaman jahe (*Z. officinale* Rosc.) telah dilakukan di green house Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor pada bulan February-Juli 1992. Dalam penelitian ini diuji tiga tingkat populasi nematoda yaitu 10, 100 dan 1.000 ekor, dalam rancangan acak kelompok dengan 6 ulangan. Pertumbuhan tanaman jahe yang diinokulasi dengan nematoda, dibandingkan dengan yang tidak diinokulasi (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *R. similis* nyata menekan pertumbuhan tanaman jahe (tinggi tanaman, jumlah dan ukuran daun, berat akar, bagian akar, bagian atas tanaman dan rimpang). Penghambatan pertumbuhan mulai pada tingkat populasi 10 *R. similis*. Pertumbuhan tanaman semakin terhambat dengan meningkatnya populasi nematoda. Nematoda dijumpai baik pada akar maupun rimpang.

NASRUN.

Strategi pengendalian penyakit utama kayumanis dalam mengantisipasi pengembangan sebagai tanaman konservasi. [Strategy of main disease control of cassiavera in anticipating its development as conservation plant]/Nasrun (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Solok); Nurmansyah; Idris, H. Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 7 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; PHYTOPHTHORA CINNAMOMI; SYMPTOMS; DISEASE TRANSMISSION; DISEASE CONTROL.

Tanaman kayumanis (*Cinnamomum burmanni*) merupakan tanaman perkebunan tradisional propinsi Sumatera Barat yang diusahakan petani dalam bentuk perkebunan rakyat. Tanaman ini pada umumnya tumbuh baik pada tanah andosol, latosol dan organosol. Disamping itu dapat pula tumbuh pada tanah-tanah marginal seperti pada lahan kritis. Akhir-akhir ini tanaman kayumanis telah dikembangkan sebagai tanaman konservasi pada lahan kritis, namun dalam pengembangannya dijumpai berbagai kendala, diantaranya yang utama disebabkan oleh penyakit kanker batang. Penyakit ini dapat menurunkan produksi dan mutu cassiavera sampai 40%. Penyebab penyakit kanker adalah *Phytophthora cinnamomi* Randns yang dapat menyerang tanaman mulai dari bibit sampai tanaman dewasa. Oleh karena itu perlu diambil tindakan pengendalian penyakit, yang tepat dan cepat, serta erat hubungannya dengan tanggap tanaman dan pengaruh lingkungan. Dalam hal ini perlu dilakukan rotasi tanaman, pemangkasan cabang bawah bila tanaman terlalu rapat, pembuatan drainase yang baik dan pemupukkan. Fungisida yang efektif antara lain adalah alliete dan tiezen, dimana fungisida ini digunakan dengan dioleskan pada batang yang terinfeksi dengan terlebih dahulu membuang bagian kulit terinfeksi secara sempurna. Disamping itu perlu dilakukan sanitasi lingkungan baik terhadap tanaman terserang maupun gulma yang mungkin berperan sebagai inang.

PITONO, J.

Peluang tanaman melinjo dan kayumanis sebagai vegetasi konservasi. [Opportunity of Gnetum and Cassiavera as conservation vegetation]/Pitono, J. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Rodman, R.; Taryono. Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 2 ill., 3 tables; 8 ref.

GNETUM GNEMON; CINNAMOMUM BURMANNI; SOIL CONSERVATION;
INFILTRATION; EROSION CONTROL; HYDROLOGY.

Dalam rangka mengantisipasi kelangkaan lahan produktif akibat alih fungsi ke luar sektor pertanian yang kurang terkendali, maka proses produksi mulai diarahkan pada lahan-lahan bermasalah. Lahan bermasalah umumnya berkaitan dengan degradasi kualitas lahan akibat erosi yang tak terkendali. Cara pengendaliannya dapat dilakukan secara terpadu antara mekanik dan vegetasi melalui model penyusunan pola dan jenis tanaman yang dikembangkan. Salah satu komoditas yang memiliki prospek ekonomik dan berpeluang sebagai vegetasi konservasi adalah tanaman melinjo dan kayumanis. Ditinjau dari karakteristik distribusi curah hujan pada tajuk dan peningkatan infiltrasi tanah di bawah tegaknya, menunjukkan kedua tanaman ini memberikan dampak hidrologis yang baik dalam rangka pengawetan tanah dan air.

PRAMONO, J.

Pengaruh pola pengelolaan dan naungan terhadap hasil jahe gajah panen muda. [Effect of management and shade system on yield of young harvested giant ginger (*Zingiber officinale* Rosc.)]/Pramono, J.; Juanda, D. (Bagian Proyek Pengkajian Sistem Usahatani dan Pengembangan Manajemen Teknologi Pertanian, Ungaran); Jauhari, S. Risalah hasil penelitian pola usahatani konservasi di lahan kering/Soelaeman, Y.; Setiani, C.; Prasetyo, T. (eds.). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. Ungaran: Bagian Proyek Pengkajian dan Pengembangan Sistem Usahatani dan Manajemen Teknologi Pertanian, 1995, 3 tables; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CROP MANAGEMENT; SHADING; SHADE PLANTS;
GROWTH; YIELDS.

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu tanaman temu-temuan yang memiliki arti penting bagi Indonesia, karena merupakan komoditas ekspor yang prospektif. Untuk mengantisipasi perkembangan permintaan jahe, baik konsumsi dalam maupun luar negeri diperlukan berbagai upaya untuk mendorong perkembangan usahatani jahe yang lebih intensif dengan penerapan teknologi yang dianjurkan. Penelitian perbaikan pola pengelolaan budidaya jahe dan pengaruh naungan yang dilakukan di Desa Pasekan, Kecamatan

Ambarawa, Kabupaten Semarang, merupakan salah satu penelitian "on-farm" yang dilakukan Proyek Penelitian Penyelamatan Hutan Tanah dan Air (P3HTA). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbaikan pola pengelolaan budidaya dan naungan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe yang dipanen muda, dengan tetap memperhatikan kondisi sumberdaya lahan yang ada. Penelitian menggunakan rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah pola pengelolaan (P) yang terdiri dari Pola introduksi (P1) dan Pola petani (P2), sedangkan faktor kedua adalah naungan (N), yang terdiri dari tanpa naungan (N1) dan Ternaungi (N2). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pola pengelolaan dengan naungan, sedangkan pola pengelolaan berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Pola introduksi dapat meningkatkan rata-rata berat rimpang sebesar 56,3% dibandingkan dengan pola petani. Sedangkan perlakuan naungan tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap semua parameter kecuali untuk diameter batang. Hasil rata-rata berat rimpang tertinggi dicapai pada perlakuan pola introduksi (253,1 g) dan pola petani (161,9 g).

ROSMAN, R.

Peranan tanaman rempah dan obat dalam mendukung konservasi lahan di Sumatera Barat. [Role of spice and medicinal plants in supporting land conservation in West Sumatra]/Rosman, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Emmyzar. Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatera Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 3 ill., 6 tables; 11 ref. Appendix.

SPICE CROPS; DRUG PLANTS; SOIL CONSERVATION; EROSION CONTROL; MARGINAL LAND; SUMATRA.

Dalam upaya mempertahankan/meningkatkan produktivitas lahan terutama pada daerah-daerah yang memiliki lahan dan bentuk wilayah yang berombak sampai berbukit bahkan bergunung, upaya konservasi lahan sangatlah perlu. Lahan yang demikian banyak terdapat di propinsi Sumatera Barat antara lain daerah sekitar kawasan Danau Singkarak. Daerah-daerah yang memiliki lahan dengan bentuk wilayah seperti tersebut di atas sangatlah mudah tererosi yang akibat kesuburan lahan menjadi menurun. Keadaan demikian bila dibiarkan tanpa tindakan konservasi lahan akan merusak lingkungan. Sebagai akibatnya produktivitas akan menurun. Tindakan konservasi lahan dengan penanaman tanaman rempah dan obat selain dapat meningkatkan pendapatan juga dapat mengurangi laju aliran permukaan dan tumbuhan air hujan yang berakibat tanah erosi. Tindakan penanaman dengan tanaman rempah dan obat yang dipolakan dengan bentuk wilayah berombak sampai berbukit hingga bergunung bila dilakukan penataan akan menjadikan pola berwawasan lingkungan sehingga memberikan keindahan. Salah satu upaya tersebut di atas adalah dengan menanam tanaman rempah dan obat secara campuran menurut kontour, dimana tingkat erosi dapat diperkecil sampai batas yang masih dapat dibiarkan.

SABARI, S.D.

Pengaruh pencelupan dalam ekstrak jahe, kondisi atmosfer dan lama penyimpanan terhadap mutu polong ercis muda. Effect of ginger extract dipping, atmosphere conditions and storage duration on the quality of young sweet pea pod/Sabari, S.D. (Balai Penelitian Tanaman Hias, Jakarta); Dwiwijaya, A.; Rajagukguk, J.; Tarigan, E.S. Jurnal Hortikultura. ISSN 0853-7097 (1995) v. 5(1) p. 58-64, 6 tables; 10 ref.

PISUM SATIVUM; CONTROLLED ATMOSPHERE STORAGE; GINGER; EXTRACTS; DIPPING; QUALITY.

Penelitian ini bertujuan mendapatkan cara dan kondisi penyimpanan dingin polong ercis muda agar berdaya simpan lama dan bermutu ekspor. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri atas 8 perlakuan yang masing-masing diulang 3 kali. Perlakuan yang dicoba adalah polong ercis tanpa dicuci, dicuci dengan air, dicelup dalam ekstrak jahe dan dicuci air diikuti pencelupan dalam ekstrak jahe, dikombinasikan dengan penyimpanan pada komposisi udara biasa dan 2% O₂ + 5% CO₂. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa polong ercis muda yang tanpa dicuci air dan ditempatkan dalam wadah berisi udara biasa, ternyata tahan simpan selama 28 hari pada suhu 5,5°C. Setelah dikeluarkan dari ruang penyimpanan suhu rendah, polong ercis muda masih segar dan hanya mengalami 2,8% susut bobot, dengan mutu baik dan belum mengalami kebusukan. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa polong ercis muda mengandung 9,7% PTT, 5,5 mg/100 g total asam, 31,8 mg/100 g vitamin C dan 78% kadar air. Penyimpanan lanjutan pada kondisi kamar menunjukkan bahwa polong muda hanya tahan simpan selama tiga hari. Hasil penelitian ini dapat diaplikasi dalam pengumpulan polong ercis muda atau penyimpanan untuk mengurangi kerugian pada saat harga jual rendah. Hanya saja, setelah penyimpanan pada suhu rendah, polong ercis muda harus segera dipasarkan karena ketahanan simpannya pada kondisi kamar sangat pendek.

SANI, Y.

Gambaran patologi dan biokimia keracunan daun mindi (*Melia azedarach*). Pathological and biochemical changes in intoxication of mindi (*Melia azedarach*)/Sani, Y.; Bahri, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak and Veteriner. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(2) p. 136-142, 7 ill., 6 ref.

RATS; AZADIRACHTA INDICA; LEAVES; UNRESTRICTED FEEDING; POISONING; BIOCHEMICAL REACTIONS; ALANINE AMINOTRANSFERASE; ASPARTATE AMINOTRANSFERASE; CREATINE KINASE; ENZYMIC ACTIVITY.

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari perubahan patologi dan regenerasi jaringan otot kerangka dan otot jantung akibat keracunan daun mindi (*Melia azedarach*) serta mempelajari perubahan biokimia enzim seperti alanine aminotrasferase (ALAT), aspartate aminotransferase (ASAT) dan creatinine phosphokinase (CPK) akibat keracunan tersebut.

Sebanyak 52 ekor tikus Wistar jantan dengan bobot badan antara 140-240 gram diintoksikasi dengan 20%; 25% dan 40% daun mindi melalui pakan secara ad libitum selama 28 hari. Hasil yang diperoleh memperlihatkan bahwa gejala klinis tidak dijumpai selama percobaan. Perubahan makroskopis tidak menunjukkan kelainan patologis yang spesifik kecuali kekurusan dan keputihan. Perubahan pada jaringan otot kerangka secara mikroskopis merupakan perubahan patologis yang konsisten pada keracunan daun mindi. Perubahan tersebut meliputi degenerasi, nekrosis dan fragmentasi serabut otot; pembesaran inti sel otot; fibrosis; oedema dan hialinasasi. Sementara itu, hialinisasi merupakan perubahan yang menonjol selama keracunan daun mindi. Pembentukan jaringan hialin secara menonjol terjadi pada minggu kedua setelah pemberian daun mindi dan mulai menghilang pada hari kelima setelah pergantian pakan perlakuan dengan pakan normal pada saat otot mengalami regenerasi. Selain perubahan pada otot kerangka, perubahan patologis lain juga dijumpai pada jaringan otot jantung berupa degenerasi, nekrosis dan fragmentasi serabut otot; pembesaran inti sel dan hiperselularitas. Regenerasi otot jantung terlihat pada hari kedua setelah pergantian pakan. Aktivitas enzim ASAT dan ALAT tidak mengalami perubahan yang nyata karena tingkat kedua enzim tersebut lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pergantian pakan menunjukkan peningkatan aktivitas enzim pada dua minggu pertama selama pemberian daun mindi dan menurun pada minggu ketiga berikutnya, namun aktivitasnya mengalami peningkatan pada hari ketiga setelah pergantian pakan. Selanjutnya, aktivitas kedua enzim ini mencapai puncaknya pada minggu ketiga pada kelompok pergantian pakan dan diikuti oleh penurunan aktivitas enzimatis pada minggu keempat. Sebaliknya, aktivitas CPK terlihat sangat dipengaruhi oleh pemberian daun mindi yang terlihat lebih tinggi pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pergantian pakan menimbulkan penurunan aktivitas CPK pada hari kedua setelah pergantian pakan dan mencapai tingkat yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-21. Kontrol tidak mengalami perubahan baik secara klinis, patologis maupun biokimiawi

SOMANTRI, A.S.

Model estimasi laju perubahan kadar air dan laju "*browning*" pada penyimpanan jahe dalam kemasan plastik. Estimation models of the degradation rate of moisture content and browning rate during storage of ginger in plastic package/Somantri, A.S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Enjiniring Pertanian. ISSN 0857-7203 (1995) v. 2(2) p. 13-21, 5 ill., 14 ref.

GINGER; STORAGE; PLASTICS; DEGRADATION; MOISTURE CONTENT; BROWNING; DURATION; KEEPING QUALITY; RELATIVE HUMIDITY; SIMULATION MODELS.

Sebagai salah satu negara penghasil jahe (*Zingiber officinale*, Rosc.) industri makanan, minuman, flavor, dan obat-obatan di Indonesia mempunyai prospek yang baik. Dalam industri makanan dan minuman, sejalan dengan perkembangan ilmu, teknologi dan rekayasa proses akan mempengaruhi kebiasaan makan masyarakat Indonesia, yang pada saat ini cenderung memasak dan mempersiapkan makanan dan minuman secara praktis dan cepat.

Penggunaan flavor, bumbu dan produk instan jahe akan semakin populer. Konsumen di masa mendatang akan semakin menuntut mutu, kesegaran bahkan penampilan dari produk-produk jahe segar dan produk-produk jahe olahan. Perubahan kadar air sampai pada tingkat kadar air tertentu akan menyebabkan jahe segar mengkerut dan perubahan warna akibat "browning" akan mengurangi penampilan jahe sehingga berdampak pada harga yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi laju perubahan kadar air dan laju pencoklatan pada jahe (jahe segar, jahe kering, jahe bubuk, dan konsentrat jahe) selama penyimpanan dalam kemasan plastik. Penelitian ini merupakan simulasi komputer dengan menggunakan rumus-rumus matematis yang bersifat teoritis dan empiris serta penambahan beberapa asumsi yang dianggap masih relevan. Hasil dari estimasi ini adalah perubahan kadar air jahe selama penyimpanan dalam kemasan plastik akan tergantung pada kadar air bahan, berat bahan, permeabilitas bahan kemasan, tekanan udara, luas permukaan kemasan, dan ketebalan bahan kemas. Pada jahe segar (ka. 80% bb.) kemasan sebaiknya dilengkapi dengan perforasi sebagai ventilasi. Pada jahe segar yang dikemas dengan plastik dan dilengkapi dengan perforasi, laju perubahan browning lebih lambat karena proses dehidrasi lebih cepat dibandingkan tanpa perforasi. Pada penyimpanan jahe kering, jahe bubuk, dan konsentrat jahe terjadi peningkatan kadar air akibat penarikan uap air dari udara yang diikuti dengan peningkatan browning

SUDIARTO

Keragaan sistem usahatani jahe di Rejang Lebong. [Farming systems performance of zingiber officinale in Rejang Lebong, Bengkulu/Sudiarto (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor); Karmawati, E.; Suprpto; Sumanto; Ardana, I.K. Prosiding evaluasi hasil penelitian tanaman industry. . Buku 2. Bogor, Apr 1992-Mar 1995/Karmawati, E. [et.al.] (eds.). Bogor: Puslitbangtri, 1995, 4 tables; 5 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; FARMING SYSTEMS; MAUGHANIA; DRY FARMING; VEGETATION; LAND MANAGEMENT; YIELDS; SUMATRA.

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu komoditas sumber pertumbuhan yang diproyeksikan pada Repelita VI dengan laju pertumbuhan baik luas maupun produksi masing-masing 80% per tahun. Masalah yang dihadapi usahatani jahe di sentra produksi Rejang Lebong Bengkulu adalah tingkat hasil jahe yang dicapai rendah dengan rata-rata pada 1988 sebesar 3,75 ton/ha bobot segar, padahal potensi hasil dapat mencapai 20 ton/ha atau lebih. Tingkat hasil yang rendah disebabkan antara lain : (1) cara bercocok tanam masih tradisional, mengabaikan upaya konservasi tanah, terutama pada lahan berlereng dengan curah hujan tinggi pemupukan ala kadarnya sampai tanpa pemupukan, dan tidak memperhatikan rotasi tanam, (2) penggunaan bibit sisa sortiran, (3) serangan hama dan penyakit terutama layu bakteri dan lalat rimpang yang belum dikuasai teknologi pengendaliannya dan (4) sentra produksi umumnya terletak di daerah tergolong tertinggal, berbukit dan terpencil yang membatasi kemampuan petani menerapkan teknologi dikarenakan diperlakukan biaya relatif tinggi. Penelitian sistem usahatani dengan pendekatan pola tanam dan pemanfaatan kompos limbah kulit kopi (dedak kopi) sebagian campuran pupuk kandang di lahan landai dan dengan pendekatan pola konservasi vegetatif dan pola tanam pada lahan berlereng 15-30 % dilakukan

pada tahun 1991/1992 dan 1992/1993 di daerah ini, dengan tujuan mendapatkan alternatif teknologi yang relatif murah, dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan petani dan berwawasan lingkungan. Hasil penelitian dilahan landai menunjukkan bahwa aplikasi kompos dedak kopi + pupuk kandang dalam perbandingan 4 : 1 pada dosis 10 ton/ha mampu memberikan hasil 22,48 ton/ha bobot rimpang segar dibandingkan tanpa pemupukan (16,72 ton/ha). Pola tanam jahe dan padi mampu memberikan pendapatan minus biaya variabel (PMBV) sebesar Rp. 3.368.000,- per ha dibanding jahe monokultur cara petani setempat (Rp. 945.000,- per ha). Hasil penelitian di lahan berlereng menunjukkan bahwa perlakuan cara penyiapan lahan/penanaman searah lereng (cara petani setempat) yang memakai konservasi vegetatif *Flemingia congesta* ditanam rapat searah kontur dalam pola tanam jahe dan cabe keriting serta jahe + padi dipandang memadai untuk pencapaian tiga tujuan sekaligus, pembentukan teras, menambah bahan organik ke dalam tanah dan peningkatan pendapatan petani.

SUPRIADI

Variasi sifat fisiologis, serologis dan patogenisitas isolat *Pseudomonas solanacearum* berasal dari jahe dan inang lainnya dari Indonesia. Physiological, serological and pathological variation amongst isolates of *Pseudomonas solanacearum* from ginger and other hosts in Indonesia/Supriadi (Balai Penelitian Rempah dan Obat, Bogor); Elphinstone, J.G.; Robinson-Smith, A.; Hartati, S.Y. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1995) v. 1(2) p. 88-98, 5 tables; 38 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; HOSTS; ISOLATION TECHNIQUES; PATHOGENICITY.

Penyakit layu bakteri pada jahe yang disebabkan oleh *Pseudomonas solanacearum* telah tersebar secara luas di Indonesia dan menyebabkan kerugian yang sangat besar. Sebelum ini, karakteristik patogen belum pernah dipelajari secara seksama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari karakteristik isolat *P. solanacearum* yang diisolasi dari tanaman jahe sakit dan tanaman lainnya, dengan menggunakan cara-cara fisiologis, serologis dan patogenisitas pada beberapa jenis tanaman inang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat-isolat *P. solanacearum* yang berasal dari tanaman jahe sakit termasuk biovar 3 dan dapat menimbulkan gejala layu yang khas pada bibit jahe (*Zingiber officinale*), tomat dan *Solanum nigrum* yang diinokulasi secara mekanik. Sedangkan, *P. solanacearum* yang diisolasi dari tanaman bukan famili Zingiberaceae, hanya menimbulkan gejala layu pada tomat, tidak pada jahe, yang menunjukkan bahwa isolat *P. Solanacearum* asal jahe memiliki kekhususan dalam hal patogenisitasnya terhadap jahe. Isolat *P. solanacearum* dari jahe tidak menyebabkan sakit pada kacang tanah (cv. Gajah). Beberapa macam gulma yang biasanya ditemukan tumbuh pada lahan pertanaman jahe, seperti *Phylanthus niruri*, *Ephorbia hirta*, *Physalis angulata*, *Erectistes* sp. dan *Emmilla* sp. sangat peka, sedangkan *Ageratum* sp. *Spigellia anthelmia* dan *Commelina* sp. agak tahan terhadap inokulasi dengan *P. solanacearum* asal jahe. Hal ini menunjukkan bahwa dalam keadaan tidak ada tanaman jahe di lapangan, *P. solanacearum* mampu bertahan hidup dalam gulma tersebut. Berdasarkan reaksinya terhadap tujuh antisera

(lima poliklonal dan dua monoklonal), sifat serologi isolat-isolat *P. solanacearum* dari jahe ternyata mirip dengan isolat *P. solanacearum* biovar 3 yang berasal dari tanaman inang lainnya.

SYAKIR, M.

Peranan tanaman kayumanis terhadap tingkat erodibilitas tanah. [Role of cassiavera plant on the level of soil erodibility]/Syakir, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Hermanto. Prosiding seminar dan temu lapang: teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 3 tables; 11 ref. Appendices.

CINNAMOMUM BURMANNI; EROSION CONTROL; SOIL CONSERVATION; STATISTICAL METHODS.

Penelitian untuk mengetahui peranan tanaman kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) terhadap tingkat erodibilitas tanah telah dilakukan pada bulan Oktober sampai Nopember 1995 di Instalasi Penelitian Cimanggu (240 m dpl) dengan rata-rata curah hujan 370 mm/bulan. Tanaman kayu manis yang digunakan adalah telah berumur 5 tahun sebagai bahan pengamatan. Untuk mengetahui tingkat erodibilitas dan erosi tanah dilakukan pengamatan yang mencakup analisis fisik tanah, kadar air dan bahan organik serta data rata-rata curah hujan dari tahun 1985-1994. Metode yang digunakan untuk mengukur tingkat erodibilitas tanah adalah dengan pendekatan HAMMER, sedangkan prediksi tingkat bahaya erosi dilakukan dengan menggunakan Metode USLE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat erodibilitas tanah dibawah tanaman kayu manis lebih rendah dibanding pada tanah terbuka. Hasil predikat tingkat bahaya erosi dibawah tanaman kayu manis sebesar 14,25 ton/ha/tahun, sedang pada lahan terbuka (vegetasi rumput) sebesar 26,46 ton/ha/tahun. Terbukti bahwa tanaman kayu manis mampu menekan tingkat erosi di lokasi penelitian dari tingkat yang tergolong sangat ringan menjadi tidak berbahaya. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa tanaman kayu manis dapat berperan sebagai tanaman konservasi, dan peranan tersebut dapat berlangsung lama, bila pengambilan produksi dalam bentuk kulit tidak dilakukan dengan sistem tebang habis.

WIRDATETI

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat ternak di beberapa desa di kabupaten Gunung Kidul dan Wonogiri. Use of plants as veterinary medicine in Gunung Kidul and Wonogiri regencies]/Wirdateti (Balai Penelitian dan Pengembangan Zoologi, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak. Cisarua, Bogor 22-24 Mar 1994/Balai Penelitian Veteriner, Bogor. Bogor: Balitvet, 1995, 1 table; 9 ref.

CHICKENS; GOATS; CATTLE; VETERINARY MEDICINE; DRUG PLANTS; JAVA.

Penelitian pemanfaatan tumbuhan sebagai obat ternak telah dilakukan di beberapa desa di Kabupaten Gunung Kidul, DIY dan Wonogiri, Jawa Tengah. Pengumpulan data tumbuhan sebagai obat ternak dilakukan melalui wawancara dengan petani/peternak, dukun obat tradisional dan masyarakat setempat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 37 jenis tumbuhan dari 27 famili telah digunakan untuk mengobati 20 jenis penyakit yang terdapat pada ayam, kambing dan sapi. Umumnya penggunaan tumbuhan sebagai obat digunakan untuk mengobati penyakit cacing, kulit, mencret dan kurang nafsu makan. Presentase penggunaan tumbuhan adalah 43,07% daun, 18,46 umbi, 12,31% buah, 6,15% batang dan 4,61% biji

YELNITITIS

Upaya pelestarian tanaman obat langka temu puteri melalui kultur jaringan. [Preservation effort of *Curcuma petiolata* by tissue culture]/Yelnititis (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor). Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua. Bogor, 6-7 September 1994/Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995, 3 tables; 8 ref.

CURCUMA; DRUG PLANTS; NATURE CONSERVATION; TISSUE CULTURE; MEDIA CULTURE; IN VITRO CULTURE.

Temu Puteri (*Curcuma petiolata*) merupakan tanaman obat yang dikategorikan langka. Untuk mencegah lebih tererosinya tanaman obat tersebut dilakukan upaya pelestariannya melalui kultur jaringan. Sebagai langkah awal dilakukan perbanyakan mikro dan tahap selanjutnya adalah penyimpanan biakan secara in vitro. Pada percobaan mikropropagasi dalam media dasar MS diberi perlakuan BA (1, 3, 5 dan 7 mg/l) dan dikombinasikan dengan ekstrak malt 500 mg/l atau glutamin 750 mg/l. Rancangan yang digunakan adalah RAL. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tunas dan akar dapat terbentuk pada satu media yang sama. Pada saat biakan berumur 5 minggu tunas paling banyak terbentuk yaitu 3,75 berasal dari perlakuan BA 5 mg/l. Pada media yang sama jumlah akar yang dihasilkan sebanyak 12,25. Penambahan ekstrak malt 500 mg/l pada media yang sudah mengandung BA meningkatkan kemampuan eksplan membentuk akar. Pada perlakuan tersebut akar yang terbentuk sebanyak 17,5.

SOMANTRI, A.S.

Teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumatra Barat: prosiding seminar dan temu lapang. Singkarak, 21-22 Dec 1995/Wahid, P.; Dhalimi, A.; Karmawati, E.; Amien, I.; Las, I.; Hadad E.A., M. (eds). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1995, 9 tables; 14 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; CULTIVATION; FARMING SYSTEMS; HARVESTING; POSTHARVEST TECHNOLOGY; BARK PRODUCTS; ESSENTIAL OILS; ANALYTICAL METHODS; MARKETING; SUMATRA.

Beberapa hasil penelitian usahatani, teknologi budidaya, pasca panen dan tata niaga kayu manis ditampilkan dalam rangka upaya untuk mendukung kegiatan teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah di Sumatera Barat. Kajian dilaksanakan bertujuan mengetahui kelayakan usahatani berdasarkan harga pokoknya, mendapatkan kulit kayumanis berbentuk rata, mengetahui kandungan minyak atsirinya serta keragaan tata niaganya. Pengumpulan data dilaksanakan secara survey kemudian dianalisis secara deskriptif, tabulasi, laboratoris dan analisis finansial dengan arus tunai terpotong. Hasil analisis harga pokok usahatani kayumanis dalam kondisi faktual tanpa memperhitungkan tenaga kerja dalam keluarga sebesar Rp. 671,43 per kilogram atau sebesar 28% dari harga jual. Harga tersebut cukup efisien karena besarnya harga yang diterima petani kayumanis yang rata dengan menggunakan alat penjepit saat penjemuran. Kandungan minyak atsiri yang diperoleh dari kulit batang kulit bahan, ranting dan daun masing-masing sebesar 3,45%, 2,38%, 1,95% dan 1,12%. Margin keuntungan dari pedagang desa, pedagang kecamatan, pedagang kabupaten dan eksportir berturut-turut sebesar 3,12%, 5,61%, 5,28% dan 8,45% cukup rendah, proporsional dan efisien.

1996

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL

Strategi pengembangan agribisnis dan agroindustri tanaman obat secara terpadu. [Strategy on integrated agribusiness and agroindustrial development of drug plants]/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996.

DRUG PLANTS; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Pengembangan tanaman obat mendapatkan perhatian yang sangat besar, khususnya pada Repelita VI, seperti tertera pada GBHN 1993. Sektor pertanian dan kehutanan memandang pengembangan obat dari dua sisi, yaitu (1) sebagai komoditas unggulan yang mempunyai daya saing tinggi dalam rangka meningkatkan pendapatan petani produsen dan (2) upaya peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat. Pembangunan pertanian termasuk di dalamnya pengembangan tanaman obat senantiasa harus berorientasi agribisnis, ditujukan untuk meningkatkan pendapatan, memperbaiki taraf hidup petani dan masyarakat umum, diarahkan pada peningkatan daya saing untuk menghasilkan komoditas unggulan yang mampu bersaing di pasar global sebagai antisipasi berkembangnya pasar global yang semakin bebas dan harus semakin terkait dan terpadu dengan sektor industri dan jasa, menuju terbentuknya jaringan kegiatan agroindustri dan agribisnis yang produktif. Strategi pengembangan agribisnis dan agroindustri tanaman obat dilaksanakan secara pendekatan sistem terpadu, melalui sumberdaya alam, budidaya, agroindustri dan pemasaran yang ditopang dengan berbagai sistem pendukung antara lain sumberdaya manusia, teknologi, litbang, iklim investasi dan penataan kelembagaan. Strategi operasional budidaya antara lain perlu dikembangkan komoditas unggulan pada lokalita terpilih. Untuk mengantisipasi pasar global, perlu dikembangkan jaringan kelembagaan yang terdiri dari rangkaian research-development-engineering-business (R-D-E-B). Penataan jaringan kelembagaan di dalam negeri berupa Tripartit mempunyai peran yang penting. Perlu ditumbuhkan dari bawah kemampuan petani/kelompok tani yang berhimpun dalam satu wadah (koperasi/asosiasi) agar mempunyai kesejajaran dengan mitranya untuk menjamin petani memperoleh nilai tambah yang proporsional dari bisnis tersebut. Untuk menangkap peluang kerjasama dengan lembaga internasional dapat dikembangkan strategic alliances. Dari forum ini diharapkan dapat disusun Sasaran Tahun Repelita (SARLITA) pengembangan agribisnis dan agroindustri tanaman obat secara terpadu, demikian juga action plan nya

BERMAWIE, N.

Plasma nutfah dan pemuliaan tanaman obat. [Drug plants germplasm and breeding]/Bermawie, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Hadad E.A.; Ajjah, N. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 3 tables; 13 ref.

DRUG PLANTS; PLANT INTRODUCTION; PLANT COLLECTIONS; GERMPLASM CONSERVATION; PLANT BREEDING.

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati tinggi di dunia. Ribuan jenis tumbuhan telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat tradisional. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku tersebut sebagian besar dilakukan dengan menambang langsung dari habitat aslinya, tanpa usaha pembudidayaannya. Untuk mencegah terjadinya erosi genetik, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat melakukan berbagai upaya diantaranya eksplorasi dan pengumpulan tanaman obat. Sampai saat ini telah dikoleksi kurang lebih 300 species yang dikonservasi secara eks-situ di lima instalasi penelitian. Karakterisasi tanaman obat telah dilaksanakan pada 46 jenis tanaman, sementara evaluasi tanaman obat baru dilaksanakan pada beberapa species, yaitu sirih (*Piper betle* L.), cabe jawa (*P. retrofractum*), adas (*Foeniculum vulgare*), jahe (*Zingiber officinale*) dan kencur (*Kaempferia galanga*). Untuk meningkatkan nilai tambah tumbuhan obat, program perbaikan tanaman diarahkan untuk sifat produksi tinggi, mutu dan ketahanan terhadap hama dan penyakit

CHANISAH, S.

Status, perkembangan dan kendala pemasaran hasil tanaman obat Indonesia. [Status, development and constraint of marketing on industrial drug plants products]/Chanisah, S. (Badan Pengembangan Ekspor Nasional, Jakarta). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 3 tables.

DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; EXPORTS; DOMESTIC MARKETS; MARKETING POLICIES.

Komoditas tanaman obat tradisional merupakan produk olahan hasil pertanian yang diprioritaskan di dalam pembangunan dewasa ini untuk dikembangkan pemasarannya. Sebenarnya yang dimaksud dengan tanaman obat adalah tanaman dan bagiannya (termasuk biji dan buah), yang terutama dipakai dalam pembuatan wangi-wangian, obat-obatan atau sebagai preperat pembasmi cendawan atau untuk tujuan yang semacam itu, segar atau kering, baik dipotong, dihancurkan atau dijadikan bubuk maupun tidak. Pada perdagangan

internasional dikelompokkan ke dalam SITC - 5429 ATAU HS - 3004. Peranan nilai ekspor tanaman obat tradisional terhadap ekspor non-migas masih relatif kecil. Pada tahun 1990 ekspor tanaman obat Indonesia sebesar US\$ 4,97 juta dan mengalami peningkatan terus sampai dengan tahun 1993 ekspornya senilai US\$ 8,2 juta, namun mengalami penurunan pada tahun 1994 ekspornya menjadi US\$ 5,6 juta. Penurunan ini disebabkan oleh menurunnya ekspor bahan-bahan yang digunakan untuk parfum dan bahan-bahan pembuat produk farmasi. Penerobosan pasar untuk produk tanaman obat atau pun obat tradisional saat ini banyak dihadapkan pada hambatan non tarif antara lain karena kurang dikenalnya citra Indonesia sebagai negara produsen tanaman obat atau pun obat tradisional dimata negaraneropa. Disamping itu, industri obat tradisional ini banyak memerlukan penelitian yang lama terhadap daya khasiat obat yang layak dipasarkan. Untuk lebih memantapkan posisi ekspor tanaman obat maupun obat tradisional Indonesia di luar negeri, maka kesempatan pasar yang ada ditarget pasar perlu digarap dan langkah-langkah awal penerobosan pasar juga harus ditingkatkan, yaitu melalui promosi ekspor dan diseminasi informasi pasar sebagai masukan bagi produsen/eksportir untuk menyusun strategi pasar ekspor

DIREKTORAT BINA PRODUKSI HORTIKULTURA.

Program pengembangan tanaman obat. [Development program of drug plants]/Direktorat Bina Produksi Hortikultura, Jakarta. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediartha; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996.

DRUG PLANTS; DEVELOPMENT PLANS.

Tanaman obat sebagai bahan baku obat-obatan alternatif/tradisional masih dan semakin dibutuhkan masyarakat terutama di daerah-daerah terpencil yang jauh dari sarana pelayanan kesehatan. Tanaman obat-obatan di pekarangan melalui kebun apotik hidup berfungsi sebagai pengobatan alternatif yang cukup efektif, mudah dan relatif murah, sekaligus sebagai sumber pendapatan bagi petani. Pengembangan produksi tanaman obat-obatan akan ditempuh melalui 2 (dua) kegiatan utama yaitu pemanfaatan dan penumbuhan sentra, dan pengembangan 6 (enam) jenis komoditas prioritas yang banyak diminati pasar sebagai bahan pengobatan, yaitu jahe, kunyit, kencur, lempuyang, temulawak dan lidah buaya. Kendala utama saat ini bagi petani adalah terbatasnya ketersediaan bibit yang bermutu. Oleh karena itu bantuan dan pemasyarakatan bibit bermutu harus ditingkatkan. Prospek pengembangan obat pada masa-masa mendatang cukup baik, mengingat bahwa keadaan tanah dan iklim di Indonesia yang sesuai. Namun demikian pengembangannya diutamakan di daerah-daerah yang dekat dengan pasar dengan menumbuhkan kerjasama yang sehat dan saling menguntungkan antara petani/pengusaha dan pabrik

DJISBAR, A.

Kayumanis (*Cinnamomum burmanni*) sebagai salah satu tanaman aromatik di Manoko-Lembang. *Cassia vera* as aromatic plants at Manoko-Lembang/Djisbar, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 2 ill., 2 tables; 10 ref.

CINNAMOMUM; ESSENTIAL OIL CROPS; YIELD COMPONENTS; AGRONOMIC CHARACTERS; JAVA.

Cassia vera (*Cinnamomum burmanni*) adalah salah satu dari tiga komoditi ekspor ekonomis kayumanis yang mempunyai kelebihan sifat-sifat minyak dibandingkan dengan minyak dua komoditi lainnya (*C. zeylanicum* dan *C. cassia*). Observasi mengenai beberapa faktor penentu produksi dilaksanakan di Kebun Percobaan Manoko Lembang Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Lokasi terletak 1200 m diatas muka laut, curah hujan 1200 mm sampai 2500 mm per tahun, relative humidity 70% sampai 95%, temperature 12-28°C; jenis tanaman Andosol dengan pH 5,5. Kayumanis ditanam dalam tiga blok yakni: B38; B32 dan B32 dan B43 dengan tanggal tanam berturut turut adalah Desember 1972; Desember 1988 dan Maret 1994. Data yang diamati adalah diameter batang, tinggi tanaman, bentuk tajuk, lebar tajuk, sudut cabang, panjang daun, lebar daun; panjang tangkai daun dan tebal kulit. Populasi kayumanis yang ditanam pada bulan Desember 1972 memperlihatkan 32 cm diameter batang (KK 9,6%) 9,60 m tinggi tanaman (KK 15,8%); bentuk tajuk silendris; lebar tajuk 7,2 m (KK 18,2 %); sudut cabang 64 derajat (KK 21,2%); panjang daun 8,7 cm (KK 11,9%); lebar daun 2,3 cm (KK 18,2%); panjang tangkai daun 0,7 cm (KK 28,2%) dan tebal kulit 8,6 mm (KK 21,9%). Populasi yang ditanam pada bulan Desember 1988 memperlihatkan 20,1 cm diameter batang (KK 28,7%); 7,2 m tinggi tanaman (KK 13,4%); bentuk tajuk piramid; lebar tajuk 3,9 m (KK 21,5 %); sudut cabang 72 derajat (KK 19,9%); panjang daun 12,2 cm (KK 18,4%); lebar daun 3,1 cm (KK 15,4%); panjang tangkai daun 1,1 cm (KK 26,4%) dan tebal kulit 2,8 mm (KK 34,3%). Populasi yang ditanam bulan Maret 1994 memperlihatkan 2,7 cm diameter batang (KK 23,1%); 2,3 m tinggi tanam (KK 18,4%); bentuk tajuk piramid; lebar tajuk 1,3 m (KK 24,1 %) sudut cabang 82 derajat (KK 14,9%); panjang daun 9,2 cm (KK 13,4%); lebar daun 3,6 cm (KK 13,7%) dan panjang bahwa: (a). variabilitas material cukup baik untuk program penelitian pemuliaan selanjutnya; (b). Pertumbuhan tercepat dari tanaman ini adalah dari umur 1 tahun sampai dengan 7 tahun, oleh karena itu pada periode ini tanaman membutuhkan pemeliharaan yang lebih intensif.

EFFENDI, D.S.

Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil jahe muda. [Effect of weed control method on the growth and yield of young ginger]/Effendi, D.S.; Moko, H. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita

SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 3 tables; 15 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; WEED CONTROL; CONTROL METHODS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil jahe telah dilakukan di Desa Kaligentong, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, sejak bulan Maret sampai dengan Juli 1990. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah herbisida ametryn 2.0 l/ha, metolachlor + metobromuron 1.5 l/ha, herbisida alachlor 1.5 l/ha, herbisida paraquat 2,0 l/ha, mulsa jerami 10 ton/ha, mulsa sekam padi 10 ton/ha, penyiangan 4 kali dan kontrol (tanpa perlakuan). Dari penelitian ini diketahui jenis gulma yang tumbuh dominan adalah *Digitaria* sp., *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon* (golongan rumput) serta *Ageratum conyzoides* dan *Anellema* sp. (golongan daun lebar). Terhadap pertumbuhan dan bobot kering gulma, herbisida metolachlor + metobromuron 1.5 l/ha efektif menekan pertumbuhan gulma jenis rumput, namun demikian perlakuan penyiangan sebanyak 4 kali memberikan hasil yang lebih baik dalam mengendalikan semua jenis gulma. Terhadap pertumbuhan (%tase tumbuh, tinggi tanaman dan jumlah daun) serta hasil jahe, penggunaan mulsa memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain.

ENDARDJO, S.

Pengembangan obat fitofarmaka menunjang agroindustri tanaman obat. [Phyto medicines development to support drug plants agroindustry]/Endardjo, S. (Kimia Farma (PT), Jakarta). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 3 ref.

DRUG PLANTS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; TRADITIONAL MEDICINES; PHARMACOLOGY.

Dunia pengobatan semakin berorientasi kepada produk-produk alam dalam pencarian obat-obat baru yang lebih aman dan kemungkinan-kemungkinan mendapat banyak hasil dari pencarian ini berada antara lain di bumi Nusantara. Indonesia sangat kaya dengan sumber keanekaragaman hayati yang sampai saat ini masih sangat sedikit terjamah pemanfaatannya secara terencana dan berkesinambungan. Masyarakat dunia yang semakin menghendaki hidup kembali ke alam, memberi peluang baru dalam desakan untuk segera diupayakan penggalan sumber-sumber keanekaragaman hayati ini untuk ikut memberi sumbangan yang kuat dalam pembangunan negara melalui pembangunan kesehatan. Pengembangan Tumbuhan Obat Indonesia yang praktis belum tersentuh secara produktif-ekonomis diusulkan agar segera ditangani secara terpadu oleh berbagai instansi yang berwenang dengan pola memanfaatkan setiap tahapan pengembangan yang dapat segera memberikan peluang business yang dapat dinikmati hasilnya oleh masyarakat petani maupun industri.

GATI, E.

Mikropropagasi daun dewa melalui kultur in vitro. [Micropropagation of dewa leaf (*Gynura procumbens* Back) uusing in vitro culture]/Gati, E.; Purnamaningsih, R. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 3 tables; 10 ref.

DRUG PLANTS; IN VITRO CULTURE; MICROPROPAGATION; GROWTH.

Daun dewa (*Gynura procumbens* Back.) merupakan tanaman obat yang banyak dimanfaatkan karena banyak khasiatnya antara lain untuk menurunkan kadar gula dalam darah, obat kulit dan anti tumor. Selain itu pipisan daunnya dapat digunakan sebagai penurun panas, menghilangkan bengkak-bengkak. Telah dilakukan penelitian perbanyakan melalui kultur jaringan yang dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Kultur Jaringan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri dari bulan Juli sampai dengan Oktober 1994. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap dengan 10 ulangan. Perlakuan yang diuji untuk pertunasan yaitu media dasar MS + BA (0; 1; 2; 4 dan 6 mg/l), sedangkan untuk menginduksi perakaran adalah IBA dari IAA (0; 0,1; 0,3; 0,5 dan 1 mg/l). Hasil penelitian menunjukkan bahwa BA berpengaruh terhadap rata-rata jumlah daun, jumlah tunas dan tinggi biakan. Perlakuan BA 1, 2 dan 4 mg/l menghasilkan rata-rata jumlah tunas 10-13 kali lebih banyak dibandingkan kontrol ataupun perlakuan BA 6 mg/l, perbedaannya nyata, sedangkan perbedaan antara ketiga perlakuan BA 1, 2 dan 4 mg/l tidak nyata. Ketiga perlakuan ini juga menghasilkan rata-rata jumlah daun dua kali lebih banyak dibandingkan kontrol, perbedaan antara ketiga perlakuan tidak nyata. Perlakuan BA 1 mg/l paling hemat penggunaan BA dengan hasil yang sama baiknya dengan BA 2 dan 4 mg/l. Penggunaan BA konsentrasi tinggi 6 mg/l menghambat diferensiasi eksplan membentuk tunas. Tinggi tunas dihambat dengan pemakaian BA pada seluruh konsentrasi yang dicoba, perbedaannya nyata terhadap kontrol. Secara visual terlihat semakin tinggi konsentrasi BA ternyata daun yang terbentuk semakin kecil. Dari hasil pengamatan sementara pada umur 4 minggu setelah perlakuan dapat dilihat bahwa biakan dapat berakar pada semua perlakuan perakaran tetapi IAA lebih baik dalam merangsang perakaran daripada IBA, dan kontrol. Jumlah akar terbanyak diperoleh dari perlakuan MS + IAA 0,5 mg/l dan akar yang terpanjang dicapai dari perlakuan MS + IAA 0,1 mg/l

GATI, E.

Konservasi in vitro tanaman obat langka pulasari melalui cara pertumbuhan minimal. [In vitro conservation of scarcity drug plant through minimum growing method]/Gati, E.; Mariska, I.; Yelnititis (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.;

Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 4 tables; 9 ref.

DRUG PLANTS; IN VITRO CULTURE; GROWTH; CULTURE MEDIA;
PACLOBUTRAZOL.

Pulasari (*Alyxia stellata*) merupakan salah satu tanaman obat langka yang perlu segera diselamatkan agar tidak mengalami erosi genetik lebih lanjut. Konservasi secara in vitro melalui pertumbuhan lambat dapat dipakai sebagai teknologi pilihan karena mempunyai kestabilan genetik yang tinggi disamping tidak membutuhkan tempat yang luas. Untuk menyimpan biakan yang berupa tunas dipakai media MS (1, 1/2 dan 3/4) yang diberi Paclobutrazol/Pcl (0, 1, 3 dan 5 mg/l). Perlakuan disusun secara faktorial dengan rancangan lingkungan acak lengkap. Hasil penelitian penyimpanan menunjukkan bahwa pada saat biakan berumur 3 minggu antara perlakuan belum menunjukkan perbedaan pertumbuhan. Dua belas minggu setelah penyimpanan terlihat adanya perbedaan pertumbuhan karena pengaruh interaksi paclobutrazol dengan konsentrasi media. Rata-rata jumlah tunas terendah diperoleh dari MS + Pcl (0 dan 5 mg/l); MS 1/2 + Pcl (1, 3 dan 5 mg/l) dan MS 3/4 + Pcl (1, 3 dan 5 mg/l). Dari semua peubah yang diamati sampai dengan minggu ke-12 maka hasil interaksi perlakuan MS 1/2 + Paclobutrazol 5 mg/l dapat menghambat pertumbuhan biakan yang lebih cepat

HERNANI.

Aspek pasca panen dan pengembangan fitofarmaka tanaman obat. [Postharvest aspect and phytomedicine development of drug plants]/Hernani (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Sriyuliani. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarjo; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 8 ref.

DRUG PLANTS; POSTHARVEST TECHNOLOGY; TRADITIONAL MEDICINES.

Pemakaian tanaman obat semakin meningkat sejalan dengan berkembangnya industri obat tradisional/modern, kosmetika dan makanan/minuman. Tanaman obat yang digunakan untuk hal tersebut biasanya dalam keadaan kering, yang berasal dari daun, akar, kulit batang, rimpang, bunga dan buah. Untuk mendapatkan bahan yang bermutu baik, seperti bebas dari serangga dan kotoran, tidak boleh menyimpang bau dan warnanya serta tidak berlendir, sangat erat kaitannya dengan faktor pengolahan dan penyimpanan, disamping itu juga keaslian, kemurnian dan zat berkhasiat yang ada. Faktor-faktor yang berperan dalam pengolahan adalah sortasi, pencucian, pengeringan dan penyimpanan. Sedangkan pengembangan kearah obat fitofarmaka saat ini tengah dianjurkan oleh pemerintah melalui peraturan No. 761/Menkes/SK/IX/1992. Hal ini erat kaitannya dengan potensi Indonesia yang kaya akan keanekaragaman tumbuhan obat. Pemilihan jenis obat fitofarmaka disesuaikan

dengan komoditi yang mempunyai prospek pasar yang tinggi serta jenis tanaman obat yang telah dikenal masyarakat luas

INDRAWANTO, C.

Profil tataniaga beberapa tanaman obat hasil dari usahatani di Indonesia. [Marketing profile of some drug plants generated from farming system in Indonesia]/Indrawanto, C. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Wahyudi, A. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 3 tables; 4 ref.

DRUG PLANTS; MARKETING CHANNELS; MARKETING MARGINS.

Pemakaian simplisia di Indonesia cenderung meningkat, tetapi belum banyak diketahui bagaimana perjalanan komoditas tersebut sampai ke tangan konsumen (produsen jamu). Pada tahun 1984 serapan simplisia di Indonesia sebanyak 1.712.097 kg, dan pada tahun 1994 meningkat menjadi 6.501.094 kg. Dari segi pasokan dan permintaan, trend dan rata-rata permintaan temulawak di Indonesia lebih besar dari trend dan rata-rata pasokannya. Sedangkan trend dan rata-rata permintaan jahe (jahe besar), kencur dan kunyit di Indonesia lebih kecil dari trend dan rata-rata pasokannya, akan tetapi perlu diketahui bahwa sebagian besar produksi jahe dan kencur Indonesia adalah untuk konsumsi ekspor. Analisis tataniaga temulawak, jahe, kencur dan kunyit menunjukkan bahwa tataniaga temulawak dan kunyit sudah efisien dengan saluran tataniaga yang pendek dan bagian harga yang diterima petani cukup besar. Sedangkan tataniaga jahe dan kencur belum efisien dengan saluran tataniaga yang panjang dan bagian harga yang diterima petani relatif masih kecil

INDRAWANTO, C.

Analisis pemasaran jahe di Jawa Tengah dan ekspor jahe Indonesia. Marketing analysis of ginger at Central Java and ginger export of Indonesia/Indrawanto, C. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Rosmeilisa, P. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1996) v. 2(3) p. 127-131, 1 ill., 2 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; MARKETING; EXPORTS; INDONESIA.

Permintaan jahe dalam negeri terus meningkat dengan pertumbuhan 18,71% tiap tahun sedangkan permintaan jahe ekspor juga meningkat 101,8% tiap tahun antara 1986-1990. Peningkatan permintaan ini perlu dipertahankan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan pemasaran jahe. Penelitian dilakukan di Jawa Tengah pada tahun 1995. Analisis yang digunakan untuk permintaan jahe, adalah analisis regresi dengan persamaan simultan, untuk pemasaran jahe dilakukan analisis rantai pemasaran jahe di Jawa Tengah serta analisis margin pemasaran. Hasil penelitian

menunjukkan stok jahe di tingkat eksportir mempengaruhi ekspor jahe dan cukup responnya ekspor jahe terhadap perubahan nilai tukar. Pangsa pasar jahe Indonesia masih rendah, sehingga ada peluang untuk meningkatkan. Pemasaran jahe di Jawa Tengah cukup efisien dengan rantai pemasaran yang pendek dan bagian harga (*share*) petani cukup tinggi.

ISKANDAR, M.I.

Budidaya tumbuhan obat jahe sebagai bahan baku industri. Ginger cultivation as raw material for industry/Iskandar, M.I.; Ismanto, A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi, Bogor). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; RHIZOMES; PLANT BREEDING; RAW MATERIALS; FERTILIZER APPLICATION; PLANT DISEASES; PESTS OF PLANTS.

Tumbuhan Obat Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) dewasa ini sangat berperan penting dalam perekonomian Indonesia, terutama untuk memasok bahan baku industri dan ekspor non migas. Sehubungan dengan itu tindakan nyata ke arah penelitian budidaya tumbuhan obat jahe sebagai bahan baku industri sangat diperlukan. Hasil penelitian menunjukkan untuk memperoleh bibit berkualitas tinggi dan sehat diperlukan kultur teknis yang sesuai. Jenis-jenis jahe yang terkumpul ada 28 cultivar. Pemupukan dengan pupuk kandang maupun pupuk buatan pada tanaman jahe dapat meningkatkan produksi dan mutu rimpang yang dihasilkan. Rimpang jahe terutama diserang oleh tiga jenis lalat yaitu *Eumerus figuran*, *Mimegralla coeruleifrons* dan *Lamprolonehaea* sp. Selanjutnya pemeliharaan perlu dilakukan sejak dipembibitan. Beberapa tindakan pemeliharaan perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan tempat tumbuh terutama waktu pelaksanaan penanaman.

JANUWATI, M.

Cara perbanyak tanaman daun dewa (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.). [Propagation method of *Gynura procumbens*]/Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 4 ref.

DRUG PLANTS; PLANT PROPAGATION; ENVIRONMENT.

Daun dewa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dikenal sebagai tanaman obat yang dapat menyembuhkan banyak macam penyakit. Bagian tanaman yang digunakan adalah daunnya, dapat dimakan secara langsung, direbus sebentar atau dipipis. Cara perbanyak tanaman ini

mudah, dengan setek, batang atau tunas akar. Pertumbuhan cabang daun-daunnya sangat cepat, pada umur tanaman sekitar tiga bulan jumlah helai daun sudah cukup banyak dan dapat mulai dimanfaatkan. Tanaman ini akan tumbuh baik pada tempat ternaungi dan daun yang dihasilkan akan lebih lebar dan halus dibandingkan yang dari tempat terbuka. Penambahan pupuk kandang dan nitrogen pada media tanaman sangat dianjurkan. Pada keadaan kekurangan air, daun akan tumbuh mengecil dan menebal, sehingga kurang enak untuk dimakan langsung

JANUWATI, M.

Pemanfaatan tanaman obat sebagai tanaman sela. [Use of drug plants as intercrop plant]/Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Rosman, R.; Emmyzar. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 9 tables; 15 ref.

DRUG PLANTS; CROPPING PATTERNS; INTERCROPPING; FOOD CROPS; PRODUCTION.

Dalam usaha budidaya tanaman obat agar dapat menjamin kontinuitas suatu produk, maka harus memperhatikan faktor-faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik yang berpengaruh terhadap produksi simplisia secara kuantitas maupun kualitas. Untuk menekan resiko kerugian akibat (1) adanya fluktuasi harga, (2) kegagalan panen akibat serangan hama maupun penyakit dan (3) turunnya mutu oleh gangguan alam lainnya, maka memasukkan tanaman obat dari jenis terutama semusim atau semak serta mempunyai sifat toleran terhadap naungan maka sebagai tanaman sela tanaman obat akan dapat meningkatkan nisbah kesetaraan lahan. Untuk itu diperlukan strategi penentuan jenis tanaman obat dengan memasukkan pertimbangan aspek teknis, sosial dan lingkungan. Faktor lingkungan biotik meliputi faktor kompatibilitas dan kompetisi antara tanaman pokok dan tanaman selanya, serta faktor lingkungan abiotik meliputi iklim dan jenis tanahnya

KARMAWATI, E.

Potensi, peluang dan kendala pengembangan agroindustri tanaman obat. [Potential, opportunity and constraint of agroindustrial development of drug plants]/Karmawati, E.; Effendi, D.S.; Wahid, P. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 2 tables; 15 ref.

DRUG PLANTS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; CAPITAL; TRADITIONAL MEDICINES.

Industri obat dan kosmetika tradisional Indonesia mengalami perkembangan yang cukup menggembirakan. Hal ini ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah industri obat setiap tahun. Faktor yang mendorong perkembangan agroindustri tanaman obat ini adalah tersedianya sumber daya alam Indonesia dan sumber daya manusia, banyaknya pemilik modal yang masih tertarik untuk menanam modal pada usaha obat tradisional dan adanya usaha pengembangan obat ke arah fitofarmaka. Sedang faktor yang menghambat adalah budidaya masih dilakukan dalam jumlah sedikit dan tersebar, dana penelitian yang masih terbatas, kurangnya tenaga ahli dalam uji klinik, semakin ketatnya persaingan antar industri menengah/kecil dan kurangnya kepedulian industriawan obat. Oleh sebab itu perlu pemantapan sistem kelembagaan yang menciptakan kondisi yang menguntungkan antar petani, pengelola, peningkatan hubungan dengan lembaga di luar negeri dan industriawan obat tradisional untuk dana penelitian dan melatih tenaga yang ada terutama analisis bioaktif dan uji klinik serta peningkatan koordinasi antar lembaga dengan tumbuhan obat

KEMALA, S.

Peningkatan aset dan pendapatan petani transmigrasi melalui pengembangan tanaman obat. [Increase of transmigration farmer asset and income by developing of drug plants]/Kemala, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 4 tables; 2 ref.

DRUG PLANTS; FARM MANAGEMENT; INCOME; FARMERS.

Petani transmigrasi sebagian berasal dari Pulau Jawa, dari kelompok masyarakat yang telah terkalahkan dari daerah asalnya, kondisinya serba marjinal. Dengan demikian tujuannya di daerah baru (penempatan) adalah untuk meningkatkan kesejahteraan kualitas hidup keluarganya. Dengan sumberdaya lahan yang cukup serta tenaga kerja yang cukup bila transmigran diberi peluang mengusahakan komoditas-komoditas yang "marketable" akan dapat meningkatkan pendapatannya. Tanaman obat adalah salah satu konsumsi dan keperluan obat keluarga. Disamping itu dapat dipasarkan sebagai bahan baku industri obat dan konsumsi penduduk setempat

MARDININGSIH, T.L.

Hama pada beberapa tanaman obat. [Pest on several drug plants]/Mardiningsih, T.L. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Iskandar, M.; Balfas, R. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29

Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 24 ref.

DRUG PLANTS; LEAF EATING INSECTS; PLUSIA; BEMISIA TABACI; MONOLEPTA; MUSSIDIA.

Hama merupakan salah satu kendala produksi pada beberapa tanaman obat terutama bila menyerang bagian tanaman yang diperlukan untuk bahan baku. Serangan hama selain dapat menurunkan produksi secara kuantitatif juga dapat menurunkan kualitas. Dari hasil penelitian diketahui beberapa jenis hama penting pada tanaman obat diantaranya adalah bibit rimpang, *Mimegralla coeruleifrons* Macquart dan *Eumerus figurans* Walk. Pada tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), ulat pemakan daun, *Doleschallia polibette* Cramer pada handeuleum (daun wungu, *Graptophyllum pictum* (L.) Griff.); ulat jengkal, *Plusia orichalcea* F. pada tanaman adas (*Foeniculum vulgare* Miller), kumbang pemakan daun, *Monolepta* sp. dan kutu kebul *Bemisia tabaci* Genn. pada tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.), ulat bulu *Lymantridae* pada tanaman kedawung (*Parkia javanica* Merr.), ulat pemakan daun, *Othreis fullonia* Cl. pada tanaman brotowali (*Tinospora crispa* L.) dan penggerek polong *Mussidia* sp. pada tanaman secang (*Caesalpinia sappan* L.)

MARISKA, I.

Pemanfaatan kultur jaringan dalam pelestarian dan produksi bibit tumbuhan obat. [Use of tissue culture in conserving and producing drug plants seedlings]/Mariska, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Lestari, E.G. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 1 table; 15 ref.

DRUG PLANTS; SEEDLINGS; TISSUE CULTURE; GERMPLASM CONSERVATION.

Tumbuhan obat merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang tingkat erosinya sangat cepat. Perkembangan bioteknologi yang sangat pesat di negara maju membutuhkan adanya keanekaan hayati yang dimiliki negara berkembang diantaranya Indonesia. Agar tidak menjadi negara konsumen hasil bioteknologi negara maju yang sumber genetiknya berasal dari Indonesia sendiri maka penguasaan teknologi tersebut perlu segera dilakukan antara lain untuk pelestarian hayati agar dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan. Laboratorium kultur jaringan Balitro sejak beberapa tahun yang lalu telah mulai melakukan upaya pelestarian beberapa tumbuhan obat langka dan mikropropagas tumbuhan obat lainnya. Perbanyakan mikro dilakukan pada tumbuhan obat yang banyak digunakan untuk kebutuhan pengobatan. Upaya pelestarian dan perbanyakan pada 7 spesies tumbuhan obat langka telah berhasil menyimpan jaringan dengan cara pertumbuhan minimal tanpa mengurangi daya tumbuhnya. Dari penelitian perbanyakan pada 9 spesies tumbuhan obat produktivitas jaringan dapat ditingkatkan karena faktor multiplikasinya yang tinggi pada setiap periode 2-3 bulan.

Produksi bibit unggul diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam pemanfaatannya secara berkelanjutan

MARWATI, T.

Aktivitas zat anti bakteri pada rimpang kunyit. Activity of anti bacteria biochemical on Turmeric Rhizome/Marwati, T.; Winarti, C.; Sumangat, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 1 table; 20 ref.

CURCUMA LONGA; ESSENTIAL OILS; ANTIBACTERIAL PROPERTIES; DYES.

Beberapa peneliti telah membuktikan bahwa di dalam rimpang kunyit terkandung zat-zat antibakteri. Komponen zat aktifnya antara lain minyak atsiri (1,3-6 %) dan zat kurkumin (0,5-6%). Minyak atsiri kunyit dan komponen terpenoid yang terkandung di dalamnya dapat merusak membran biologis sel atau asosiasi protein enzim sehingga membran akan lisis atau terhambat pertumbuhannya. Kurkumin merupakan senyawa fenolik yang dapat mengubah permeabilitas membran sitoplasma yang menyebabkan kebocoran nutrisi dari sel sehingga sel bakteri mati atau terhambat pertumbuhannya. Aktivitas senyawa kurkumin dipengaruhi oleh pH, adanya grup tambahan, adanya substitusi alkil dan halogen serta panjangnya rantai alifatik. Kunyit dapat menghambat produksi asam oleh laktobasili, bersifat bakterisidal terhadap gram positif (*L. fermentum*, *L. Bulgaris*, *B. cereus*, *B. subtilis* dan *B. mengaterium*). Selain itu kunyit juga bersifat antibakteri terhadap *Escherichia coli* yang dapat menimbulkan diare.

MOKO, H.

Pengaruh beberapa macam zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil jahe muda di Bengkulu. Effect of several plant growth regulator (PGR) on the growth and yield of fresh ginger at Bengkulu/Moko, H.; Rosita, S.M.D.; Suprpto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 1 table; 13 ref. Appendix.

ZINGIBER OFFICINALE; RHIZOMES; PLANT GROWTH SUBSTANCES;
APPLICATION RATES; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH; YIELDS.

Penelitian mengenai pengaruh beberapa zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap pertumbuhan dan hasil jahe muda di Bengkulu telah dilakukan sejak bulan Desember 1991 sampai dengan April 1992. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 1900 m di atas permukaan laut, curah

hujan 2.700 mm per tahun dan kelembaban udara rata-rata 80%. Percobaan menggunakan rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu nitroaromatik (1 dan 2 ml/l), natrium nitrofenol (1 dan 2 ml/l), senyawa sistein (0,5 dan 1 ml/l) dan kontrol (tanpa ZPT). Aplikasi ZPT dilakukan pada saat tanaman berumur 1 bulan sebanyak 4 kali pemberian dengan pemberian nitroaromatik dengan konsentrasi 1 ml/l memberikan hasil rimpang segar paling baik dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan kontrol dan ZPT lainnya.

MULJODIHARDJO, S.

Kebijaksanaan pengembangan tanaman obat. [Development policies of drug plants]/Muljodihardjo, S. (Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarso; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor: Balitro, 1996, 2 tables.

DRUG PLANTS; DEVELOPMENT POLICIES; INTENSIFICATION.

Mengingat pentingnya tanaman obat dalam mendukung pembangunan nasional khususnya dalam memenuhi kebutuhan bahan obat dalam negeri, ekspor serta peningkatan pendapatan petani, pemerintah melalui GBHN 1993 menetapkan agar tanaman obat dipacu pengembangannya. Tanaman obat selama ini belum berkembang dengan baik karena menghadapi beberapa kendala antara lain: Kurangnya informasi mengenai kebutuhan akan jenis tanaman obat, Kurang tersedianya bibit tanaman dalam jumlah yang cukup, Belum berkembangnya kemitraan usaha antara petani produsen dengan pihak ke tiga, yang berperan dalam pengolahan dan pemasaran hasil serta penyediaan agroinput. Dengan kondisi ini tanaman obat tidak bisa berkembang dengan pesat dan untuk itu perlu dilakukan percepatan/terobosan. Untuk meningkatkan pengembangan tanaman obat PELITA V selain melalui pola swadaya untuk jenis tanaman obat tertentu yang mempunyai prospek pasar baik (jahe, jarak, akarwangi dll.) akan dikembangkan melalui program Intensifikasi Tanaman Obat. Sedangkan untuk kebutuhan obat keluarga akan didorong pengembangan Taman Obat Keluarga (TOGA) melalui kerjasama dengan PKK (Peningkatan kesejahteraan Keluarga). Dalam pengembangan tanaman obat baik melalui pola swadaya maupun intensifikasi akan dikembangkan hubungan kemitraan antara petani dengan pengusaha, sehingga tercipta sistem agribisnis secara utuh dimana petani menangani sub sistem produksi primer sedangkan pengusaha menangani sub sistem pengolahan, pemasaran dan agroinput.

POELOENGAN, M.

Pengaruh ekstrak kayu angin (*Usnea* spp) terhadap beberapa isolat *Salmonella* sp.. Effect of *Usnea* spp against some isolates of *Salmonella* sp./Poeloengan, M.; Soeripto (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding temu ilmiah nasional bidang veteriner. Bogor, 12-13 Mar 1996/Bahri, S.; Partoutomo, S.; Darminto; Pasaribu, F.; Sani, Y. (eds.). Balai Penelitian Veteriner, Bogor. Bogor: Balitvet, 1996, 3 tables; 9 ref.

DRUG PLANTS; SALMONELLA.

Penelitian obat-obatan tradisional di dalam bidang veteriner masih belum mendapatkan perhatian yang memadai, sekalipun pada prakteknya di lapangan banyak peternak yang telah menggunakan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa penyakit ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh ekstrak kayu angin terhadap daya hambat pertumbuhan beberapa isolat *Salmonella* sp., dilakukan secara in vitro dan hasilnya diuji dengan menggunakan rancangan faktorial. Lima belas mikro liter dari beberapa konsentrasi (1; 0,75; 0,5; 0,25 dan 0,125%) ekstrak kayu angin diteteskan pada kertas cakram steril, setelah kering kemudian diletakkan pada media darah MEU yang telah diinokulasikan dengan isolat *Salmonella* sp. Media tersebut kemudian di inkubasikan pada suhu 37°C. selama 24 jam. Hasilnya memperlihatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kayu angin yang diuji, diameter daerah hambat yang terjadi semakin lebar. Diameter daerah hambat yang dibentuk oleh ekstrak kayu angin terhadap isolat S1864 tidak berbeda nyata dengan isolat S192, tetapi berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan isolat S1 dan S1913, sedang daerah hambat yang dibentuk terhadap isolat S1 tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan isolat S1913. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kayu angin dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp.

SINAMBELA, J.M.

Prospek pengembangan simplisia/tanaman obat untuk kosmetika tradisional. [Prospect of drug plants development for traditional cosmetics]/Sinambela, J.M. (Martina Berto (PT), Jakarta. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarjo; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 1 table;; 2 ref.

DRUG PLANTS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; TRADITIONAL MEDICINES.

Pemanfaatan ramuan nabati secara tradisional, jamu oleh masyarakat Indonesia walaupun yang lebih menonjol adalah untuk tujuan kuratif dan pemeliharaan kesehatan, pada hakekatnya banyak juga untuk tujuan kecantikan. Sebagai contoh, dikenal sediaan-sediaan tradisional seperti Lulur, Mangir, Bedak Dingin, Tapel dan lain-lain untuk pemakaian luar disamping sediaan-sediaan jamu yang diminum untuk tujuan kecantikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam dua dasawarsa terakhir perkembangan kosmetika tradisional tidak hanya untuk konsumsi dalam negeri, tetapi juga dirasakan minat masyarakat mancanegara tertentu terhadap pemanfaatan ramuan nabati kosmetika tradisional Indonesia. Minat masyarakat di luar Indonesia yang pada dasarnya tidak mengenal falsafah jamu seyogyanya dilengkapi dengan penelitian-penelitian yang bersifat ilmiah sebagai pendukung terhadap indikasi yang dinyatakan dalam kegunaannya. Beberapa jenis simplisia/tanaman yang mempunyai prospek seperti: Bangkuang, Pulasari, Jati belanda, Urang-aring, Lidah buaya, Rumput laut, Pegagan, Kunyit, Temulawak dan sebagainya, termasuk yang banyak dipakai dalam ramuan kosmetika tradisional

SJAMSUHIDAJAT, S.S.

Keterpaduan pihak-pihak terkait dalam pengembangan agroindustri tanaman obat. [Integrated of interrelated institutions in drug plants agroindustrial development]/Sjamsuhidajat, S.S. (Sekretaris Jenderal Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 3 ref.

DRUG PLANTS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; RESEARCH INSTITUTIONS; MANAGEMENT; INFORMATION SYSTEMS.

Tanaman obat di Indonesia telah menjadi komoditas industri, karena telah digunakan sebagai bahan utama dalam jamu dan obat tradisional yang dipasarkan di dalam negeri, maupun yang diekspor ke negara lain. Tetapi pengembangan tanaman obat untuk pemenuhan bahan baku yang baik masih jauh tertinggal. Sumber pengadaan bahan baku terbesar adalah petani kecil, pengumpul tumbuhan liar dan dari hutan. Oleh karena itu, pengembangan agroindustri tanaman obat perlu mempertimbangkan penggunaan teknologi konvensional atau canggih, menurut untuk siapa dan dimana teknologi tersebut akan digunakan. Masalah yang dihadapi antara lain mencakup belum tersedianya data nasional riil tentang tanaman dan jumlah yang diperlukan dalam satuan waktu tertentu, peta geografis dimana tumbuhan tertentu dapat tumbuh dengan baik, penyediaan bibit yang baik, pelatihan bagi petani kecil dan pengumpul tumbuhan dari hutan. Berbagai penelitian dan pengembangan tanaman obat, termasuk budidaya dan pemuliaan sudah dilakukan. Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia (POKJANAS TOI) merupakan forum untuk berinteraksi antara lembaga penelitian, para peneliti tanaman obat, serta pabrik jamu dan farmasi pengguna hasil penelitian. Kendala dan hambatan harus diatasi agar dengan cepat pengembangan agroindustri tanaman obat dapat dirasakan hasilnya. Upaya untuk melakukan keterpaduan pengembangan secara konvensional tidak mudah, karena semua orang dan lembaga sibuk dan mempunyai perhatian terpecah-pecah dalam berbagai topik. Teknologi informasi canggih dapat menjadi media komunikasi yang efektif. Oleh karena itu di Indonesia perlu segera diterapkan komunikasi agrikultur, termasuk tanaman obat, menggunakan teknologi informasi canggih. Selain itu, dengan teknologi informasi canggih tersebut, dengan mudah dapat diakses forum internasional yang membahas berbagai topik agrikultur, dan hal tersebut akan sangat berguna untuk meningkatkan dengan cepat kemampuan dan keterampilan kita

SOETOPO, D.

Potensi mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) sebagai insektisida dan penolak makan serangga penggerek batang lada (*Lophobaris piperis* Marsh). [*Azadirachta indica* potential as insecticides and insect feed repellent on pepper]/Soetopo, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko,

H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 3 ill., 5 ref.

AZADIRACHTA INDICA; BOTANICAL INSECTICIDES; REPELLENTS; PEST INSECTS; EXTRACTS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak biji mimba (*Azadirachta indica*) sebagai insektisida maupun penolak makan serangga penggerek batang lada (*Lophobaris piperis* Marsh). Sebagai insektisida, penelitian dilakukan dalam 10 perlakuan terdiri dari 4 perlakuan ekstrak air (5, 10, 20, 30%), 4 perlakuan ekstrak metanol (5, 10, 20, 30%), insektisida pembanding dan kontrol. Sebagai penolak makan, penelitian dilakukan dalam sembilan perlakuan dengan perlakuan seperti halnya penelitian sebagai insektisida dengan perbedaan tanpa insektisida pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik ekstrak air maupun ekstrak metanol biji mimba dapat membunuh dan penolak makan penggerek batang dewasa. Sebagai insektisida, ekstrak air biji mimba pada konsentrasi tertinggi (30%) dan ekstrak metanol biji mimba pada konsentrasi paling rendah (5%) ternyata mampu membunuh penggerek batang dewasa sama baiknya dengan insektisida pembanding. Sedangkan sebagai penolak makan, pengaruhnya cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak

SUDIARTO

Tinjauan tanaman obat introduksi yang mungkin untuk dikembangkan di Indonesia. [Review on introduced drug plants to be developed in Indonesia]/Sudiarto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Dhalimi, A.; Rosita S.M. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 18 ref.

DRUG PLANTS; PLANT INTRODUCTION; ADAPTABILITY; AGRICULTURAL DEVELOPMENT.

Introduksi tanaman untuk digunakan sebagai bahan baku obat telah dilakukan di Indonesia sejak sebelum Perang Dunia II. Beberapa diantaranya telah atau pernah sukses dikembangkan budidayanya di Indonesia, walaupun telah mengalami pasang surut seiring dengan dinamika perkembangan komoditas yang bersangkutan. Jenis-jenis tanamannya antara lain kina, pyrethrum, digitalis, duboisia, touki dan mishima saiko. Dalam upaya pengembangan agroindustri tanaman obat di Indonesia, baik yang terkait dengan upaya menuju "kesehatan untuk semua pada tahun 2000" yang telah dicanangkan WHO yang menopang perkembangan industri obat tradisional, maupun untuk meningkatkan pendapatan petani dan ekspor, orientasi seyogyanya tidak saja bertumpu pada tanaman obat yang berasal dari kekayaan sumber daya hayati yang terdapat di Indonesia namun perlu dijajagi juga yang berasal dari luar negeri. Jenis tanaman yang dipertimbangkan untuk diintroduksi adalah yang diperkirakan layak secara teknis maupun ekonomis. Layak secara teknis mencakup dipertimbangkan dapat

beradaptasi di Indonesia dan telah dibuktikan secara ilmiah khasiat dan keamanannya. Layak secara ekonomis ditinjau dari antara lain harganya relatif tinggi, dibutuhkan pasar global dan seringkali diimpor ke Indonesia. Jenis-jenis yang dipandang perlu dikembangkan untuk introduksi antara lain psyllum (*Plantago ovatto*), Sena (*Cassia angustifolia*), liquorice (*Glycyrrhiza glabra*, *G. uralensis*), Arnico montana, *A. chamissonis*, Valerian (*Valeriana officinalis*, *V. wallichii*, *V. edulis*), *Ginkgo biloba*, *Echinacea* spp., *Aloe barbadensis*, *Angelica gigas*, *A. dahurica*, *Rheum palmatum*, Ami mayus *Adhatoda vasica*, *Centella asiatica*, *Panax* spp. dan milk thistle (*Silybum marianum*)

SUGIARSO, S

Pertumbuhan tanaman obat di BPTO Tawangmangu. [Growth of drug plant in Tawangmangu, Central Java]/Sugiarso, S.; Widiyastuti, Y.; Djumidi; Sutjipto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita SMD.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 4 ref.

DRUG PLANTS; GROWTH; JAVA.

Disebutkan bahwa di Indonesia terdapat kurang lebih 60.000 spesies tumbuhan dari 300.000 spesies yang diperkirakan tumbuh di seluruh dunia. Sebagian dari 6000 spesies yang ada telah dikenal dan digunakan oleh masyarakat sejak jaman dahulu untuk berbagai keperluan kehidupannya, termasuk untuk keperluan keselamatan/pengobatan yang selanjutnya disebut sebagai tumbuhan obat. Tidak kurang dari 1.000 spesies tumbuhan telah digunakan secara tradisional oleh bangsa Indonesia untuk upaya pengobatan. Sebagian dari tumbuhan obat tersebut saat ini telah terkoleksi dan tumbuh di BPTO Tawangmangu dengan ketinggian 1.200 dan 1.800 m dpl, sejauh mana dapat dikatakan bahwa tumbuh-tumbuhan obat tersebut dapat tumbuh pada keadaan lingkungan di BPTO Tawangmangu?, untuk itu dilakukan penelitian pertumbuhan tanaman obat dengan cara mengevaluasi data pertumbuhan dan perkembangan tanaman obat koleksi selama kurun waktu 10 tahun sampai dengan tahun 1993. Diperoleh hasil bahwa terdapat 675 spesies tumbuhan obat dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di BPTO Tawangmangu meliputi tanaman semusim maupun tahunan

SUKAMTO

Penyakit utama pada beberapa tanaman obat. [Major disease on several drug plants]/Sukamto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Wahyuno, D.; Mustika, I. Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 17 ref.

DRUG PLANTS; PLANT DISEASES; SYMPTOMS; PATHOGENS; INTEGRATED CONTROL.

Tanaman obat memiliki peranan strategis untuk ditumbuhkembangkan pemanfaatannya dalam upaya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Dalam rangka pemantapan dan peningkatan produksi tanaman obat, kendala-kendala yang ada harus dapat ditanggulangi sepenuhnya. Salah satu kendala yang selalu timbul dalam pengembangan tanaman obat yang dibudidayakan dalam skala luas adalah adanya serangan penyakit yang dapat menyebabkan kegagalan usahatani atau setidaknya menurunkan mutu dan produktivitas tanaman. Beberapa penyakit utama pada tanaman obat adalah penyakit layu pada tanaman jahe (*Zingiber officinale*) oleh *Pseudomonas solanacearum*, antraknosa pada lempuyang wangi (*Zingiber americans*) oleh *Colletotrichum* sp., penyakit layu sclerotium pada sambiloto (*Andrographis paniculata*) oleh *Sclerotium* sp., bercak daun pada brotowali (*Tinospora tuberculata*) oleh *Cercospora dioscoreophylli*, penyakit karat pada tempuyung (*Sonchus arvensis*) oleh *Puccinia sonchiarvensis*, bercak daun pada tanaman sembung (*Blumea balsamifera*) oleh *Pseudocercospora blumea-balsamiferae* (sinonim: *Cercospora blumea-balsamiferae*), antraknosa pada mangkokan (*Nothopanax scutellerium*) oleh *Colletotrichum gloeosporoides* dan busuk batang pada saga manis (*Abrus precatorius*) oleh *Rhizoctonia* sp. Selain penyakit-penyakit itu, adanya serangan nematoda parasit terutama *radopholus similis* dan *Meloidogyne* spp. dapat mengurangi produksi tanaman obat. Untuk mengatasi permasalahan ini dan upaya penanggulangannya maka informasi tentang gejala penyakit, patogen penyebab penyakit, biologi serta alternatif pengendaliannya sangat diperlukan. Diharapkan dengan informasi tersebut kehadiran penyakit pada tanaman obat dapat diketahui sedini mungkin sehingga dapat dilakukan usaha pengendaliannya

SUTRISNO, R.B.

Tanaman obat ditinjau dari aspek farmasi. [Drug plants reviewed from pharmacy aspect]/Sutrisno, R.B. (Universitas Pancasila, Jakarta. Fakultas Farmasi). Prosiding forum konsultasi strategi dan koordinasi pengembangan agroindustri tanaman obat. Bogor, 28-29 Nov 1995/Sitepu, D.; Rosita S.M.D.; Soediarto; Hernani; Moko, H.; Supriadi (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 1996, 9 ref. Appendix.

DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; PHARMACOLOGY.

Pengertian tanaman obat tidak terbatas pada tanaman yang telah dibudidayakan, tetapi juga meliputi tumbuhan liar. Pengetahuan tentang galur fitokimia sangat diperlukan, karena khasiat tanaman tergantung pada jenis kandungan kimia, bukan pada nama Latin tanaman. Untuk mendapatkan obat tradisional yang mantap mutunya, simplisia harus dibakukan, mulai dari budidaya sampai pengawetannya, monografi yang cocok untuk membakukan simplisia adalah monografi pada *Materia Medika Indonesia*, bukan yang tertera pada *farmakope Indonesia Edisi III* ataupun pada *Ekstra Farmakope Indonesia*. Khusus bagi simplisia untuk pembuatan fitofarmaka, monografinya harus dilengkapi dengan metoda analisis kuantitatif bagi zat-zat utamanya.

SYAHID, S.F.

Pertumbuhan dan produksi rimpang jahe asal kultur jaringan. Growth and yield of ginger from tissue culture/Syahid, S.F. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Hobir. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1996) v. 2(2) p. 95-102, 4 tables; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; TISSUE CULTURE; RHIZOMES; GROWTH; YIELDS.

Seedling production is an important factor in ginger production. At present, ginger seedlings are generally taken directly from a plantation without adopting any seedling production system. This brings about low quality of ginger seedlings, especially in seedling health. One way of producing good seedlings is by producing ginger seedlings through tissue culture. A study was conducted in Bogor from August 1994 to August 1995. Three kinds of seedling were evaluated for their growth and yield. These included tissue culture seedling (raised from plantlets), ginger seedlings from tissue culture (first generation) and conventional seedlings from rhizomes. The three kinds of seedlings were planted in the pot of 50 cm in diameter containing a mixture of sterilized soil and stable manure as the growing media. The experiment was designed as a randomized block in eight replicates, each plot consisted of 16 plants. Research results showed that the plants from plantlets grew smaller and yielded lower than that from conventional seedling from rhizomes. The plant from the rhizome of tissue culture (first generation) grew bigger and yielded higher but the diameter of rhizomes was smaller than that from conventional seedlings from rhizomes. This implies that up to the first generation the seedlings from tissue culture may not be used for commercial ginger production.

TARYONO

Peluang peningkatan produktivitas mengacu kandungan utama berkhasiat tanaman kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). [Increasing opportunity of useful chemical content of *Orthosiphon aristatus* productivity]/Taryono; Sudiarto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium penelitian bahan obat alami 8. Bogor, 24-25 Nov 1994/Sitepu, D.; Sudiarto; Supriadi; Murdiati, T.B.; Rosita S.M.D.; Januwati, M.; Moko, H.; Kardinan, A.; Risfaheri (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: PERHIPBA, 1996, 3 tables; 5 ref.

DRUG PLANTS; PRODUCTIVITY; YIELDS; LEAVES; QUALITY.

Daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* Miq.) cukup banyak diserap industri obat tradisional dan ekspor. Khasiatnya diuretik. Selama ini dianut pemetikan hanya bagian pucuk yang memiliki 2-3 pasang daun sesuai pedoman Materia Medika Indonesia. Perkembangan riset, menunjukkan panen sampai dengan pasangan daun kelima dari pucuk mutunya masih memenuhi konsep standar dari Departemen Perdagangan dan MMI. Selain itu kadar sinensetin (salah zat identitas daun kumis kucing) tertinggi dalam daun tua varietas bunga

ungu. Kedua hal ini memberi peluang untuk peningkatan hasil panen daun. Untuk tujuan peningkatan hasil panen daun pada setiap kali panen daun telah dilakukan penelitian pendahuluan memakai klon bunga ungu dengan perlakuan cara panen cabang yang memiliki pucuk berikut (1) 3 pasang daun (kontrol), (2) 5 pasang daun, (3) 7 pasang daun dan (4) 9 pasang daun. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 6 ulangan. Tiap perlakuan terdiri atas 1 tanaman, dan dari setiap tanaman perlakuan dipanen sebanyak 5 cabang yang ditentukan secara acak. Hasil dari 1 kali panen menunjukkan bahwa seluruh peubah yang diamati yakni panjang cabang dipanen, bobot segar dan kering dari cabang berdaun yang dipanen, komponen hasil daun berikut pucuk dan cabang tanpa daun berikut pucuk memberikan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan satu dengan lainnya. Peningkatan hasil simplisia terhadap kontrol perlakuan panen 5-7 pasang daun berkisar 63-147% pada panen pertama.

UDIARTO, B.K.

Toksistas beberapa insektisida botani terhadap *Epilechna sparsa* Hrbst. pada tanaman terung di laboratorium. [Toxicity of some botanical insecticides on *Epilechna sparsa* Hrbst of egg plant in laboratory]/Udiarto, B.K. (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang). Prosiding seminar ilmiah nasional komoditas sayuran. Lembang, 24 Oct 1995/Duriat, A.S.; Basuki, R.S.; Sinaga, R.M.; Hilman, Y.; Abidin, Z. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. Lembang: Balitsa, 1996, 6 tables; 9 ref.

SOLANUM MELONGENA; EPILACHNA; TOXICITY; BOTANICAL INSECTICIDES; AZADIRACHTA INDICA; CYMBOPOGON; ALPINIA GALANGA; POGOSTEMON.

The objective of these observation were to notice toxicity of some insecticides with were formulated from the plant, namely crude extract against larva mortality of *E. sparsa*. The result of this experiment was hoped and could give the information about one of IPM component technology with botanical insecticides. The observation performed in the Laboratory of Vegetable plant research which was located on a height of 1.250 metres above sea level in Lembang. The observation started on January 1995 up to April 1995. The experiment used Abbott formula and Probit analyzed for determine value LC50. Basic of observation result, was noticed of value LC50 some botanical insecticides which was examined its influence against *E. sparsa* larvae correspondingly were rough extract Neem (*Azadirachta indica*) 2.290 ppm, *Citronela grass* (*Cymbopogon nardus*) 3.460 ppm. Galangal rhizome (*Alfinia galanga*) 6.450 ppm and Aromatic herb (*Pogostemon hortensis*) 8.710 ppm.

YELNITITIS

Pengaruh BA, thidiazuron dan auksin (IAA dan IBA) terhadap multiplikasi tunas dan perakaran in vitro daun encok. Effects of BA, Thidiazuron and auxin (IAA, IBA) on shoots multiplication and roots formation in in vitro of Ki Encok leave/Yelnititis (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan

aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 3 tables; 7 ref.

DRUG PLANTS; PLANT PROPAGATION; IAA; IBA; IN VITRO CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES; THIDIAZURON; AGRONOMIC CHARACTERS.

Tanaman encok (*Plumbago zeylanica* Linn) merupakan tanaman obat yang banyak digunakan untuk obat encok/rematik. Pada saat ini masyarakat di dunia kembali pada pengobatan dari alam. Untuk mengantisipasi masalah kebutuhan bibit dan bahan tanaman yang banyak maka dilakukan percobaan perbanyakan melalui kultur jaringan. Bahan tanaman yang digunakan sebagai eksplan adalah batang satu buku dari biakan steril dalam botol. Media dasar yang digunakan adalah media Gamborg (B5) yang dilengkapi sukrosa 30 mg/l, vitamin dan BA sebagai perlakuan yaitu 1,2 dan 3 mg/l yang dikombinasikan dengan thidiazuron (0, 0.2 mg/l). Untuk induksi akar perlakuan yang diberikan adalah IAA dan IBA dengan konsentrasi 0.1, 0.3 dan 0.5 mg/l. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan BA 1 mg/l + thidiazuron 0.2 mg/l memberikan jumlah tunas terbanyak yaitu 7.2 dan laju pertumbuhan paling cepat. Pada media yang sama secara visual memberikan penampakan biakan yang terbaik dengan daun yang lebar, segar dan batang yang lebih tegar. Perlakuan IBA 0.1 mg/l memberikan akar yang paling banyak yaitu 32.

YUFDY, P.

Pengaruh berbagai jenis bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi jahe (*Zingiber officinale* Rose). [Effect of some organics matter on thew growth and yield of ginger rhizomes (*Zingiber officinale* Rose)]/Yufdy, P. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung). Prosiding simposium nasional I tumbuhan obat dan aromatik APINMAP. Bogor, 10-12 Oct 1995/Gandawidjaja, D.; Panggabean, G.; Wahjoedi, B.; Mustafa, A.; Hadad, E.A.M. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor. Bogor: Puslitbang Biologi, 1996, 4 tables; 8 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; ORGANIC FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; AGRONOMIC CHARACTERS.

Tanaman jahe khususnya jenis putih besar (jahe gajah) memiliki prospek yang cukup baik bila dilihat dari permintaan pasar luar negeri serta upaya peningkatan pendapatan petani. Untuk kebutuhan ekspor jenis jahe ini dipanen muda pada umur lebih kurang 4 bulan pada saat mana rimpang jahe belum berserat sehingga dapat diolah menjadi jahe kering, jahe bubuk dan berbagai produk lainnya. Untuk dapat dipanen pada umur tersebut dengan produktivitas dan mutu yang tinggi maka berbagai teknik budidaya yang sesuai perlu dilakukan. Salah satu di antaranya adalah penggunaan bahan organik yang telah terbukti dapat meningkatkan hasil. Bahan organik dalam hal ini diperlukan tidak saja untuk

menyediakan hara bagi tanaman namun yang lebih penting lagi adalah untuk memperbaiki kondisi fisik tanah yang sangat diperlukan bagi perkembangan rimpang. Fungsi bahan organik ini akan optimal bila ia telah terdekomposisi dengan sempurna. Pada percobaan ini diuji berbagai jenis bahan organik terdiri atas 1) pupuk kandang sapi, 2) pupuk kandang kambing, 3) pupuk kandang ayam dan 4) sekam padi; diberikan dengan dosis masing-masing a) 15 ton/ha dan b) 30 ton/ha. Faktor ke tiga dari perlakuan ini adalah masa inkubasi yaitu 1) 15 hari dan 2) 30 hari sebelum tanam. Semua perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok-faktorial dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara dosis bahan organik dengan masa inkubasi terutama pada parameter jumlah anakan, bobot brangkasan dan bobot rimpang segar. Perlakuan terbaik dalam hal ini adalah pada dosis 15 ton/ha dengan lama inkubasi 15 hari sebelum tanam. Hasil ini menunjukkan bahwa semua jenis bahan organik yang diuji memerlukan masa inkubasi selama 15 hari agar dapat efektif menyediakan media tumbuh yang menguntungkan bagi tanaman jahe, utamanya jahe putih besar yang dipanen muda.

1997

DHALIMI, A.

Status dan program penelitian perbenihan jambu mente dan jahe di Indonesia. [Study of cashew and ginger seedlings in Indonesia]/Dhalimi, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriad; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 1 tables; 23 ref.

ANACARDIUM OCCIDENTALE; ZINGIBER OFFICINALE; HYBRIDIZATION;
AGRONOMIC CHARACTERS; SEEDLINGS; DRYING; GERMPLASM.

Dalam perbenihan ada dua aspek yang memegang peranan yaitu adanya varietas unggul dan tersedianya teknologi produksi benih. Pada tanaman jahe penelitian baru pada tahap evaluasi berbagai klon yang berasal dari berbagai daerah. Dari hasil evaluasi tersebut telah diprogramkan untuk mendapatkan varietas unggul terutama yang tahan terhadap penyakit layu bakteri, daya hasil dan mutu tinggi. Untuk menunjang perbenihan jahe telah dilakukan penelitian yang diarahkan pada produksi bibit sehat. Pada tanaman jambu mente telah diperoleh 11 nomor harapan yang mempunyai potensi produksi dari 900-2.250 kg/ha/tahun. Terhadap nomor-nomor tersebut telah dilakukan penelitian meliputi aspek pemanenan (waktu panen, kriteria panen), penanganan, penyimpanan serta pengujian benih. Untuk jambu mente program diarahkan pada paket teknologi untuk menunjang penyediaan bahan tanaman dalam jumlah banyak dan cepat.

DWIWARNI, I.

Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi dua klon jahe. Effects of organic fertilizer on growth and yield of two ginger clones/Dwiwarni, I.; Pujiharti, Y.; Hayani (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung). Jurnal Tanah Tropika. ISSN 0852-257X (1997) v. 3(5) p. 52-57, 4 tables; 22 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CLONES; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH;
FERTILIZER APPLICATION; YIELDS; APPLICATION RATES.

The study was conducted at the Tegeneng experimental garden of Natar Assessment Station for Agricultural Technology from February to November 1995. The objective was to evaluate the effect of organic manures on the growth and production of two clones of ginger. The experiment was arranged in a randomized block design with 3 replications and 40 plants per treatment. The treatments were two factors, i.e. organic manure (no organic manure, cattle manure 30 ton/ha, monosodium glutamate (MSG) waste 3500 L/ha and 5000 L/ha) and clones of ginger (White Ginger and Emprit Ginger). The result showed that stable manure of

30 ton/ha produced growth and yield of ginger better than the other treatments. Orgami can be used as an alternatif of stable manure.

EMMYZAR.

Faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh pada benih jahe. [Environmental factors effecting on ginger seedlings]/Emmyzar; Rosman, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriad; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 2 tables; 15 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEEDLINGS; ENVIRONMENT FACTORS; LAND SUITABILITY.

Dalam upaya pembudidayaan tanaman jahe, perlu disediakan benih jahe yang baik dari segi kuantitas dan kualitas. Untuk memperoleh benih yang baik tersebut perlu diperhatikan keadaan lahan, iklim, teknologi budidaya yang sesuai antara keadaan lingkungan iklim, dengan persyaratan tumbuh tanaman. Lingkungan yang baik adalah tidak terlalu lembab dan tidak terlalu kering, dengan jumlah curah hujan 2.000-3.000 mm/th, kelembaban 55,70% dan berdrainase baik. Intensitas radiasi (cahaya) minimum 75% dan tingkat naungan 25%, pH 5,5-7 bertekstur lempung, lempung liat berpasir, jenis latosol, andosol dan podsolik. Lingkungan yang lembab (>70%) akan memudahkan berkembangnya patogen penyakit sehingga dapat menurunkan jumlah dan mutu hasil. Kandungan air tanah yang tinggi dapat meningkatkan kelembaban sehingga perlu dibuat drainase. Keadaan lingkungan yang terlalu kering menyebabkan proses pembentukan dan pengisian rimpang terhambat sehingga rimpang yang dihasilkan bentuknya lebih kecil sedangkan kalau terlalu lembab akan terjadi pembusukan. Dengan kondisi lingkungan pertanaman yang memenuhi persyaratan tumbuhnya diharapkan diperoleh benih yang baik.

HADAD, E.A.M.

Pembedaan tiga klon jahe dengan jumlah stomata, sel epidermis, index stomata, dan index luas daun. Differentiation of three ginger clones by stomata and epidermis cell numbers, stomata index and leaf area index/Hadad, E.A.M.; Taryono (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Runingsih. Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (1997) v. 2(1) p. 41-48, 7 tables; 21 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CLONES; EPIDERMIS; LEAF AREA INDEX.

The study was aimed to differentiate large white, small white and red ginger clones by stomata index and leaf area index. The experiment was carried out in the Research Institute for Spice and Medicinal Crops at Cimanggu Bogor. Leaf samples were taken from three locations of farmer's Garden at Parungkuda, Sukabuumi. The experiment was using split plot

design with 3 treatments and 10 replications. The experiment was conducted in the within 3 month field and laboratory. The results indicated that large white ginger, small white ginger and red ginger have the same type of stomata, that is tetrasitic. The number of stomata and the leaf area index could be used to differentiate large white ginger from the other two clones. The number of epidermis cells could differentiated the red ginger from the other two clones, while stomata index could not be used to identify the differences among the three clones.

HANDAYANI, T.

Cell line selection of hybrid between *Solanum capsicoides* x *S. khasianum* tolerant to high temperature/Handayani, T. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Jakarta). Jakarta, Jun 17-19, 1997/Jenie, U.A. [et al.] (eds.). Institut Pertanian Bogor. Bogor: IPB, 1997, 2 tables; 4 ref.

SOLANUM CAPSICOIDES; SOLANUM KHASIANUM; DRUG PLANTS; PROGENY TESTING; HYBRIDIZATION; RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS; TEMPERATURE.

Solasodine is an important steroidal compound that is produced by genus *Solanum* as a starting material for contraceptives. *Solanum khasianum* is one of the most promising plant producing solasodine. Unfortunately this species is susceptible to heat and drought. Hybrid of *S. capsicoides* x *S. khasianum* was obtained that expected that expected to have tolerance to high temperature. Cell line was selected for heat tolerance of callus derived from hybrid leaf. The selection was carried out using two methods, i.e. direct system: 26 to 30°C, 26 to 35°C, 26 to 40°C, 26 to 45°C, and indirect system: 26-30-35-40-45°C. Each system was incubated for a week, except at 45°C the incubation was carried out for 3 days. After treating with both systems, the callus was incubated at 26°C. The callus treated by direct system was still able to form adventitious shoot at 45°C heat treatment. On the other hand, cell line selection using indirect system resulted in the formation of adventitious shoot only up to 40°C.

HARDIYANTO.

Uji adaptasi varietas apokat komersial di lahan kering Jawa Timur. [Test of avocado varieties at dry land in East Java]/Hardiyanto; Roesmiyanto; Endarto, O.; Pratomo, A.G. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso). Prosiding seminar hasil penelitian dan pengkajian komoditas unggulan. Karangploso, 12-13 Dec 1996/Mahfud, M.C.; Widjajanto, D.D.; Rosmahani, L. (eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso. Karangploso: BPTP, 1997, 2 tables; 4 ref.

AVOCADOS; VARIETIES; DRY FARMING; INTERCROPPING; ZINGIBER OFFICINALE.

Pengembangan varietas unggul apokat klonal di daerah sentra masih dirasakan lambat. Penelitian dilakukan di dua lokasi, Pasuruan (Oxi.2231) dan Dampit (Alf.2131) mulai April 1995 - Maret 1996. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok, terdiri dari empat perlakuan dengan tiga ulangan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi varietas unggul baru apokat yang dapat dikembangkan oleh petani. Pertumbuhan empat varietas adpokat di masing-masing lokasi belum menunjukkan perbedaan, mengingat bibit tanaman baru berumur 2,5 bulan dari saat pemindahan ke lapang. Meskipun demikian, pertumbuhan bibit adpokat yang ditanam di Dampit tampaknya masih lebih baik apabila dibandingkan dengan bibit yang ada di Pasuruan. Penanaman jahe sebagai tanaman sela, belum mempengaruhi pertumbuhan bibit adpokat. Bibit jahe yang berasal dari rimpang bagian pangkal menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan bibit yang berasal dari bagian ujung dan tengah.

HOBIR.

Potensi bioteknologi dalam industri benih jahe. [Potential of biotechnology in ginger seed industry]/Hobir; Mariska, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriad; Hobir Bogor: Balitro, 1997, 3 tables; 34 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; QUALITY; TISSUE CULTURE; SOMACLONAL VARIATION; PROTOPLAST FUSION; WILTS; BIOTECHNOLOGY.

Kendala utama dalam usahatani jahe di Indonesia adalah serangan penyakit layu. Penyebaran penyakit ini umumnya melalui rimpang bibit. Sampai saat ini bibit diproduksi dari pertanaman produksi, tanpa mengadopsi suatu metoda tertentu, sehingga mutu bibit umumnya rendah, terutama tingkat kesehatannya. Ada dua komponen penting yang perlu diperhatikan dalam memproduksi benih bermutu, yaitu varietas yang jelas asalnya (*true to type*) dan teknik produksi bibit. Secara konvensional, mendapatkan varietas unggul, terutama yang tahan penyakit sulit dilakukan karena keragaman genetik jahe rendah. Sementara itu dalam produksi benih kendala yang dihadapi adalah tingginya kebutuhan bibit untuk setiap satuan luas (2-3 ton per ha), sehingga mendapatkan bibit yang bebas penyakit sulit dicapai, karena membutuhkan areal pembibitan cukup luas. Metode bioteknologi cukup potensial untuk diaplikasikan dalam memproduksi benih bermutu, baik dalam mendapatkan varietas unggul maupun dalam memproduksi bibit dari varietas unggul tersebut. Melalui beberapa metode bioteknologi (antara lain variasi somaklonal, kultur anther, atau rekombinasi DNA) keragaman genetik dapat ditingkatkan. Hasil penelitian di Balitro menunjukkan bahwa keragaman beberapa sifat morfologi dan resistensi cenderung meningkat dengan variasi somaklonal dan radiasi. Dalam produksi bibit, Balitro telah memproduksi teknik produksi bibit melalui kultur jaringan. Bibit asal kultur jaringan dapat menghasilkan rimpang yang bebas penyakit sehingga teknik ini potensial diaplikasikan dalam memproduksi benih dasar, namun masih perlu diteliti lebih lanjut dalam teknik budidaya.

KARDINAN, A.

Hama utama benih jahe. [Major pest of ginger seeds]/Kardinan, A.; Wikardi, E.A.; Siswanto; Iskandar, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriad; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 1 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PEST CONTROL; RADOPHOLUS SIMILIS.

Jahe merupakan salah satu komoditas hasil produksi pertanian rakyat yang telah berhasil menjangkau pasar ekspor, sehingga diharapkan mampu meningkatkan ekonomi pedesaan, serta merupakan komoditas rempah dan obat yang banyak dimanfaatkan untuk keperluan obat-obatan tradisional, khusus di Indonesia. Salah satu permasalahan dalam benih jahe adalah hama yang diakibatkan oleh serangga *Aspidiella hartii* Cock. Akibat serangan hama ini sangat luas, baik itu di dalam negeri, maupun di luar negeri. Cara penanggulangan hama ini terdiri dari pencegahan dan pengendalian. Pencegahan dapat dilakukan melalui cara bercocok tanam (varietas tahan, rotasi tanaman), perlakuan benih dengan insektisida dan penanganan pasca panen yang baik. Pengendalian dapat secara kimiawi ataupun mekanis. Secara kimiawi yaitu dengan fumigasi (metil bromida), sedangkan mekanis yaitu perendaman dengan air panas. Metil bromida di Indonesia akan dilarang pada tahun 1998, untuk itu perlu dilakukan penelitian guna mencari alternatif penggantinya. Perlu dilakukan suatu kegiatan penelitian secara terpadu untuk menangani masalah ini, antara lain Pusat Karantina Pertanian, Direktorat Jenderal Perkebunan, Badan Litbang Pertanian dan para eksportir jahe.

KARDINAN, A.

Pengaruh beberapa jenis ekstrak tanaman sebagai moluskisida nabati terhadap keong mas (*Pomacea canaliculata*). Effect of some plant extracts as botanical molluscicides on golden snail (*Pomaceae canaliculata*)/Kardinan, A.; Iskandar, M.; (Balai Penelitian Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia. ISSN 1410-1637 (1997) v. 3(2) p. 86-92, 1 ill., 2 tables; 12 ref.

POMACEA CANALICULATA; BOTANICAL PESTICIDES; DRUG PLANTS; EXTRACTS; TOXICITY.

Penelitian telah dilaksanakan di laboratorium Hama-Penyakit, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor tahun 1997. Penelitian terdiri atas; (1) Toksisitas ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*), daun sembung (*Blumea balsamifera*) dan metaldehida (*Moluskisida sintesis*, sebagai pembanding), untuk menentukan nilai LC50 masing-masing ekstrak terhadap keong mas (*Pomacea canaliculata*), (2) Membandingkan pengaruh ekstrak daun sembung patah tulang (*Euphorbia tirucalli*) dan tefrosia (*Tephrosia vogelli*) terhadap mortalitas keong mas, (3) Melihat pengaruh tanaman yang paling beracun terhadap penetasan telur keong mas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akar tuba merupakan tanaman yang terbukti paling beracun dengan nilai LC50 sebesar 400 ppm, namun daya racunnya masih di bawah

metaldehida (11,78ppm). Daun sembung, patah tulang dan tefrosia, menunjukkan kemampuan yang relatif sama dalam membunuh keong mas, namun daun sembung relatif lebih beracun daripada daun lainnya yang diuji. Akar tuba yang merupakan tanaman paling beracun terhadap keong mas, tidak mampu mempengaruhi penetasan telurnya.

KEMALA, S.

Peluang dan kendali agribisnis perbenihan jahe. [Opportunity and constraint of ginger seedlings agribusiness]/Kemala, S.; Yuhono, JT. (Balai Penelitian Tanaman Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 1 ill., 2 tables; 7 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEEDLINGS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; LAND SUITABILITY; CULTIVATION; CONSTRAINTS.

Benih jahe mempunyai peluang dan prospek yang baik untuk diperdagangkan. Ditinjau dari sisi permintaan dan atas dasar luas areal pertanian, pada tahun 1993 minimal dibutuhkan benih jahe sebesar ± 30768 ton apabila dilakukan pembibitan secara tradisional. Ditinjau dari kesesuaian lahan, iklim dan kelayakannya secara sosial ekonomi, terdapat beberapa daerah sentra produksi yang potensial sebagai penghasil jahe dan benihnya serta secara ekonomi layak diusahakan. Namun dibalik peluang dan prospek tersebut terdapat beberapa kendala yang belum dapat diatasi secara tuntas antara lain : (1) belum tersedianya lembaga-lembaga penangkar benih jahe, (2) belum tertanggulangnya hama dan penyakit jahe secara tuntas, (3) terjadinya fluktuasi harga dan (4) belum berfungsinya lembaga penunjang secara optimal. Karena keberadaan jahe di Indonesia sudah mantap, maka disarankan untuk menangani perbenihan jahe secara khusus.

LESTARI, E.G.

Kultur in vitro sebagai metode pelestarian tumbuhan obat langka. Preservation of endangered medicinal plants through in vitro culture/Lestari, E.G.; Mariska, I. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (1997) v. 2(1) p. 1-8, 1 ill., 2 tables; 20 ref.

RUTA; ALSTONIA; PIMPINELLA; CURCUMA; KAEMPFERIA; FOENICULUM VULGARE; ZINGIBER OFFICINALE; ENDANGERED SPECIES; IN VITRO CULTURE; GERMPLASM CONSERVATION.

In vitro conservation is one of significant activities aimed at germplasm conservation in order to overcome plant extinction as well as to provide genetic variety. Medicinal plant belongs to agricultural commodity with such a rapid genetic erosion that its preservation is urgently carried out. In vitro culture is one alternative to preserve genetic resources in the future.

Therefore research and development of in vitro preservation should be thoroughly studied. Recently, the tissue culture laboratory for industrial crops, through in vitro preservation, has managed to preserve various medicinal crops, both endangered species and potential plants to propagate. The preservation technique is applied through slowing growth and in growth storage. In addition, the more efficient storage through encapsulation is now being studied. The industrial crops research institute has preserve various medicinal plant such as Pulasari (*Alyxia stellata*), Pule Pandak (*Rauvolfia serpentina*), Purwoceng (*Pimpinella pruatjan*), Inggü (*Ruta angustifolia*), Temu puteri (*Curcuma petiolata*), Bidara upas (*Meremia mammosa*), Daun dewa (*Gynura procumbens*), Kencur (*Kaempferia galanga*), Zingiber (*Zyngiber officinale*), Daun encok (*Plumbago zeylanica*), Daun tangguh (*Pettivea alliacea*), Fennel (*Foeniculum vulgare*) and java som (*Talinum paniculatum*). Preservation with slow growth, encapsulation by adding inhibitor (paclobutrazol, ancymidol and cycocel) or retardan (*Absisic acid*) could minimize subkultur frequency for renewall Methods In vitro conservation are relatively varied, according to the kinds of plants. Some of the medicinal plants above have been stored for 1 to 7 years. Tissue regeneration potency after storage does not decrease and the seedling visual performance in the greenhouse is not different from his mother plant.

MUHAMMAD, H.

Peluang budidaya jahe dalam pot (jalampot), satu alternatif pengadaan benih jahe. [Opportunity of ginger cultivation in pot : an alternatif for ginger seedling stocks]/Muhammad, H.; Sudiarto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriad; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 7 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; POT CULTURE; POT PLANTS; SEEDLINGS; COST ANALYSIS.

Nilai ekspor jahe Indonesia terus menurun dari US \$ 26 juta pada tahun 1991, menjadi US \$ 14 juta pada tahun 1995 dengan pangsa pasar hanya 7,5% dari total ekspor dunia. Salah satu penyebab menurunnya ekspor tersebut diduga adalah menurunnya produktivitas di hampir semua sentra produksi, akibat dari sulitnya memproduksi benih yang berkualitas serta banyaknya areal pertanaman yang terserang penyakit. Salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan pembudidayaan jahe dalam pot (plastik/polybag)/Jalampot. Melalui cara pembudidayaan ini diharapkan mampu menghasilkan benih yang berkualitas serta dapat mengeliminir serangan penyakit, khususnya penyakit layu. Media tumbuh yang diperlukan untuk pembudidayaan jahe dalam pot harus dibuat sedemikian rupa sehingga mampu mendukung perkembangan rimpang seoptimal mungkin. Penggunaan media humus + tanah dengan perbandingan 3:1 dapat menghasilkan rimpang benih 2.020 g/rumpun/pot, sedang pada penggunaan media humus setebal 20 cm telah mampu menghasilkan rimpang muda 663 g/rumpun/pot, yang masih berpeluang untuk meningkat lagi pada saat dipanen tua (untuk benih). Demikian pula pada penggunaan media tanah+kasting (dosis 500 g/pot) dapat menghasilkan rimpang muda sebesar 868 g/rumpun. Biaya produksi yang dibutuhkan relatif

murah, yakni ± Rp. 1.000,-/pot. Apalagi setiap pot dapat menghasilkan 1.000 g (1 kg) rimpang benih dengan harga benih Rp. 2.500,- sampai Rp.3.000,-/kg, maka keuntungan yang diperoleh berkisar antara Rp.1.500,- sampai Rp.2.000,-/pot.

MUNAWIR, M.

Program perbenihan jahe. [Ginger seedling programs]/Munawir, M (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, Jakarta). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 4 tables; Appendix.

ZINGIBER OFFICINALE; SEEDLINGS; QUALITY; STATISTICAL DATA; CONSTRAINTS; HUMAN RESOURCES.

Permintaan jahe yang cukup besar dikarenakan meningkatnya pemasaran obat-obatan dan kosmetika yang menggunakan bahan baku jahe belum dapat dipenuhi karena jahe yang dikehendaki adalah jahe yang berkualitas tinggi. Salah satu upaya untuk memperoleh rimpang jahe yang mempunyai kualitas dan kuantitas tinggi adalah dengan pengadaan benih/rimpang jahe yang tepat, baik dan sehat. Kebutuhan benih jahe merupakan masalah yang harus ditangani dengan baik karena dengan benih baik dan sehat diharapkan tumbuh tanaman yang sehat dan lebih resisten terhadap serangan hama dan penyakit. Kebutuhan benih jahe tergantung pada jarak tanam dan jenis jahenya. Untuk jenis jahe Gajah (jahe besar) kebutuhan benihnya memerlukan 2-3 ton/ha. Dalam rangka memenuhi kebutuhan benih tanaman jahe bermutu telah ditetapkan program pengembangan yang tidak terlepas dari program pengembangan tanaman obat pada umumnya, yaitu : (1) memberdayakan institusi, (2) meningkatkan teknologi produksi benih dan (3) meningkatkan sumber daya manusia.

MURDIMAN.

Pengawasan mutu dan sertifikasi benih jahe. [Quality control and certification of ginger seedlings]/Murdiman (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, Jakarta). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997.

ZINGIBER OFFICINALE; SEED CERTIFICATION; QUALITY.

Sertifikasi benih merupakan proses untuk memproduksi benih yang terjamin mutunya. Berdasarkan Undang-Undang No. 12 Tahun 1992, sertifikasi benih sifatnya wajib bagi benih bina yang akan diedarkan. Sertifikasi dimaksud meliputi pemeriksaan lapangan, pengujian di laboratorium dan pengawasan pemasangan label. Pedoman umum dan syarat-syarat sertifikasi benih tanaman pangan dan hortikultura beserta pedoman khusus untuk tiap-tiap jenis tanaman telah ditetapkan, namun baru 14 jenis tanaman, dan benih jahe belum termasuk di dalamnya

(masih dalam persepsi). Disamping itu sampai dengan saat ini belum ada varietas jahe yang telah dilepas oleh Pemerintah.

RAHARDJO, M.

Pertumbuhan bibit jahe asal kultur jaringan dengan pemberian pupuk kandang. [Growth of ginger seedling from tissue culture by farmyard manure application]/Rahardjo, M.; Hobir; Fathan, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 1 tables; 11 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; TISSUE CULTURE; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; FARMYARD MANURE; SEEDLINGS.

Kebutuhan bibit jahe yang cukup besar 2-3 ton/ha dan serangan penyakit layu bakteri merupakan sebagian masalah pada budidaya jahe. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan penelitian penggunaan rimpang bibit asal kultur jaringan dan pemberian pupuk kandang di IP. Cimanggu pada MT. 1996. Penelitian dilaksanakan dalam pot menggunakan 20 kg tanah jenis Latosol/pot. Percobaan dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap yang disusun faktorial tiga ulangan. Faktor pertama rimpang bibit asal kultur jaringan, yaitu bibit satu ruas dan dua ruas, faktor kedua adalah dosis pupuk kandang yaitu 0, 0,25, 0,50 dan 0,75 kg/pot. Pupuk kandang sesuai perlakuan dan 30 g kapur pertanian/pot diberikan sebelum tanam, pada waktu tanam diberi pupuk TSP dan KCI masing-masing 7,5 dan 10 g/pot, setelah tanaman umur 4 dan 8 minggu setelah tanam (MST) dipupuk Urea masing-masing 15 dan 7,5 g/pot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan bobot segar rimpang umur 105 HST, sedangkan penggunaan rimpang 2 ruas dapat meningkatkan jumlah anakan dan kadar karbohidrat rimpang. Bobot rimpang segar tertinggi (225,9 g/rumpun) diperoleh pada perlakuan 0,75 kg/pot pupuk kandang dengan menggunakan bibit dua ruas. Nisbah bobot kering rimpang terhadap bobot kering brangkasannya sangat rendah, berkisar 0,15-0,22. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan tunas batang baru dan akar air lebih pesat dibandingkan pembesaran rimpang.

SUDIARTO.

Teknologi produksi benih jahe. [Technology of ginger seed production]/Sudiarto; supriadi; Balfas, R.; Rosita, SMD. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 1 tables; 14 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEED PRODUCTION; HIGH YIELDING VARIETIES; WILTS; HOSTS; NEMATODE INTERACTIONS; AGROECOSYSTEMS.

Untuk memproduksi benih jahe yang baik mutunya dan benar varietasnya dalam arti memenuhi persyaratan permintaan konsumen, pada waktu ini dihadapi permasalahan yang bersifat non teknis dan teknis. Permasalahan non teknis yang ada adalah belum adanya sistem perbenihan yang baik, rendahnya kesadaran dan kepedulian para pelaku yang terkait dengan bisnis benih mulai dari petani sampai pemasoknya. Sedangkan yang menyangkut aspek teknis adalah adanya kendala serangan penyakit layu yang sering menggagalkan panen, dan masih terbatasnya teknologi budidaya yang memadai untuk memproduksi benih jahe. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dan adanya faktor-faktor pendorong untuk keberhasilan produksi benih, yang ditinjau dari aspek sumber daya lahan, tanaman dan pemanfaatan iptek dari hasil penelitian serta pengalaman diharapkan dapat mengurangi kendala yang dihadapi. Sehubungan hal tersebut diajukan suatu tinjauan teknologi budidaya untuk produksi benih jahe. Bahan tanaman yang digunakan dari kultivar atau klon unggul lokal yang dianjurkan, baik melalui cara perbanyakan konvensional maupun kultur jaringan. Alternatif pola tanam yang dapat dikembangkan meliputi pola produksi benih langsung di lapangan yang dapat dilakukan di lahan bebas patogen utama seperti di lahan hutan perawan yang baru dibuka, bekas kebun kopi dan lahan yang telah lama dijadikan sawah. Pola lainnya adalah pola tanam jahe dalam pot (jalam pot).

SUPRIADI.

Deteksi secara serologi *Pseudomonas solanacearum* dalam bibit jahe]. [Serological detection of *Pseudomonas solanacearum* on ginger seedlings]/Supriadi; Mulya, K.; Febriyanti, D.; Adhi, E.M.; Karyani, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding forum konsultasi ilmiah perbenihan tanaman rempah dan obat. Bogor, 13-14 Mar 1997/Hasanah, M.; Dhalimi, A.; Sitepu, D.; Supriadi; Hobir. Bogor: Balitro, 1997, 2 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; IMMUNOLOGICAL TECHNIQUES; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; SEEDLINGS; ELISA.

Penyakit layu bakteri pada jahe yang disebabkan oleh *P. solanacearum* merupakan salah satu kendala utama budidaya jahe. Ketersediaan bibit jahe yang bebas dari patogen merupakan salah satu kunci keberhasilan budidaya jahe. Tulisan ini menguraikan cara untuk mendeteksi patogen dalam bibit jahe menggunakan metode ELISA tidak langsung. Hasil penelitian menunjukkan metode ELISA menggunakan poliklonal antisera T872 bereaksi terhadap isolat-isolat *P. solanacearum*, *P. syzygii* dan *P. celebensis* dalam kultur murni. Teknik ELISA juga dapat mendeteksi *P. solanacearum* dalam tanaman yang menunjukkan gejala layu bakteri. Untuk mengurangi reaksi non spesifik dari jaringan tanaman (rimpang dan batang), ekstrak tanaman harus dibuat dalam larutan bufer yang mengandung sodium sulfat 0,2% dan merkaptotanol 1%. Dengan teknik ELISA pemeriksaan sampel bibit jahe dapat dilakukan lebih cepat dibanding dengan cara konvensional.

WIDAYAT, W.

Pemanfaatan insektisida nabati nimba (*Azadirachta indica*), mindi (*Melia azedarach*), dan tuba (*Derris elliptica*) untuk pengendalian hama tanaman teh. [Utilization of *Azadirachta indica*, *Melia azedarach*, and *Derris elliptica* as natural insecticides for insect control on tea plant]/Widayat, W.; Santoso, J. Risalah hasil penelitian 1991-1995/Wibowo, Z.S. (eds.). Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung. Gambung: Puslit Teh dan Kina, 1997, 6 tables; 21 ref.

CAMELLIA SINENSIS; PESTS OF PLANTS; BOTANICAL INSECTICIDES;
AZADIRACHTA INDICA; INSECT CONTROL; HELOPELTIS ANTONII.

Penelitian pemanfaatan insektisida nabati nimba (*Azadirachta indica*), mindi (*Melia azedarach*) dan tuba (*Derris elliptica*) untuk pengendali hama tanaman teh telah dilaksanakan di Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. Penelitian dibagi menjadi dua tahap : (1) Pengendalian Helopeltis antonii dengan larutan serbuk daun dan biji nimba (*A. indica*) pada tanaman teh. Penyemprotan dilakukan pada pagi dan sore hari. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK), 8 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah serbuk biji dan daun nimba dengan dosis 1,2, dan 3 kg/ha; sebagai perlakuan pembanding adalah Gusadrin 150 WSC 2 l/ha, dan kontrol (2) Penggunaan produk alam (serbuk daun nimba, mindi, dan akar tuba) untuk pengendalian ulat jengkal (*Ectropis bhurmitra*) pada tanaman teh. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK), 11 perlakuan, dengan 3 jenis ulangan. Perlakuan terdiri dari 3 level dosis dari 3 jenis produk alam (nimba, mindi, dan akar tuba); Gusadrin 150 WSC 2 l/ha, sebagai pembanding, dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pada penyemprotan serbuk daun dan biji nimba pada sore hari memberikan hasil yang lebih baik daripada penyemprotan pada pagi hari. (2) Pada penyemprotan sore hari, setelah 4 kali penyemprotan ternyata perlakuan serbuk daun nimba 2 dan 3 kg/ha; serbuk biji nimba 1,2, dan 3 kg/ha menunjukkan efektivitas yang sama dengan Gusadrin 150 WSC 2 l/ha. (3) Penggunaan 3 jenis produk alam (serbuk daun mindi, nimba, dan akar tuba) pada berbagai dosis efektif menurunkan intensitas serangan ulat jengkal pada tanaman teh dengan tingkat efektivitas yang sama dengan insektisida Gusadrin 150 WSC 2 l/ha. (4) Perbedaan dosis ketiga produk alam tidak memberikan hasil yang berbeda nyata oleh karena itu dianjurkan penggunaannya pada dosis terendah, yaitu 2,5 kg/ha untuk serbuk daun nimba dan akar tuba, dan 3 kg/ha untuk serbuk daun mindi. (5) Selama percobaan berlangsung, semua perlakuan tidak menimbulkan gejala keracunan pada tanaman teh, baik pada daun muda maupun daun tua tanaman teh.

YUFDY, P.

Studi efektivitas fosfat alam pada tanaman jahe. Study on effectiveness of rock phosphate on growth and production of ginger/Yufdy, P. (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung). Prosiding seminar nasional identifikasi masalah pupuk nasional dan standarisasi mutu yang efektif. Bandar Lampung, 22 Dec 1997/Lumbanraja, J.; Dermiyati; Yuwono, S.

B.; Sarno; Afandi; Niswati, A.; Yusnaini, S.; Syam, T.; Erwanto (eds.). Bandar Lampung: Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) KOMDA Lampung, 1997, 4 tables; 12 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; ROCK PHOSPHATE; DOSAGE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS.

Ginger (*Zingiber officinale* Rosc) especially Immature Harvested of Big Variety, has a good prospect for export purposes. Since the product is in form of rhizome and the needs for a short oeriod of planting time, it is then very essential to create any significant support to improve the soil, physically and chemically. Effort has made by studying effectiveness of rock phosphate as source of phosphate nutrient for the crop. Experiment was conducted in Natar Experimental Garden in a Ultisol from October 1996 to February 1997. Two major treatments were NPK fertilizer dosages and amelioration of rock phosphate. Results showed that each treatment has different effect to the crop. Dosage of fertilizer recommendation indicated best results producing 11.9 to/ha fresh biomass, while rock phosphate enriched by calcium may improve soil condition and facilitate ginger rhizome to grow well and yielded 7.8 ton fresh ginger/ha. It seems that the applied rock phosphate needs quite along period to be more effective to the soil and the plant because of slow release properties.

1998

CHOLIQ, A.

Prospek tanaman jahe sebagai tanaman sela pada tanaman kakao. [Prospect of ginger as catch crops on cocoa planting]/Choliq, A.; De Rosari, B.; Bachmid, S.; Sophian, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon). Prosiding seminar hasil-hasil pengkajian pertanian tahun anggaran 1997/1998. Buku 1/Wairisal MVS., L.D. [et.al.] (eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon. Ambon: BPTP, 1998. 1 table; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; THEOBROMA CACAO; INTERCROPPING; COST BENEFIT ANALYSIS; FARM INCOME.

Salah satu upaya meningkatkan pendapatan petani kakao di Maluku telah dilakukan melalui penanaman tanaman jahe sebagai tanaman sela di antara tanaman kakao. Penanaman tanaman sela ini telah dilakukan pada kebun kakao milik petani di desa Babang, Kecamatan Bacan, Maluku Utara, dari Bulan Agustus 1996 sampai maret 1997. Pengamatan dilakukan secara periodik untuk melihat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sejumlah rumpun sampel diambil secara acak untuk mengetahui produksi tanaman sela. Analisis output-input dan B/C ratio digunakan untuk menganalisis keuntungan yang didapat. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa secara agronomis tanaman jahe muda pada umur 6 bulan sebanyak 305,4 gr/rumpun (1.465,9 kg/ha). Secara ekonomis tanaman sela memberikan pendapatan kepada petani sebesar 590.200,-/ha untuk produksi muda dan 3.181.350,-/ha untuk produksi tua (8 bulan). Respon petani positif terhadap kegiatan ini, namun dalam mengintroduksinya petani dihadapkan pada masalah kekurangan tenaga kerja dan daya serap pasar lokal yang rendah.

DHALIMI, A.

Peluang pengembangan tanaman rempah dan obat di antara kelapa. [Opportunity of spices and drug plants development among coconut planting]/Dhalimi, A.; Syakir, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Modernisasi usaha pertanian berbasis kelapa. Bandar Lampung, 21-23 Apr 1999/Wahid, P. [et.al.] (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. Bogor: Puslitbangtri, 1998, 3 tables; 20 ref.

COCOS NUCIFERA; DRUG PLANTS; FLAVOURING CROPS; CATCH CROPPING; ENVIRONMENTAL FACTORS.

Pengembangan tanaman rempah dan obat di antara kelapa merupakan salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan intensitas tanam di antara kelapa yang berdampak kepada peningkatan pendapatan petani. Melihat sifat fisiologi, morfologi dan persyaratan tumbuh, maka beberapa jenis tanaman rempah dan obat memiliki potensi untuk dikembangkan di

antara tanaman kelapa dengan pola intercropping, mixed cropping, multistroyed cropping, dan alley cropping. Agar dapat mengoptimalkan produktivitas lahan di antara kelapa perlu mempertimbangkan faktor kompetisi individu sejenis (*intraspesifik*), dan berlainan jenis (*interspesifik*) dalam penggunaan sumberdaya seperti ruang, cahaya, air dan CO₂ pada habitat yang sama. Kompetisi intraspesifik dapat diatur melalui pengaturan jarak tanam, sedangkan kompetisi interspesifik dapat diatur melalui jarak tanam dan pemilihan jenis tanaman sebagai kombinasi dalam pola tanam di antara kelapa. Berdasarkan pertimbangan faktor fungsi hubungan teknologi produksi, lingkungan biotik (tanaman gulma, hama dan penyakit) dan lingkungan abiotik (iklim dan tanah) serta sosial ekonomi, maka jenis tanaman rempah dan obat yang berpotensi untuk dikembangkan di antara kelapa yaitu tanaman lada, lada perdu, panili, cengkeh, kayu manis, melinjo, kapolaga, cabe jawa, kencur, kunyit, jahe dan temu lawak.

GUSMANI.

Pertumbuhan dan produksi jahe muda pada media humus dan pupuk kandang. Growth and yield of young ginger on humic and manure media/Gusmani; Trisilawati, O. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1998) v. 4(2) p. 42-48, 4 ill., 4 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CATTLE; GROWTH; YIELDS; ORGANIC MATTER; GIGASPORA; ACAULOSPORA.

Humus dan pupuk kandang merupakan sumber bahan organik dalam media tanah yang dapat memberikan dampak positif terhadap sifat kimia, fisik, dan biologi tanah dalam menunjang pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan humus dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi jahe muda. Penelitian ini merupakan percobaan pot, yang dilakukan di Instansi Penelitian Cimanggu, Bogor, dari bulan Januari sampai Mei 1996. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diuji meliputi: (1) media tanah tanpa penambahan humus dan pupuk kandang (kontrol), (2) 1.70 kg humus/polybag (h1), (3) 3.30 kg humus/polybag (h2), (4) 5.00 kg humus/polybag (h3), (5) 6.70 kg humus/polybag (h4), (6) pemberian pupuk kandang 0.50 kg/polybag (p1), (7) 0.75 kg/polybag (p2), dan (8) 1.00 kg/polybag (p3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan nyata terhadap pertumbuhan (tinggi rumpun, jumlah anakan/rumpun, dan jumlah daun/rumpun) maupun produksi rimpang jahe muda. Penggunaan 6.70 kg humus/polybag memberikan produksi jahe muda tertinggi, yaitu 663.04 g/rumpun. Kadar serat dan kadar sari dalam alkohol masing-masing adalah 12.37 dan 9.20% untuk perlakuan 6.70 kg humus/polybag, serta 11.06 dan 9.53% untuk perlakuan 1.00 kg pupuk kandang/polybag yang dikombinasikan dengan urea, TSP, dan KCl.

HASTIONO, S.

Pengaruh ekstrak akar, batang dan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap pertumbuhan dan reproduksi aflatoksin B1 dari kapang toksigenik *Aspergillus flavus*. [Effect of roots, branches and leaves extraction of *Andrographis paniculata* on growth and reproduction of aflatoxins from toxigenic of *Aspergillus flavus*/Hastiono, S.; Rachmawati, R.; Gholib, D.; Subiyanto; Arifin, Z. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998. Bogor, 1-2 Dec 1998/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DRUG PLANTS; ASPERGILLUS FLAVUS; AFLATOXINS; DETOXIFICATION.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak akar, batang dan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap pertumbuhan dan produksi aflatoksin B1, dari kapang toksigenik *Aspergillus flavus*, sebagai upaya menanggulangi pencernaan kapang dan aflatoksin pada pakan dan produk pertanian lain. Serbuk sambiloto kering diekstraksi secara perkolasi dalam air suling, kemudian dipekatkan. Ekstrak pekat lalu diencerkan untuk mendapatkan tingkatan dosis 10, 20 dan 30 mg/ml, Kemudian disterilisasi secara filtrasi. Seperangkat labu yang terdiri atas 24 buah Erlenmeyer yang masing-masing berisi 24 ml medium cair sukrosa-MG sulfat-K nitrat-yeast extract (SMKY) dipersiapkan. Satu ml ekstrak dalam berbagai dosis (1 ml suling steril untuk kontrol) ditambahkan kedalamannya, dan 0,5 ml suspensi spora *A. flavus* berumur 6 hari yang mengandung 10^6 spora/ml diinokulasikan ke dalam medium tersebut. Medium kemudian diinkubasikan dalam ruangan terbuka pada suhu kamar (kurang lebih 25°C) selama 10 hari. Miselium yang tumbuh dipanen dengan memisahkan dari filtrat, dikeringkan di atas kertas saring Whatman di dalam inkubator pada suhu 60°C selama 24 jam, kemudian ditimbang. Sementara itu, filtratnya diekstraksi dan kandungan aflatoksin B1-nya ditentukan dengan cara kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Rancangan acak lengkap faktorial 3 x 4 digunakan dengan jenis ekstrak (akar, batang dan daun) dan dosis ekstrak (0, 10, 20 dan 30 mg/ml) sebagai faktor-faktornya, dengan ulangan 2 kali. Parameter yang diukur adalah bobot miselium kering (mg/25 ml) dan kandungan aflatoksin B1 (ppb). Data dianalisis dengan Anova satu arah perbedaan nilai rata-ratanya diuji dengan uji student-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik akar, batang maupun daun sambiloto mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan kapang dan produksi aflatoksin B1 yang dihasilkan oleh kapang *A. flavus*, dan daun mempunyai daya hambat yang lebih daripada akar dan batang, meskipun perbedaan itu tidak nyata ($P>0,05$).

HOBIR.

Pengaruh pupuk dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jahe asal kultur jaringan. [Effect of fertilizer application and plant spacing on the growth and yield of ginger produced by tissue culture]/Hobir (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Syahid, S.F.; Mariska, I. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1998) v. 4(4) p. 128-134, 5 tables; 7 ref.

FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; SPACING; ZINGIBER OFFICINALE.

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk penyediaan benih jahe yang sehat adalah menggunakan bibit kultur jaringan, namun tingkat produksi dan cara budidayanya belum banyak diketahui. Diantara perlakuan budidaya yang besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi jahe adalah pemupukan dan jarak tanam. Dalam penelitian ini dipelajari pengaruh pemupukan dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jahe asal kultur jaringan. Bibit kultur jaringan dan bibit konvensional ditanam dengan dua jarak tanam yang berbeda (60 x 40 cm dan 40 x 30 cm) dan dua tingkat pemupukan (dipupuk dan tanpa dipupuk). Dosis dan jenis pupuk yang digunakan adalah 40 ton pupuk kandang, serta urea, TSP dan KCl masing-masing 400 kg/ha. Percobaan dilakukan di instalasi penelitian Sukamulya (Sukabumi) dari bulan Agustus 1994 sampai Desember 1995 dalam rancangan petak terbagi atas dua dengan empat kali ulangan. Sebagai petak utama adalah pemupukan, anak petak adalah jarak tanam dan anak-anak petak adalah asal bibit. Parameter yang digunakan untuk menilai respon tanaman terhadap perlakuan adalah komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah anakan, dan ukuran daun) serta komponen produksi (berat dan ukuran rimpang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada semua perlakuan pemupukan dan jarak tanam, tanaman asal bibit kultur jaringan memperlihatkan pertumbuhan yang lebih kecil dengan produksi dan tebal rimpang yang lebih rendah daripada tanaman asal konvensional, kecuali dalam jumlah anakan. Pemupukan dengan urea, TSP, KCl masing-masing 400 kg/ha nyata meningkatkan tinggi tanaman (dari 49 menjadi 60 cm) lingkaran batang (dari 2,2 menjadi 2,6 cm) dan berat rimpang (dari 206 menjadi 379 g/rumpun). Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Pengaruh interaksi terjadi antara asal bibit dan pemupukan terhadap jumlah anakan dan tebal rimpang. Pada tanaman asal kultur jaringan, pemupukan dapat meningkatkan jumlah anakan dari 18 menjadi 30 anakan per rumpun, sedangkan pada tanaman asal bibit konvensional pemupukan tidak nyata pengaruhnya terhadap parameter ini. Selanjutnya pada tanaman asal bibit konvensional pemupukan meningkatkan tebal rimpang dari 2,51 menjadi 3,17 cm, sedangkan pada tanaman asal bibit kultur jaringan pemupukan tidak mempengaruhi parameter tersebut. Tebal rimpang juga dipengaruhi oleh interaksi antara pemupukan dan jarak tanam. Pada jarak tanam 40 x 30 cm, pemupukan dapat meningkatkan tebal rimpang dari 1,68 menjadi 2,11 cm, sedangkan pada jarak 60 x 40 cm perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

MARISKA S., I.

Upaya penyediaan benih tanaman jahe melalui kultur jaringan. Ginger planting material production through tissue culture/Mariska S., I. (Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor); Hobir; Syahid, S.F. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. ISSN 0216-4418 (1998) v. 17(1) p. 9-13, 3 ill., 5 tables; 15 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PLANTING STOCK; SEEDLING PRODUCTION; TISSUE CULTURE.

Masalah yang dihadapi dalam usaha tani jahe adalah meluasnya serangan penyakit layu yang disebabkan *Pseudomonas solanancearum*. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah penggunaan bibit asal kultur jaringan. Produksi bibit jahe melalui kultur jaringan diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut karena dari segi kesehatan tanaman, kecepatan produksi dan kemurnian varietas, bibit asal kultur jaringan lebih unggul dari bibit konvensional. Dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan formulasi media merupakan faktor yang sangat penting, baik dalam keberhasilan maupun biaya produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media cair stabil (MS + BA 5 dan 7 mg/l) memberikan hasil yang sama baiknya dengan media padat. Penggunaan media cair stabil merupakan salah satu upaya untuk menekan biaya produksi yang cukup tinggi. Daya proliferasi tunas meningkat sejalan dengan pemindahan berulang sebanyak 2 kali dan sampai dengan subkultur yang ke-7 tunas yang dihasilkan tetap tinggi. Berdasarkan perhitungan formulasi Pannel dengan subkultur sebanyak 7 kali dari 1 mata tunas dalam 1 tahun dapat dihasilkan sebanyak 340.122 plantlet. Untuk mendapatkan bibit yang sehat dilakukan penelitian kultur meristem. Daya regenerasinya lebih lama daripada kultur mata tunas, diperlukan media cair untuk media awal dengan subkultur 2 kali memacu proliferasi tunas. Media awal yang terbaik MS cair + BA 5 mg/l, media subkultur-1 MS + BA 0,5 mg/l dan media subkultur-2 MS + BA 5 mg/l. Dari hasil penelitian pengujian produktivitas tanaman hasil kultur jaringan menunjukkan bahwa ukuran rimpang asal bibit kultur jaringan lebih kecil daripada rimpang asal bibit konvensional. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan rimpang yang bentuk dan ukurannya normal seperti rimpang konvensional.

MUCHLAS.

Analisis usahatani jahe di Way Gubak, Bandar Lampung. [Economic analysis of ginger in Way Gubak Village, Bandar Lampung]/Muchlas; Yufdy, D.; (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian, Natar). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. ISSN 1410-5020 (1998) (no. 3) p. 44-52, 4 tables; 12 ref.

GINGER; FARM MANAGEMENT; COST BENEFIT ANALYSIS; PRODUCTION FACTORS; ECONOMIC ANALYSIS; FEASIBILITY STUDIES; FARM INCOME.

A study has been conducted to investigate financial feasibility of farm management and allocation of applying production factors and the effect the productivity ginger in Way Gubak Village, Bandar Lampung with survey method. Sample is 20 respondent randomly. The analysis will use investment criteria and cobb-douglas function. The result of analysis can be obtained Net Present Value (NPV) Rp. 212,886,-, Internale Rate Of Return (IRR) 4.42% and Benefit Cost Ratio (B/C ratio) 1.17 .It means ginger agrobusiness in Way Gubak, Bandar Lampung is financially to exert. Adoption technology farming system level by farmer is low. That for some production factors increase use. The production increase only can be obtained by expansion farm size. The expansion farm size for about 1% increase yield for about 0.8367% ceteris paribus. The others production factors Seed, Urea, TSP and labour not significant influence to production.

MUCHLAS.

Analisis kelayakan finansial usahatani jahe besar di Penengahan, Lampung Selatan. [Financial feasibility study of ginger farming in Panengahan, South Lampung]/Muchlas; Slameto (Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. ISSN 1410-5020 (1998) (2) p. 28-33, 3 tables.; 13 ref.

GINGER; ECONOMIC ANALYSIS; FEASIBILITY STUDIES; COST BENEFIT ANALYSIS; SUMATRA.

To know the level of financial appropriateness of jahe besar agrobusiness, there has been a research in Panengahan. South Lampung with survey method. Research location was chosen by considering that this area is central production of ginger in Lampung. Sample is 25 respondent were taken at random. Analysis type is financial analysis with investment criteria. The result of analysis can be obtained index Net Present Value (NPV) is Rp. 2.329.891,- Internal Rate of Return (IRR) is 14.20% and Benefit cost Ratio (B/C ratio is 2.15. It means jahe besar agrobusiness in Penengahan, South Lampung is financially appropriateness to exert.

RACHMAWATI, S.

Sambiloto (*Andrographis paniculum*, Nees) untuk mengurangi cemaran aflatoxin pada pakan ayam komersial. [*Andrographis paniculum*, Nees to reduce aflatoxin on commercial feed of chicken husbandry]/Rachmawati, S.; Arifin, Z.; Zahari, P. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998. Bogor, 1-2 Dec 1998/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DRUG PLANTS; AFLATOXINS; DETOXIFICATION; FEEDS CHICKENS.

Kondisi iklim di Indonesia sangat memungkinkan tumbuhnya kapang seperti *Aspergillus flavus* yang dapat menyebabkan tercemarnya bahan pakan atau pakan oleh aflatoxin. Sambiloto dilaporkan dapat menghambat pertumbuhan *A. flavus* penghasil aflatoxin pada isolat pakan. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui manfaat serbuk tanaman sambiloto dalam mengurangi cemaran aflatoxin pada pakan ayam komersial. Pakan yang telah diaduk merata dibagi-bagi dalam 4 bagian dengan ulangan masing-masing tiga kali kemudian diberi perlakuan. Tiga dosis serbuk sambiloto 0,04%; 0,08% dan 0,16% ditambah langsung kedalam pakan yang juga ditambah suspensi *A. flavus* kecuali kontrol, kemudian diinkubasi selama 10 hari pada suhu kamar. Sampel pakan diambil pada setiap bagian pada hari ke-0, 5 dan 10 untuk dianalisa kadar aflatoksinya secara kromatografi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dosis serbuk sambiloto 0,16% dapat menghambat produksi total aflatoxin B1 sebesar 45,39 %. Hasil uji statistik per lama masa inkubasi menunjukkan bahwa penggunaan sambiloto dapat menurunkan kadar aflatoxin pada pakan secara nyata ($P < 0,05$) pada pengamatan hari ke-5, sedangkan pada pengamatan hari ke-10, kadar aflatoxin pada pakan yang diberi perlakuan sambiloto juga menurun, meskipun tidak

memberikan nilai yang berbeda nyata ($P>0,05$). Diperlukan dosis serbuk daun sambiloto yang lebih tinggi dari 0,16% untuk tercapainya hambatan produksi aflatoxin yang optimum.

SUSANTO, A.

Sifat-sifat biokimiawi dan fabrikasi Ganoderma, jamur patogen pohonan. Biochemical characters and manufacture of Ganoderma, an arboreal fungal pathogen/Susanto, A. (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan). Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia. ISSN 1410-1637 (1998) v. 4 (2) p. 83-91, 5 ill.; 24 ref.

GANODERMA LUCIDUM; DRUGS PLANTS; MEDICINAL PROPERTIES;
POLYSACCHARIDES; TERPENOID; ADENOSINE.

Ganoderma selain dikenal sebagai penyebab penyakit pohon-pohonan, juga dikenal sebagai obat bagi kesehatan manusia. Ganoderma yang digunakan sebagai obat ini sebagian besar adalah *Ganoderma lucidum*. Jamur ini mengandung polisakarida, terpenoid, asam ganoderik, germanium, protein, adenosin, dan serat. Bahan-bahan tersebut secara keseluruhan menurunkan kadar gula dalam darah, menurunkan kolesterol, menghilangkan racun, menghaluskan kulit, dan sebagainya. Oleh karena itu, obat Ganoderma dapat untuk menyembuhkan penyakit kencing manis, stroke, hipertensi, serta dapat digunakan sebagai tonik dan obat awet muda.

WIRYADIPUTRA, S.

Percobaan pendahuluan pengaruh minyak mimba dan ekstrak biji srikaya terhadap mortalitas *Helopeltis sp.* (Heteroptera : Miridae). Preliminary trial of the effect of neem oil and seed extract of custard-apple on mortality of *Helopeltis sp.* (Heteroptera : Miridae)/Wiryadiputra, S. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember). Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia ISSN 1410.1637 (1998) v. 4 (2) p. 97-105, 1 ill.; 2 tables; 27 ref.

AZADIRACHTA INDICA; ANNONA SQUAMOSA; HELOPELTIS INSECTICIDES;
PLANT EXTRACTS; MORTALITY.

Percobaan pendahuluan insektisida nabati berasal dari minyak biji mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) dan ekstrak biji srikaya (*Annona squamosa* L.) dalam air telah dilakukan pada kondisi laboratorium. Minyak mimba yang diperoleh dari memeras langsung biji dan ekstrak biji srikaya dalam air pada konsentrasi 1,0% dan 2,0% secara nyata menyebabkan mortalitas serangga yang diuji. Tingkat efektivitas senyawa tersebut dalam membunuh *Helopeltis* tidak berbeda nyata dibanding perlakuan insektisida propoksur dan spermetrin. Minyak mimba yang didapatkan dengan cara mengukus biji terlebih dahulu sebelum diperas dan ekstrak daun dalam air juga menyebabkan kematian serangga cukup tinggi tetap lebih rendah dibanding kedua senyawa di atas. Jumlah telur yang dihasilkan oleh serangga *Helopeltis* pada perlakuan minyak mimba dan ekstrak biji srikaya juga secara nyata lebih rendah dibanding control.

YULVIAN, S.

Efek toksik daun mindi (*Melia azedarach*) terhadap jaringan otot pada tikus putih. [Toxic effects of *Melia azedarach* leaves on muscle tissue of white rats]/Yulvian, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan veteriner 1998. Bogor, 1-2 Dec 1998/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

AZADIRACHTA INDICA; RATS; PHYTOTOXICITY; MUSCLES.

Penelitian pengaruh pemberian daun mindi (*Media azedarach*) terhadap perubahan patologis dan biokimiawi jaringan otot khususnya otot kerangka dan otot jantung telah dipelajari. Sejumlah tikus putih jantan strain Wistar diberi diet daun mindi secara ad libitum dengan beberapa tingkat dosis (20%, 25% dan 30%) secara ad libitum setiap hari. Pengamatan dilakukan secara bertahap pada hari ke- 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14 dan 28 setelah pergantian daun mindi pakan normal. Parameter pengamatan dilakukan terhadap perubahan mikroskopis terhadap jaringan otot kerangka dan otot jantung, dan perubahan biokimiawi terhadap aktivitas enzimatis ALAT, ASAT dan CPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun mindi sebesar 25% menimbulkan perubahan pada kedua jaringan otot berupa nekrosis sel, hyalinasi, fragmentasi serabut otot dan kalsifikasi. Kerusakan pada kedua jaringan tersebut senantiasa menimbulkan perubahan aktivitas enzim CPK, ALAT dan ASAT berupa peningkatan kandungan enzim di dalam serum. Sementara itu perubahan yang berarti terjadi khususnya pada aktifitas ALAT di dalam serum. Pergantian diet daun mindi dengan pakan normal menimbulkan regenerasi pada kedua jaringan tersebut 5 hari setelah pemberian daun mindi

1999

DJAZULI, M.

Pengaruh pemupukan dan pemangkasan terhadap pertumbuhan, status hara, dan produktivitas tanaman handeuleum (*Graphtophyllum pictum* (L) Griff.). Effect of fertilizer and pruning on growth, nutrient status, and productivity of caricature plant (*Graphtophyllum pictum* (L) Griff.)/Djazuli, M.; Fathan, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-812 (1999) v. 5(2) p. 70-73, 7 tables; 7 ref.

DRUG PLANTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; FERTILIZERS; PRUNING; GROWTH; NUTRITIONAL STATUS; PRODUCTIVITY.

Informasi tentang pengaruh pemupukan dan pemangkasan terhadap status dan serapan hara serta produktivitas tanaman handeuleum (*Graphtophyllum pictum* (L) Griff.) di Indonesia masih sangat terbatas. Untuk pemenuhan peningkatan kebutuhan bahan tanaman sebagai bahan obat tradisional handeuleum di masa mendatang, diperlukan informasi yang lebih lengkap tentang budidaya handeuleum. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh pemupukan dan pemangkasan pucuk tanaman terhadap status dan serapan hara serta produktivitas tanaman handeuleum. Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor, mulai bulan Agustus 1997 sampai dengan Januari 1998. Semua tanaman dibudidayakan di dalam pot dan diletakkan di luar rumah kaca. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan 3 ulangan. Setiap perlakuan terdiri atas 5 tanaman. Faktor pertama adalah 3 taraf pemangkasan masing-masing adalah 1. Kontrol; 2. Pemangkasan umur 2 bulan setelah tanam (BST) dan 3. Pemangkasan pada umur 4 BST. Sedangkan Faktor yang kedua adalah 6 kombinasi pemupukan anorganik dan organik masing-masing (1) -N, -P, -K, dan -BO; (2) -N +P +K, dan +BO; (3) +N, -P, +K, dan +BO; (4) +N, +P, -K, dan +BO; (5) +N, +P, +K, dan -BO; (6) +N, +P +K dan +BO. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemupukan dengan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman handeuleum. Pemupukan NPK dan pupuk kandang meningkatkan bobot produktivitas dan status hara NPK tanaman. Perlakuan pemangkasan dapat meningkatkan daun secara nyata. Produktivitas tanaman handeuleum tertinggi diperoleh pada perlakuan kombinasi pemangkasan dan pemupukan N, K, dan BO. Oleh karenanya, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produktivitas optimal daun handeuleum, diperlukan aplikasi pemupukan terutama pupuk kandang dan panen awal dengan cara pemangkasan antara umur 2-4 BST.

DJISBAR, A.

Koleksi beberapa tanaman insektisida nabati di Balitro. [Collection of some botanical insecticide crops in Balitro, Bogor]/Djisbar, A.; Wahyuni, S.; Martono, B. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Perkembangan Teknologi Tanaman rempah dan Obat*. ISSN 9215-0816 (1999) v. 11 (2) p. 10-15, 5 tables. 15 ref.

DRUG PLANTS; BOTANICAL INSECTICIDES; NOXIOUS PLANTS; PLANT COLLECTIONS; PHYRETHRINS; ROTENONE; AZADIRACHTA INDICA; ACORUS CALAMUS; ENVIRONMENTAL POLLUTION; JAVA.

Penggunaan insektisida sintetis dapat menimbulkan dampak negatif apabila penggunaannya tidak terkendali, oleh karena itu penggunaan insektisida sintetis perlu dipertimbangkan dan sedikit demi sedikit digantikan kedudukannya dengan onsektisida nabati yang relatif lebih murah dan aman bagi manusia dan lingkungan karena sifatnya yang mudah terurai. Beberapa tanaman tertentu telah diketahui mengandung senyawa yang dapat bersifat sebagai insektisida diantaranya adalah piretrum, tuba, bengkuang, mimba, mindi dan jeringau. Piretrum mengandung piretrin dan terbanyak pada bunga, tuba mengandung rotenon pada akar, bengkuang mengandung pakhirizida pada biji, mimba mengandung azadirachtin pada hampir seluruh bagian tanaman dan jeringau mengandung asaron pada bagian rimpangnya.

HASANAH, M.

Prospek tanaman katuk untuk dikembangkan sebagai produk obat. Prospect of katuk plant (*Sauropus androgynus*) to be developed as a medicinal product/Hasanah, M.; Yuliani, S.; Risfaheri; Anggraeni (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Indonesian Agricultural Research and Development Journal*. ISSN 0126-2920 (1999) v. 21(4) p. 59-64, 5 tables; 26 ref.

SAUROPUS; DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; CULTIVATION; CHEMICAL COMPOSITION; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) telah lama digunakan masyarakat sebagai jamu untuk meningkatkan produksi ASI. Pupuk terbaik untuk pertanaman katuk adalah 20 ton pupuk kandang dicampur dengan 190 kg N, 87,5 kg P₂O₅, dan 87,5 kg K₂O per ha dengan kadar air tanah pada kapasitas lapang 80%. Metode terbaik untuk menghasilkan sediaan obat adalah (1) daun dikeringkan dengan suhu 45°C, (2) menggunakan pengekstrak 70% etanol dan ekstraksi dilakukan dengan kombinasi pengaduan dan maserasi selama 24 jam, (3) ekstrak dikeringkan setelah diuapkan, dicampur dengan aerosil, avicel, dan pati singkong serta (4) tablet dicetak, dengan formulasi campuran 45% ekstrak kental katuk, 45% batang pengering, 6% bahan penghancur (eksplotab), 3% bahan pengikat (kolidon) dan 1% bahan pelincir, kemudian tablet disalut dengan film. Ekstrak daun katuk kering aman, baik bagi induk tikus dan bayinya maupun kambing serta dapat meningkatkan produksi air susu induknya. Uji klinis bagi manusia masih tetap dipelajari, tetapi banyak ibu-ibu yang biasa

mengonsumsi sayur daun katuk. Analisis finansial industri daun katuk sebagai obat memberikan nilai IRR 33%, B/C ratio 3,17%, dan PBP 3,90%.

ISDIYANTO.

Efektivitas biopestisida nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap penggugung daun (*Homona coffearia* Nietn) pada tanaman teh. Effectiveness of biopesticide neem (*Azadirachta Indica* A.Juss) to the tea tortrix (*Homona coffearia*, Nietn) on the tea plant/Isdiyanto; Pasaribu, E.H. (Pusat Penelitian teh dan Kina, Gambung). Jurnal Penelitian Teh dan Kina. ISSN 1410-6507 (1999) v. 2(1-3) p. 59-65, 3 tables; 11 ref.

CAMELLIA SINENSIS; AZADIRACHTA INDICA; LEAVES; EXTRACTS;
APPLICATION RATES; HOMONA; TORTRIX; MORTALITY.

Untuk mempengaruhi pengaruh ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap serangan ulat penggugung daun (*Homona coffearia*) dan persentase mortalitasnya telah dilakukan penelitian yang dilaksanakan di PTP Nusantara IV, Kebun Tobasari Simalungun. Penelitian berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan September 1993. Ekstrak daun mimba yang diteliti adalah 300 cc/l air, 250 cc/l air, 200 cc/l air, 150 cc/l air, 100 cc/l air dan insektisida biologi Florbac FC 5 cc/l air. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan pola nonfaktorial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mimba mempunyai kemampuan untuk menekan serangan Homona dan membunuhnya. Efektivitas yang terbaik pada perlakuan 250-300 ekstrak daun mimba/l air mampu menurunkan rata-rata serangan sebesar 47,58-49,08% dan meningkatkan rata-rata persentase mortalitas 62,36-66,15% jika dibandingkan dengan kontrol, sedangkan insektisida Florbac FC 5 cc/l air efektifitasnya setara dengan 100 cc - 150 cc ekstrak daun nimba/l air.

KARDINAN, A.

Pengaruh azadirachtin a terhadap serangga *Dolleschalia polibete*. [Effect of azadirachtin on insects Dolleschalia]/Kardinan, A.; Mustika, I.; Iskandar, M.; Sukmana, C. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-812 (1999) v. 5(1) p. 8-12, 4 tables; 22 ref.

DRUG PLANTS; AZADIRACHTA; PEST INSECTS; BOTANICAL PESTICIDES;
LARVAE; MORTALITY; ANTIFEEDANTS; PESTICIDAL PROPERTIES; PEST
CONTROL.

Penelitian mengenai pengaruh *Azadirachtin A* yang diisolasi dari biji mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) pada serangga uji *Dolleschalia polibete* yang merupakan hama utama tanaman daun wungu (*Graptophyllum pictum*) telah dilakukan di laboratorium dan rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, dari bulan November 1997 sampai dengan Mei 1998. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh *Azadirachtin A*

terhadap beberapa aspek biologi serangga uji *D. polibete*. Formulasi mimba berasal dari EID Perry Ltd. (India) dengan kandungan azadirachtin A sebesar 1%. Konsentrasi anjuran adalah 2-4 ml ekstrak/liter air atau setara dengan 20-40 ppm azadirachtin A. Larva serangga uji diperoleh dari hasil pemeliharaan di rumah kaca. Penelitian dirancang dalam acak lengkap dan acak kelompok (untuk penetasan telur), dengan 6 perlakuan dan ulangan antara 4-6 kali. Perlakuan terdiri atas konsentrasi azadirachtin A (1) 80 ppm, (2) 40 ppm, (3) 20 ppm, (4) 10 ppm, (5) 5 ppm, dan (6) 0 ppm/kontrol. Penelitian terdiri atas 3 kegiatan, yaitu pengaruh azadirachtin A terhadap (1) mortalitas serangga uji dan keberhasilan larva menjadi pupa dan pupa menjadi imago, (2) penolak makan, dan (3) penghambat penetasan telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa azadirachtin A mampu membunuh serangga uji dengan lambat, yaitu memerlukan waktu 3-10 hari. Azadirachtin A berperan sebagai penghambat tumbuh dengan menunjukkan bahwa sebagian imago yang terbentuk tidak normal dan beberapa mati karena gagal sewaktu keluar dari pupa untuk menjadi imago. *Azadirachtin A* berperan sebagai penolak makan dengan menunjukkan penolakan sebesar 40%. Azadirachtin A juga berpengaruh sebagai penghambat penetasan telur dengan menghambat penetasan sebesar 50%.

KARDINAN, A.

Mimba *Azadirachta indica* A. Juss. pestisida nabati yang sangat menjanjikan. [*Azadirachta indica*: promising botanical pesticide]/Kardinan, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan Teknologi Tanaman rempah dan Obat. ISSN 9215-0816 (1999) v. 11 (2) p. 34-42, 22 ref.

AZADIRACHTA INDICA; BOTANICAL PESTICIDES; APPLICATION METHODS; BYPRODUCTS.

Sampai saat ini pestisida sintetis masih diperlukan oleh petani, walaupun dampak negatifnya sudah diketahui. Alasan meraka menggunakan pestisida sintetis adalah mudah, murah, hasilnya cepat terlihat dan praktis dalam penggunaannya. Namun dewasa ini pemerintah sudah mencabut subsidi pestisida, ditambah lagi dengan krisis moneter yang berkepanjangan, mengakibatkan harga pestisida semakin meningkat, dilain pihak daya beli petani semakin menurun. Oleh karena itu perlu suatu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan, dapat disiapkan sendiri oleh petani dengan bahan yang tersedia di alam, biaya yang terjangkau dan manjur. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan pestisida asal tumbuhan yang biasa disebut pestisida nabati. Salah satu tumbuhan yang memiliki spektrum luas dan serba guna adalah mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang mengandung azadirachtin (C₃₅H₄₄)₁₆). Mimba merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh di daerah dengan tanah yang kurang subur serta tahan cekaman air. Mempunyai nilai tambah, yaitu selain sebagai pestisida nabati juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, obat tradisional, bahan sabun, pasta gigi, obat kulit, bahan industri dan lainnya. Mimba dapat sebagai insektisida, bakterisida, fungisida, nematisida, moluskisida, anti-virus dan lainnya yang bekerja secara sistemik, kontak ataupun racun perut. Sebagai insektisida dapat bekerja sebagai zat beracun penolak hama, penghambat tumbuh, penghambat peletakan telur,

penghambat pembentukan telur, mengakibatkan serangga moudul dan lainnya. Mimba sudah banyak tumbuh di Indonesia sehingga mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai bahan pestisida nabati di Indonesia

MANURUNG, J.

Tinjauan tentang obat-obat alternatif dari tanaman untuk pembasmi kutu ternak. [Observation of alternative drug plants for insect control]/Manurung, J. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner. Ciawi-Bogor, 18-19 Oct. 1999/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor: Puslitbangnak, 1999.

GOATS; SHEEP; DRUG PLANTS; PEST CONTROL; PHTHORAPTERA.

Kutu pada hewan khususnya pada kambing dan domba perlu diperhatikan karena kambing dan domba yang terinfeksi kutu adalah mencapai angka 41,4-85% dan mengakibatkan kegatalan, peradangan kulit, kekurusan serta kerontokan ari bulu. Usaha menanggulangi adalah dengan menggunakan obat pembunuh kutu (insektisida) yang umumnya masih diimpor sehingga harganya menjadi mahal. Untuk itu perlu diganti dengan alternatif seperti dari tanaman. Berdasarkan studi pustaka yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk memberantas kutu adalah larutan 8% dari biji *Annona squamosa* atau *A. muricana* serta campuran dari 0,5 kg daun mimba (*Melia azadirachta* L.), 1 kg daun tembakau, 0,5 kg biji *A. squamosa* dengan 0,5 liter air.

MARWATI, T.

Teknologi pascapanen tanaman penghasil pestisida nabati dan ekstraksi senyawa aktifnya. [Postharvest technology of botanical pesticide yielded plants and extraction of its active compound]/Marwati, T. (Balai Penelitian Tanaman rempah dan Obat, Bogor). Perkembangan Teknologi Tanaman rempah dan Obat. ISSN 9215-0816 (1999) v. 11 (2) p. 58-64, 2 ill; 2 tables. 17 ref.

DRUG PLANTS; BOTANICAL PESTICIDES; POSTHARVEST TECHNOLOGY; EXTRACTION; DISTILLING.

Penanganan pasca panen tanaman penghasil pestisida nabati merupakan faktor penting untuk meningkatkan mutu, menekan tingkat kehilangan atau berkurangnya kadar senyawa aktif dan memperpanjang daya simpan. Penanganan tersebut meliputi kegiatan pembersihan/, pengecilan ukuran, pengeringan, pengemasan dan penyimpanan. Bagian yang digunakan sebagai bahan pestisida dari berbagai tanaman berbeda, ada yang berupa bunga, biji dan daun, sehingga memerlukan penanganan pasca panen dan cara ekstraksi yang berbeda pula. Senyawa aktif pestisida dapat diperoleh dari tanaman dengan cara ekstraksi dingin, ekstraksi, pengempaan atau penyulingan.

NATAAMIJAYA, A.G.

Pengaruh pemberian kunyit (*Curcuma domestica* Val dan lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val) terhadap bobot badan, konversi pakan dan IOFCC broiler. [Effect of *Curcuma domestica* Val and *Zingiber aromaticum* Val application on body weight, feed conversion and broiler IOFCC]/Nataamijaya, A.G.; Jarmani, S.N.; Kusnadi, U.; Praharani, L. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner. Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor: Puslitbangnak, 1999.

BROILER CHICKENS; FEEDS; CURCUMA; ZINGIBER; BODY WEIGHT; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Suatu penelitian mengenai pengaruh pemberian kunyit dan lempuyang terhadap bobot badan, konversi ransum dan *Income Over Feed Chick Cost* (IOFCC) telah dilakukan di Balai Penelitian Ternak. Sebanyak 100 ekor d.o.c broiler dibagi ke dalam 5 perlakuan yaitu K1 (kontrol); K2L1 (0,04% kunyit + 0,02% lempuyang); K3L2 (0,04% kunyit + 0,04% lempuyang); K3L3 (0,04% kunyit + 0,08% lempuyang) dan K5L4 (0,04% kunyit + 0,16% lempuyang) dengan 4 ulangan masing-masing terdiri dari 5 ekor, menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Hasil analisa statistik tidak menunjukkan beda nyata dalam pertumbuhan, namun terdapat beda nyata (P lebih kecil 0,05) dalam hal konsumsi. Penambahan 0,04% kunyit + 0,16% lempuyang meningkatkan pendapatan (IOFCC) secara substansial. Sedangkan tingkat kematian seluruh populasi penelitian adalah 0%.

RAHARDJO, M.

Pengaruh cekaman air terhadap mutu simplisia pegagan (*Centella asiatica* L.). Effect of water stress on the quality of *Centella asiatica* L. simplisia/Rahardjo, M.; Rosita, S.M.D.; Fathan, R.; Sudiarto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (1999) v. 5(3) p. 92-97, 1 ill., 3 tables; 9 ref.

DRUG PLANTS; DROUGHT STRESS; BIOMASS; PLANT WATER RELATIONS; PLANT RESPONSE; YIELD COMPONENTS.

Penelitian cekaman air pada tanaman pegagan telah dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, mulai bulan Januari sampai dengan Maret 1998. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan mutu simplisia pegagan. Enam perlakuan cekaman air dilaksanakan berdasarkan persentase kapasitas lapang (KL) yaitu: (1) 100%, (2) 90%, (3) 80% (4) 70%, (5) 60%, dan (6) 50%. Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 ulangan, setiap ulangan dalam tiap perlakuan terdapat 4 rumpun tanaman. Tanah yang dipergunakan sebanyak 9.25 kg/polibag, dan dicampur dengan 750 g pupuk kandang, serta urea, TSP KCL masing-masing 3 g/polibag. Setiap polibag ditanam 3 bibit pegagan berasal dari Banjaran Bandung. Aplikasi perlakuan diberikan pada tanaman umur 1 bulan setelah tanam (BST), kemudian dipanen pada umur 2 BST. Pengamatan dilakukan terhadap produksi biomas meliputi: jumlah daun, luas daun, bobot segar dan kering daun,

tangkai daun, dan batang, serta mutu simplisia daun yaitu kandungan asam asiaticosid, asiatic dan madecasic. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemberian cekaman air berkorelasi negatif terhadap akumulasi biomas, membentuk garis linier. Peningkatan 1% cekaman air menyebabkan penurunan akumulasi biomas sebesar 191 mg. Pemberian cekaman air dapat meningkatkan mutu (asam asiaticosid, asiatic, dan madecasic) simplisia pegagan, masing-masing membentuk garis kuadratik. Berdasarkan nilai dugaan dari uji statistik, bahwa kadar asam asiaticosid mencapai optimal (3,56%) pada perlakuan cekaman air 53,9% KL, kadar asam asiatic mencapai optimal (1,42%) pada perlakuan cekaman air 65,1% KL, dan kadar asam madecasic mencapai optimal (1,76%) pada perlakuan cekaman air 68,5% KL.

SOERIPTO.

Penggunaan kapur sirih, pinang dan kunyit untuk pengobatan penyakit Orf pada kambing/domba. [Utilizing of beetle lime arenga nut and turmeric for ORF medicinal treatment on goat/sheep]/Soeripto; Adjid, R.M.A.; Poeloengan, M. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner. Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor: Puslitbangnak, 1999.

GOATS; SHEEP; ANIMAL DISEASES; PARAPOXVIRUS; DISEASE CONTROL; DRUG PLANTS; INFECTION.

Penyakit ORF merupakan penyakit pada kambing dan domba yang disebabkan oleh Parapoxvirus. Umumnya penyakit ini akan bertambah parah jika terjadi infeksi sekunder bakterial. Penyakit ini secara teori tidak bisa diobatikarena disebabkan oleh virus. Penelitian ini bertujuan untuk mengobati infeksi sekunder, dengan harapan dengan terbunuhnya infeksi sekunder maka infeksi yang disebabkan oleh virus akan menurun atau hilang sama sekali. Perobaan yang dilakukan dengan menggunakan hewan domba. Sebanyak 33 ekor domba dibagi atas 11 kelompok @ 3 ekor. Semua domba diinfeksi dengan virus Orf dengan cara digoreskan pada daerah sekitar mulut. Pengobatan dilakukan setelah infeksi terjadi maksimal (timbul keropeng) pada hari ke 10. Pengobatan dilakukan selama 3 hari berturutan. Kelompok 1 diberi pengobatan kapur sirih saja, kelompok 2 diberi pengobatan pinang saja, kelompok 3 diberi pengobatan kunyit saja, kelompok 4 diberi pengobatan kombinasi kapur sirih, pinang dan kunyit (KPK) dengan ratio 2:2:2, kelompok 5 diberi pengobatan KPK dengan ratio 2:2:1, kelompok 6 diberi pengobatan KPK dengan ratio 2:1:1, kelompok 7 diberi pengobatan KPK 2:1:2, kelompok 8 diberi pengobatan KPK dengan ratio 1:2:2 kelompok 9 diberi pengobatan KPK dengan ratio 1:1:2, kelompok 10 diberi pengobatan KPK dengan ratio 1:2:1, kelompok 11 tidak diberi pengobatan sebagai kontrol. Pada hari ke 3, 7 dan 14 setelah pengobatan terakhir, sampel darah diambil untuk diperiksa antibodi terhadap infeksi orf. Hasil Penelitian menunjukkan pada 3 hari pertama setelah pengobatan Kelompok 1 (kapur sirih saja) dan 3 (Kunyit saja) memperlihatkan reaksi kesembuhan yang lebih baik dibanding dengan pengobatan lainnya, tetapi pada hari ke 12 dan 13 setelah pengobatan semua domba pada kelompok 7 (Ratio KPK 2:1:2) dan 5 (Ratio KPK 2:2:1) memperlihatkan kesembuhan total. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengobatan tradisional dengan mempergunakan kapur

sirih, pinang, kunyit atau campurannya dapat menyembuhkan penyakit Orf, sekalipun demikian penelitian lebih lanjut dengan skala jumlah yang lebih besar masih diperlukan.

SUBIYAKTO.

Pengaruh konsentrasi serbuk biji mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) terhadap aspek biologi ulat daun tembakau *Spodoptera litura* (F.). [Effect of mimba seed powder (*Azadirachta indica* A.) concentration on biological aspect of tobacco leaf caterpillar *Spodoptera litura* (F.)]/Subiyakto; Winarno, D.; Diwang, H.P. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Prosiding semiloka teknologi tembakau. Malang, 31 Mar 1999/Tirtosastro, S.; Rachman, A.; Isdijoso, S.H.; Gothama, A.A.A.; Dalmadiyo, G.; Mukani (eds.). Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang. Malang: Balittas, 1999, 8 tables; 8 ref.

NICOTIANA TABACUM; SPODOPTERA; AZADIRACHTA INDICA; SEED;
BOTANICAL INSECTICIDES; MORTALITY; AGE; PUPAE.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi serbuk biji mimba (SBM) terhadap beberapa aspek biologi ulat daun tembakau *Spodoptera litura* dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Balittas Malang, mulai Juni 1995 sampai dengan Januari 1996. Perlakuan disusun dalam rancangan acak lengkap faktorial 5 x 3, dan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah konsentrasi SBM yang terdiri atas lima tingkat konsentrasi, yaitu 0, 5, 10, 20, dan 40 g SBM/l air. Sedang faktor kedua adalah instar ulat yang terdiri atas tiga tingkat, yaitu instar 1, 3, dan 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi SBM berpengaruh terhadap aspek biologi ulat daun tembakau *S. litura*. SBM menyebabkan mortalitas ulat instar 1, 3, dan 5 LC95 SBM pada ulat instar 1, 3, dan 5 berturut-turut 17, 95, 37, 26, dan 77, 69 g/l. SBM memperpanjang umur ulat, memperpendek umur imago, dan mengurangi jumlah telur menetas. Implikasi hasil penelitian ini, SBM dapat digunakan sebagai insektisida alternatif pengganti insektisida kimia.

USMAN.

Pengaruh jarak tanam, pupuk, dan cara panen terhadap pertumbuhan dan hasil kayu manis. Effects of spacing, fertilizers, and methods of harvesting on growth and yield of *Cassia vera* (*Cinnamomum burmannii*)/Usman (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Indonesian Journal of Crop Science. ISSN 0216-8170 (1999) v. 14(2) p. 41-46, 2 ill., 5 tables; 15 ref.

CINNAMOMUM BURMANNI; SPACING; FERTILIZER APPLICATION;
HARVESTING; GROWTH; YIELDS.

Di Indonesia, kulit kayu manis dikenal dengan beberapa sebutan seperti kulit manis, kayu manis, dan *Cassia vera*. Komoditas ini berasal dari kulit tanaman kayu manis jenis *Cinnamomum burmannii*. Sumatera Barat, Jambi, dan Sumatera Utara merupakan sentra

produksi utama kayu manis Indonesia. Meskipun komoditas tersebut mempunyai nilai ekonomi yang cukup penting, informasi mengenai teknologi pembudidayaannya masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam, pemupukan, dan cara panen terhadap pertumbuhan dan hasil kulit kayu manis. Penelitian dilakukan pada tanah Andosol di Kebun Percobaan Manoko, Lembang, Jawa Barat, dari tahun 1972 sampai dengan 1985. Percobaan faktorial ini disusun dalam rancangan dasar acak kelompok dengan lima ulangan. Perlakuan yang diuji adalah tiga macam jarak tanam, yaitu S1 = 2,5 x 3,3 m² (1200 pohon/ha), S2 = 2,5 x 2,5 m² (1600 pohon/ha), dan S3 = 2,3 x 2,0 m² (2000 pohon/ha); dan tiga jenis pemupukan, F0 = tanpa pupuk, F2 = 37,5 g RY (Rustica Yellow) + 12,5 g urea, dan F2 = 75 g RY + 25 g urea per pohon, serta dua cara panen (H1 = cara tebang dan H2 = cara kupas). Pada tahun-tahun berikutnya takaran pupuk dinaikkan 50-100% dari takaran sebelumnya sesuai perkembangan umur tanaman. Hasil penelitian memperlihatkan tidak ada interaksi yang nyata antara jarak tanam dan pemupukan, baik terhadap komponen tumbuh maupun hasil kulit. Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi pohon dan lingkaran lilit batang), namun penggunaan pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, di mana peningkatan takaran pemupukan diikuti dengan makin bertambah besarnya ukuran lilit batang. Pemberian pupuk dengan takaran yang lebih tinggi lagi ternyata tidak diikuti dengan pertambahan ukuran lilit batang secara nyata. Penggunaan pupuk dengan takaran 37,5 g RY + 12,5 g urea cukup memadai untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik. Berdasarkan kumulatif hasil kulit, cara panen kupas lebih baik daripada cara tebang dengan hasil tiga kali lebih banyak, masing-masing 3,4 dan 1,1 kg kulit kering per pohon.

2000

ACHADIYANI.

Perlindungan teh hijau dan teh wangi Indonesia terhadap kerusakan hati mencit dengan pemaparan karbon tetraklorida. [Green tea and fragrance tea application to control liver damages on mice by Carbon Tetrachlorid exposure]/Achadiyani (Universitas Padjadjaran, Bandung, Fakultas Kedokteran). Prosiding pertemuan teknis teh nasional 1999. Bandung, 8-9 Nop 1999/Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung. Gambung: Puslit Teh dan Kina, 2000, 2 tables; 8 ref.

TEA; DRUG PLANTS; MICE; LABORATORY ANIMALS; LIVER; APPLICATION RATES.

Kerusakan sel-sel hati akibat peradangan dapat terjadi melalui proses oksidasi sehingga untuk pencegahannya diperlukan antioksidan. Salah satu tumbuhan yang mengandung antioksidan dalam bentuk katekin adalah tanaman teh (*Camellia sinensis*). Kandungan katekin dalam daun tanaman teh di Indonesia (*Camellia sinensis* var. *Assamica*) lebih tinggi dari pada di Jepang atau Cina (*Camellia sinensis* varietas *Sinensis*). Oleh sebab itu penelitian penggunaan teh hijau dan teh wangi Indonesia, yang berbahan baku pucuk *C. sinensis* var. *Assamica* untuk melindungi perlu dilakukan. Hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak teh hijau dengan dosis 0,3 mg-0,9 mg/gBB memberikan perlindungan terhadap kerusakan jaringan hati lebih kuat dari pada teh wangi.

DARWATI, I.

Produktivitas som Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) pada beberapa komposisi bahan organik. Productivity of *Talinum paniculatum* Gaertn. on several of organics matter composition/Darwati, I.; Rahardjo, M.; Rosita, S.M.D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2000) v. 6(1) p. 1-4, 3 tables; 10 ref.

DRUG PLANTS; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS.

Som Jawa merupakan tanaman yang menghasilkan umbi. Untuk menghasilkan umbi yang optimal, diperlukan tanah yang sifat-sifat fisik dan kesuburannya baik. Kondisi tersebut dapat dicapai dengan penggunaan bahan organik (kasting, kompos daun bambu dan pupuk kandang). Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh beberapa macam komposisi bahan organik sebagai media tanam dalam pot (polybag) terhadap produksi umbi som Jawa. Pot diisi 20 kg media tanam, ditempatkan di lapangan terbuka IP Cimanggu di Balitro. Percobaan berlangsung mulai bulan September 1996 sampai September 1997. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan komposisi media bahan organik yang diuji adalah (1) tanah; (2) tanah + pupuk kandang (3:1); (3) tanah

+ kasting (3:1); (4) tanah + kompos daun bambu (3:1); (5) tanah + kasting + kompos daun bambu (6:1:1); (6) tanah + pupuk kandang + kompos daun bambu (6:1:1); (7) tanah + pupuk kandang + kasting (6:1:1). Tanaman diberi pupuk dasar 1 g urea, 3 g TSP, dan 3 g KCl, serta 2 g urea sebagai pupuk susulan pada 3 bulan setelah tanam. Tanaman dipanen pada umur 1 tahun setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga macam bahan organik yang diuji dapat meningkatkan ukuran umbi, jumlah umbi, bobot segar, dan bobot kering umbi som Jawa. Produksi umbi segar tertinggi 165,40 g/tanaman dan umbi kering 26,75 g/tanaman diperoleh pada perlakuan bahan organik terdiri atas campuran tanah dan kasting dengan perbandingan 3:1

IDRIS, H.

Pemanfaatan mulsa daun kopi dan bakteri antagonis dalam pengendalian penyakit layu bakteri jahe. Application of the leaf coffee mulch and bacterial antagonist to control wilt disease of ginger/Idris, H.; Nasrun (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Stigma. ISSN 0853-3776 (2000) v. 8(4) p. 321-324, 1 ill., 4 tables; 12 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; MULCHES; LEAVES; COFFEA; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS; PSEUDOMONAS FLUORESCENS; DISEASE TRANSMISSION.

The wilt disease of ginger plant caused by *Pseudomonas solanacearum* is the main problem on the cultivated plant caused the losses yield up to 75% in the central production area in Bengkulu. The experiment of using the leaf of coffee mulch and the bacterial antagonist (*P. fluorescens*) was conducted in Sukarami, Curup District, Bengkulu Province from May to December 1999. Treatment were leaf coffee mulch, the bacterial antagonist and farmer method used agrimycine as the controlled treatment. Treatments were arranged in randomized completely block design (RBD) with six replications. The observation were the percentage of the infected plant (early and last observation), the plant growth (the high of plant and the shoot number) and the production in five months old. The result showed that the leaf of coffee mulch and the bacterial antagonist were effective to control the disease with the infected plant were 2.72 and 3.75%, respectively at five months old. However the agrimycine treatment was not effective to control the disease with the infected plant was 47,00%. In addition, both mulch and antagonist treatment could increased the plant growth indirectly with the percentage of the high plant growth were 11,22% and 6,59% separately, the shoot number were 86,27 and 33,58 % and the yield were 77,92 and 47,40%.

ISKANDAR, T.

Pengaruh pemberian infus jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubra) terhadap koksidirosis sekum pada ayam pedaging. [Effect of red ginger (*Zingiber officinale* var. rubra) infus on coccidiosis of broiler]/Iskandar, T.; Murdiati, T.B.; Subekti, D.T. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner. Bogor, 18-19 Sep

2000/Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000, 4 ill., 1 table; 10 ref.

BROILER CHICKENS; ANIMAL DISEASES; EIMERIA TENELLA; ZINGIBER OFFICINALE; IN VIVO EXPERIMENTATION.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah rimpang jahe merah dapat digunakan sebagai koksidiostat pada ayam pedaging yang diinfeksi oleh *Eimeria tenella*. Rimpang jahe merah dikeringkan dalam oven pada temperatur 37°C. selama 48 jam kemudian digiling sehingga menjadi serbuk. Sebanyak 35 ekor ayam pedaging galur Hubbard umur sehari dipelihara sampai umur 4 minggu bebas koksida yang diinfeksi secara buatan dengan dosis 10.000 ookista. Ayam-ayam dibagi 5 kelompok sama banyak. Kelompok I, II dan III masing-masing diberi infus jahe merah 1%, 10% dan 20% secara per oral sebanyak 0,01 gr/kg, 0,1 gr/kg dan 0,2 gr/kg berat badan, kelompok IV diberi coxy buatan Medion sesuai petunjuk, sedangkan kelompok V sebagai kontrol, ayam-ayam dibunuh pada umur 6 minggu. Hasil penelitian indek ookista pemberian infus jahe merah 1% menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Skor lesi usus dan skor jumlah ookista pada pemberian jahe merah 1% menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan pemberian jahe merah 20%, coxy dan kontrol. Penelitian ini memberi arti bahwa infus jahe merah digunakan sebagai koksistat pada ayam pedaging.

MULYA, K.

Potensi bakteri antagonis dalam menekan perkembangan penyakit layu bakteri jahe. Potency of antagonist bacteria in inhibiting the bacterial wilt disease progres ginger/Mulya, K.; Supriadi; Adhi, E.M.; Rahayu, S.; Karyani, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2000) v. 6(2) p. 37-43, 5 tables; 28 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; BACTERIAL PESTICIDES; WILTS; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS.

Penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Pseudomonas solanacearum* pada tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rose), merupakan penyakit penting di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi agensi hayati dalam menekan perkembangan penyakit layu bakteri jahe. Untuk itu telah dilakukan penelitian di rumah kaca Balitro Bogor pada tahun 1997/1998 dan dilanjutkan penelitian di lapang di IP Sukamulya (Sukabumi) pada tahun 1998/1999. Pada percobaan rumah kaca, tujuh jenis bakteri antagonis baik secara sendiri-sendiri maupun gabungan yang diformulasikan dalam suatu pembawa, yaitu bakteri antagonis *P. fluorescens* (PF), *P. cepacia* (PC), *Bacillus* (BC), campuran PF+PC, campuran PC+BC, campuran PF+BC, dan campuran PF+PC+BC diuji di rumah kaca pada tanaman jahe yang ditanam pada pot yang berisi tanah bekas tanaman tomat terindeksi *P. solanacearum*. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa campuran PF+PC+BC nyata menekan perkembangan penyakit layu

bakteri dibanding kontrol dan lebih baik dibandingkan dengan formulasi lainnya. Pada penelitian lapang yang dilakukan di daerah endemik penyakit layu bakteri, diuji campuran PF+PC+BC, *Trichoderma harzianum* (Blt-1), dan campuran PF+PC+BC+Blt-1 pada dua level interval aplikasi yaitu 2 kali pemberian dengan selang dua bulan dan 4 kali pemberian dengan selang 1 bulan sampai jahe berumur 4 bulan setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan ketiga antagonis yang diuji nyata menekan perkembangan penyakit layu bakteri dan nyata meningkatkan hasil rimpang jahe. Tidak ada perbedaan hasil yang nyata antara perlakuan interval dan jumlah aplikasi. Namun, pemakaian formulasi agen hayati tidak dapat sepenuhnya membebaskan rimpang dan infeksi *P. solanacearum*.

MURDIATI, T.B.

Penelusuran senyawa aktif dari buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan aktivitas antelmintik terhadap *Haemonchus contortus*. Trace the active compound in mengkudu (*Morinda citrifolia*) with anthelmintic activity against *Haemonchus contortus*/Murdiati, T.B.; Adiwinata, G. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Hildasari, D. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2000) v. 5(4) p. 255-259, 4 tables; 15 ref.

GOATS; SHEEP; HAEMONCHUS CONTORTUS; ANTHELMINTICS; DRUG PLANTS; CHEMICAL COMPOSITION; GROWTH; INHIBITION; HELMINTHS.

Untuk mengatasi parasit saluran pencernaan seperti *Haemonchus contortus* umumnya dilakukan dengan perbaikan manajemen kandang dan pemberian obat cacing secara teratur. Akan tetapi adanya indikasi resistansi *H. contortus* terhadap beberapa obat cacing yang ada di pasaran telah menyebabkan meningkatnya usaha penggunaan tanaman obat sebagai obat cacing. Salah satunya adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang telah dilaporkan sebagai antelmintik yang efektif. Untuk menelusuri senyawa aktif dalam buah mengkudu yang aktif sebagai obat cacing, telah dilakukan secara berturut-turut menggunakan pelarut heksana, kloroform, metanol dan air, yang dilanjutkan dengan uji aktivitas antelmintik dari fraksi fraksi secara in-vitro. Uji aktivitas in-vitro yang diamati adalah kemampuan dalam membunuh cacing dan kemampuan menghambat perkembangan telur cacing *H. contortus*. Ternyata fraksi kloroform yang mengandung senyawa alkaloid dan antrakinon menunjukkan aktivitas antelmintik yang paling tinggi yang berbeda secara nyata dibandingkan kelompok kontrol ($P \leq 0,05$).

POELOENGAN, M.

Daerah hambat ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* ness.) pada tiga isolat bakteri gram negatif. [Inhibiting area of *Andrographis paniculata* extract on three isolated negative gram bacteria]/Poeloengan, M. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Praptiwi. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner. Bogor, 18-19 Sep 2000/Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000, 3 tables; 4 ref.

DRUG PLANTS; LEAVES; PLANT EXTRACTS; ANTIMICROBIAL PROPERTIES;
ESCHERICHIA COLI; PASTEURELLA; SALMONELLA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak heksana dan khloroform daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) terhadap tiga isolat bakteri gram negatif. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan faktorial $3 \times 2 \times 4$, dimana faktor pertama adalah isolat bakteri (*Salmonella* sp., *Pasteurella* sp., dan *Escherichia coli*), faktor kedua adalah jenis ekstrak (heksana dan khloroform), sedangkan faktor ketiga adalah konsentrasi ekstrak (100.000, 75.000, 50.000 dan 25.000 ppm). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bakteri uji yang paling sensitif terhadap ekstrak daun sambiloto adalah *Salmonella* sp. Dan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun sambiloto meningkatkan pula secara nyata ($P < 0,05$) diameter daerah hambat yang terbentuk.

RAHARDJO, M.

Status logam berat kadmium dan hasil rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) pada beberapa dosis pemupukan fosfat. Status of cadmium and rhizome yield of temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) at by different dosages phosphate fertilizer/Rahardjo, M.; Rosita, S.M.D.; Darwati, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2000) v. 6(2) p. 44-49, 6 tables; 10 ref.

CURCUMA; PHOSPHATE FERTILIZERS; CADMIUM; YIELDS; RHIZOMES;
ESSENTIAL OILS; LIPID CONTENT.

Kadmium (Cd) merupakan logam berat yang berbahaya bagi manusia. Dapat bertambah kadarnya di dalam tanah akibat pupuk fosfat, karena Cd terkandung di dalam batuan endapan fosfat sebagai bahan dasar pupuk fosfat. Disinyalir bahan obat asal tumbuhan dari Asia dikenal dalam perdagangan telah terkontaminasi oleh logam berat. Kontaminasi tersebut terutama berasal dari lingkungan tanah tempat tumbuh. Oleh karena itu status dari kadmium rimpang temu ireng yang dipupuk fosfat perlu diteliti. Penelitian dilaksanakan di IP. Cimanggu Balitro mulai Agustus 1997-Juni 1998. Percobaan menggunakan polybag berisi 25 kg tanah Latosol kering angin dari Bogor dicampur dengan 1 kg sekam padi dan 2 kg pupuk kandang kotoran sapi. Perlakuan yang dicobakan, (1) tanpa NPK, dan 8 dosis pupuk TSP: (2) 0; (3) 2,5; (4) 5; (5) 7,5; (6) 10,0; (7) 12,5; (8) 15,0; (9) 20,0 g/polibag, masing-masing ditambah dengan 15 g urea dan 10 g KCl. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan, tanaman dipanen umur 8,5 BST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan 2,5 sampai dengan 20 g TSP per polybag dapat meningkatkan simplisia kering (24,3-40%), tetapi pemupukan TSP 5 sampai dengan 20 g (351,7-375,2 g/tanaman) tidak nyata meningkatkan hasil rimpang dibandingkan dengan pemupukan 2,5 g (333,1 g/tanaman). Kadar Cd rimpang dengan pemupukan 5 sampai dengan 20 g TSP (1.181-2.756 ppm), telah mencapai nilai diatas ambang batas yang ditentukan oleh Undang-Undang Negara Jepang (1 ppm) dan WHO (0,24 ppm), sedangkan perlakuan 0 dan 2,5 g TSP kadar Cd (0,630 dan 0,945 ppm), di bawah ambang batas negara Jepang akan tetapi diatas ambang batas WHO. Kadar

Cd tertinggi pada rimpang 1.181-2.756 ppm, menyebabkan simplisia ini tidak dapat dipakai sebagai bahan baku obat.

RAMADHAN, M.

Pengaruh pupuk dan pengapuran terhadap hasil 4 jenis jahe pada tanah podzolik merah kuning. Effect of fertilizers and liming on yield of four species of ginger on Red-Yellow Podzolic soil/Ramadhan, M.; Daswir (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Stigma. ISSN 0853-3776 (2000) v. 8(2) p. 127-128, 3 tables; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; VARIETIES; LIMING; FERTILIZER APPLICATION;
YIELDS; PODZOLS.

The research was conducted in Laing Research and Assessment of Agricultural Technology, Solok (West Sumatra) during the period of March 1997 to April 1998. The altitude was 456 m above sea level, and the rainfall was 1990-2110 mm/year. Treatments were arranged factorially in randomized block design with three factors and three replications. First factor was liming (2 levels); K0 = without liming, K1 = 50 g/hole (1500 kg/ha). Second factor was kind of fertilizers (4 kinds); P0 = without fertilizer, P1 = 500 g/hole (15 ton/ha) farm manure, P2 = 5 g/hole farm manure, 5 g/hole NPK. Third factor was four species of ginger; J1 = red ginger, J2 = small white ginger, J3 = small yellow ginger, and J4 = big ginger. The result showed that liming effect was not significant on yield of ginger. However, yield could be increased by fertilizing for about 29%. Red ginger noted the highest yield.

SUPRIADI.

Penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) pada tumbuhan obat dan strategi penanggulangannya. Bacterial wilt disease of medicinal plants caused by *Ralstonia solanacearum* and strategy to control the disease/Supriadi (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2000) v. 19(1) p. 17-26, Bibl. p. 21-23. Appendix.

DRUG PLANTS; BACTERIOSES; HOSTS; EPIDEMIOLOGY; DISEASE CONTROL;
SYMPTOMS.

Potensi keragaman jenis tumbuhan obat di Indonesia perlu dimaanfaatkan secara optimal. Salah satu kendala budi daya tanaman obat adalah penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia* (sinonim *Pseudomonas solanacearum*. *R. solanacearum* menempati urutan ke-6 diantara 68 Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) berbahaya di luar gulma di Indonesia. Kerugian akibat penyakit pada tanaman obat belum banyak diketahui, tetapi pada tanaman jahe saja dapat mencapai 75 milyar rupiah. Penyakit ini sangat sulit ditanggulangi karena inangnya sangat banyak. Seratus duapuluh empat dari 250 tumbuhan inang (atau hampir 50%) *R. solanacearum* mempunyai khasiat sebagai obat. Dalam setiap usaha

pengembangan tanaman obat perlu memperhatikan secara serius ancaman dari penyakit layu bakteri. Strategi pengendalian penyakit dilakukan melalui komponen-komponen pengendalian seperti pemilihan lahan yang bebas patogen, bibit sehat, varietas tanaman tahan, pengendalian nematoda, perlakuan tanah dengan panas, kimia, dan biologis, serta penerapan peraturan karantina, maka kerugian penyakit dapat diminimalkan. Untuk mengendalikan *R. solanacearum* pada tanaman obat, beberapa komponen pengendalian perlu diuji terlebih dahulu sebelum diaplikasikan di lapang.

SUPRIADI.

Strategi pengendalian penyakit layu bakteri pada jahe yang disebabkan oleh *Pseudomonas solanacearum*. Strategy for controlling wilt disease of ginger caused by *Pseudomonas solanacearum*/Supriadi; Mulya, K.; Sitepu, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2000) v. 19(3) p. 106-111, 2 ill., 2 tables; 41 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; DISEASE CONTROL; PLANTING STOCK; INTERCROPPING; SOIL AMENDMENTS; WEED CONTROL.

Tanaman jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) secara tradisional dibudidayakan di berbagai tempat di Indonesia. Sentra budi daya jahe di Indonesia adalah Aceh, Jawa Timur, Sumatera Utara, Jawa Barat, Lampung, dan Jawa Tengah yang mencapai total areal 12.000 ha pada tahun 1997. Pada tahun 1997 ekspor jahe Indonesia mencapai 34.000 ton atau senilai US\$ 18 juta. Rimpang jahe digunakan untuk berbagai keperluan seperti rempah, obat, minimum penyegar, dan makanan sehat. Salah satu kendala utama dalam budi daya jahe adalah penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Pseudomonas solanacearum*. Ketersediaan teknologi pengendalian penyakit yang terbatas dan faktor lingkungan yang cocok dengan perkembangan penyakit mendorong penyakit berkembang secara pesat. Dalam makalah ini, dievaluasi dan didiskusikan strategi pengendalian penyakit layu bakteri pada jahe yang meliputi penggunaan lahan bebas patogen, bibit sehat, pengendalian nematoda, rotasi dan tumpang sari, perlakuan tanah dengan mikroba antagonis, dan pengendalian gulma. Faktor lain yang diperlukan adalah peraturan karantina untuk mencegah transportasi bibit tercemar. Seluruh faktor tersebut harus dijalankan secara terintegrasi untuk mencapai hasil yang optimal.

SUPRIYATIN.

Pemanfaatan mimba (*Azadirachta indica*) untuk mengendalikan *Cylas formicarius* pada ubi jalar. [Utilization of mimba (*Azadirachta indica*) to *Cylas formicarius* control on sweet potatoes]/Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang). Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan. Yogyakarta, 2 Dec 1999/Musofie, A.; Wardhani, N.K.;

Shiddieq, D.; Soeharto; Mudjisiyono, R.; Aliudin; Hutabarat, B. (eds.). Instalasi Penelitian dan pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta. Yogyakarta: IPPTP, 2000, 16 ref.

IPOMOEA BATATAS; AZADIRACHTA INDICA; USES; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL; BOTANICAL INSECTICIDES; YIELDS.

Hama boleng, *Cylas formicarius* merupakan hama utama pada ubi jalar baik di pertanaman maupun di dalam penyimpanan. Umbi yang terserang menimbulkan bau yang khas, rasanya pahit, dan tidak layak untuk dijual. Penelitian memanfaatkan mimba untuk mengendalikan hama boleng pada ubi jalar telah dilaksanakan di Muneng (Probolinggo) pada MK 1999, dengan tujuan untuk mengetahui efektivitasnya dalam mengendalikan *C. formicarius*. Menggunakan rancangan acak kelompok, 4 ulangan, dan 6 perlakuan, meliputi ekstrak serbuk biji mimba (SBM), daun mimba, daun paitan, dan kombinasinya yang diberikan sebagai mulsa, carbofuran, dan tanpa perlakuan sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik ekstrak SBM dengan dosis 10 kg/ha, maupun mulsa daun mimba dengan dosis 10 t/ha mampu menekan kerusakan umbi yang disebabkan oleh *C. formicarius* seefektif carbofuran. Hasil umbi paling banyak diperoleh dari perlakuan tanaman ubijalar yang diberi mulsa daun mimba, kemudian diikuti oleh tanaman ubijalar yang disemprot dengan ekstrak SBM yaitu masing-masing sebanyak 15,49 t/ha dan 15,47 t/ha atau berturut-turut 84,4 dan 84,2% lebih banyak dari pada kontrol.

2001

DENIAN, A.

Tanggap tanaman jahe putih kecil terhadap berbagai jenis pupuk. Response of small white ginger to various types of fertilizers/Denian, A.; Daswir (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami). *Stigma*. ISSN 0853-3776 (2001) v. 9(1) p. 19-21, 2 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; PLANT RESPONSE; NPK FERTILIZERS; COMPOUND FERTILIZERS; PRODUCTIVITY; GROWTH; FERTILIZER APPLICATION; AGRONOMIC CHARACTERS.

The research was carried out at the farmer's garden in Payakumbuh, West Sumatra from December 1997 to September 1998. Treatments were arranged in randomized block design (RBD) with eight treatments and three replications. The treatments were Urea + TSP + KCL ; UREA + KCL; UREA + TSP; TSP + KCL; TSP; KCL; and with out fertilizer (control). The parameters of observation include; plant height, number of tillers, number of leaves, the length of leaf, the width of leaf, the width of crown, the weight of rhizome and production. The result showed that the small white ginger had a highly response to the fertilizers application, indicated by negative growth and production.

HERNANI.

Pengaruh tekanan pada pengeringan beku terhadap komposisi produk cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.). [Effect of pressure on freeze-drying to chemical composition of Javanese pepper (*Piper retrofractum* Vahl.)]/Hernani (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Tambunan, A.; Kisdiyani. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. ISSN 0215-0824 (2001) v. 12(1) p. 20-26, 10 ill., 3 tables; 11 ref.

PIPER RETROFRACTUM; PREESURE; FREEZE DRYING; STORAGE; DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; AGRICULTURAL PRODUCTS; QUALITY; CHEMICAL COMPOSITION.

Pengeringan beku merupakan suatu proses pengeringan pada tekanan rendah, terutama pada bahan yang mengandung senyawa yang mudah menguap. Tujuan dari penelitian adalah mempelajari pengaruh tekanan pada pengeringan beku terhadap komposisi kimia produknya. Proses pengeringan beku dilakukan melalui tahap pembekuan dan pengeringan. Tekanan sangat berpengaruh terhadap komposisi komponen kimia dari produk yang dihasilkan. Hasil yang terbaik diperoleh bila menggunakan tekanan sedang, yaitu 47,98 Pa, dimana komposisi komponen kimia produk tidak berubah. Pada tekanan rendah dan tinggi ternyata ada dua senyawa yang teruapkan; tetapi pada tekanan tinggi ada senyawa baru yang terbentuk. Sedangkan mutu dari produk yang dihasilkan secara pengeringan beku memenuhi kriteria

yang dipersyaratkan dalam Materia Medika Indonesia, dan mempunyai kadar air sekitar 2 - 6,2%.

PUASTUTI, W.

Pengaruh pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dan minyak kelapa dalam ransum terhadap kadar lemak dan kolesterol telur. Use of *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. and coconut oil in the diet on the fat and cholesterol contents of egg/Puastuti, W. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan veteriner. Bogor, 17-18 Sep 2001/Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2001, 2 tables; 19 ref.

LAYER CHICKENS; RATIONS; CURCUMA XANTHORRHIZA; COCONUT OIL; EGG CHARACTERS; CHOLESTEROL; LIPID CONTENT; NUTRITIVE VALUE.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian temulawak dan minyak kelapa dalam ransum terhadap kadar lemak dan kolesterol telur. Perlakuan yang diuji terdiri atas dua macam ransum yang dibedakan kadar lemaknya (A1 atau kontrol = 3,81% lemak dan A2 dengan penambahan 1,0% minyak kelapa dalam ransum = 5,18% lemak) dan level temulawak (0,0%; 0,5%; 1,0%) yang diberikan dalam bentuk tepung. Percobaan dilakukan dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x3 dengan 5 ulangan dan menggunakan 120 ekor ayam petelur siap produksi. Ransum percobaan diberikan secara ad libitum. Pengumpulan data dilakukan selama 6 minggu untuk mengetahui kadar lemak kuning telur, kolesterol serum, kolesterol kuning telur dan kolesterol feses serta pH feses. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perbedaan kadar lemak ransum, level pemberian temulawak dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap semua peubah yang diamati. Penambahan minyak kelapa 1,0% dalam ransum telah meningkatkan kadar lemak ransum, tetapi belum menghasilkan perbedaan jumlah asam lemak jenuh yang berpengaruh terhadap kadar lemak telur, kolesterol serum, kolesterol kuning telur dan kolesterol feses. Sedangkan suplementasi temulawak sampai dengan 1,0% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol serum, kuning telur dan feses, diduga karena kadar kurkuminoid dari 1,0% temu lawak dalam ransum masih terlalu sedikit dapat memacu produksi empedu yang berasal dari kolesterol untuk selanjutnya dibuang melalui feses yang tercermin pada kolesterol dan pH feses yang tidak berbeda untuk semua perlakuan. Kesimpulannya, perbedaan kadar lemak ransum akibat penambahan 1,0% minyak kelapa dan tingkat pemberian temulawak 1,0% dalam ransum belum berpengaruh terhadap kadar lemak dan kolesterol telur.

WARDHANA, A.H.

Pengaruh pemberian sediaan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit pada ayam yang diinfeksi dengan *Eimeria tenella*. Effect of "Patikan kebo" (*Euphorbia hirta* L) preparations on erythrocyte number haemoglobin level and haematocrit value of chicken infected with *Eimeria tenella*/Wardhana, A.H. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Kencanawati, E.; Nurmawati; Rahmaweni; Jatmiko, C.B. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2001) v. 6(2) p. 126-133, 3 ill., 1 table; 25 ref.

CHICKENS; EIMERIA TENELLA; DRUG PLANTS; EUPHORBIA; PLANT EXTRACTS; VETERINARY MEDICINE; ERYTROCYTES; HAEMOGLOBIN; HAEMATOCRIT.

Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) adalah tanaman obat yang secara empiris banyak digunakan untuk pengobatan gangguan saluran pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian spesies patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam bentuk sediaan perasan, infusa dan ekstrak terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada ayam yang diinfeksi *Eimeria tenella*. Sebanyak 24 ekor ayam pedaging jenis Hubbard digunakan sebagai hewan percobaan yang dipelihara dari umur 1 hari sampai 3 minggu. Ayam diinfeksi dengan 5.000 ookista *E. tenella*, kemudian diacak menjadi 4 perlakuan, yaitu P 0 (kontrol), P I (terapi dengan bentuk sediaan perasan), P II (terapi dengan bentuk sediaan infusa), dan P III (terapi dengan bentuk sediaan ekstrak). Dosis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 mg/kg BB. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dan data yang diperoleh diuji dengan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sediaan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) secara nyata mampu meningkatkan jumlah eritrosit kadar hemoglobin dan nilai hematokrit baik dalam bentuk sediaan perasan, infusa maupun ekstrak.

2002

BALFAS, R.

Status lalat rimpang pada tanaman jahe dan strategi penanggulangannya. Status of rhizome files of ginger and their control strategy/Balfas, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2002) v. 21(1) p. 32-37, 5 ill., 4 tables; 27 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; LARVAE; RHIZOMES; DIPTERA; SYRPHIDAE; WILTS; DISEASE CONTROL.

Serangan lalat rimpang *Mimegralla coeruleifrons* Macquart (Diptera; Micropezidae) sering bersamaan dengan serangan penyakit layu yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*. Lalat ini menyukai tanaman yang sakit untuk meletakkan telur dan berkembang biak. Larva lalat ini juga ditemukan pada rimpang jahe yang terinfeksi oleh jamur *Fusarium/Rhizoctonia*, sehingga diduga adanya asosiasi antara lalat dan jamur tersebut. Selain itu lalat dapat pula berperan sebagai pembawa bakteri *R. solanacearum*. Pengendalian *M. coeruleifrons* dapat dilakukan dengan mengusahakan pertumbuhan tanaman yang sehat, secara kultur teknis dan kimiawi. Tumpangsari tanaman jahe dengan tanaman nilam dapat menekan populasi lalat rimpang. penyemprotan tanaman dengan insektisida diklorvos dapat mengurangi populasi lalat dalam rimpang, penggunaan insektisida sistemik yang diaplikasi melalui tanah tidak efektif. Kerusakan akibat serangan lalat pada rimpang yang terserang penyakit layu dan asosiasi lalat dengan infeksi masih perlu diteliti karena hari ini sangat berkaitan dengan strategi pengendaliannya.

DASWIR.

Pemanfaatan abu sekam dalam budidaya jahe di musim kemarau. [Utilization of rice dust on ginger cultivation in dry season]/Daswir (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Laing, Solok). Prosiding seminar nasional ketahanan pangan dan agribisnis. Padang 21-22 Nov 2000/Las, I.; Buharman, B.; Nurdin, F.; Zen, S.; Afdi, E.; Irfan, Z.; Asyardi (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Padang: BPTP Sumatera Barat, 2002: p. 127-130, 3 tables; 6 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CULTIVATION; DUST; ORGANIC MATTER; DOSAGE; PLANTING DATE; PLANT RESPONSE; GROWTH RATE; DRY SEASON.

In early wet season, ginger plant was cultivated the conventional method because at soil water to support the growth of seedling. The another wet season the stock of ginger seedling was more available, but the cultivated time was not conductive. An alternative cultural technic used rice dust that introduced perfectly in cultivated plant plot. The rice dust could

hole more water than organic manure, and those materials were available in the regional area. In 1997, it was cultivated ginger in the dry season (January-May) and the wet season (June-September) with using rice dust in five concentrations. The results that showed growth and production of ginger in different times at cultivation were not more effective. Average at the highest plant more 51.3 cm (MH) and 44 cm (MK), as well as rhizome product of ginger were 457.0 g/hole (MH) and 400.1 g/hole (MK). The effect of doses treatment both in height and production rhizome. As well as soil temperature were more varied from 21.3 to 25°C in the dry season and from 20.3 to 22.3°C in the wet season.

ISKANDAR, M.

Pengaruh CNSL terhadap perkembangan hidup dan penetasan telur hama ulat daun wungu. [Effect of CNSL (cashew nut shell liquid) on development stage and egg hatching of *Doleschalia polibette* in *Grathophyllum pictum* leaves]/Iskandar, M.; Kardinan, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sunihardi (eds). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 163-167, 2 tables; 3 ref.

DRUG PLANTS; LEAF EATING INSECTS; HATCHING; LARVAE;
DEVELOPMENTAL STAGES; BIOLOGICAL CONTROL; PEST CONTROL; CASHEW;
SHELL.

Penelitian pengaruh CNSL terhadap perkembangan hidup dan penetasan telur ulat daun wungu telah dilakukan di Laboratorium Hama Penyakit yang terdiri dari dua kegiatan, yaitu (1) pengaruh CNSL terhadap perkembangan hidup ulat daun wungu dan (2) pengaruh CNSL terhadap penetasan telurnya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh CNSL yang berasal dari kulit jambu mente (*Anacardium occidentale*) terhadap ulat daun wungu. Penelitian dirancang dalam acak lengkap dengan 7 perlakuan (konsentrasi CNSL 20; 10; 5; 2,5; 1,25; 0,625 dan 0% dan 3 ulangan untuk kegiatan pertama dan 5 perlakuan (konsentrasi 2; 1; 0,5; 0,25 dan 0%) serta 5 ulangan pada kegiatan kedua. Terdapat indikasi bahwa CNSL bekerja sebagai anti-juvenile hormone yang ditunjukkan oleh adanya pengaruh penghambatan/gangguan pada proses metamorfosa/perkembangan serangga *D. polibette*. Selain itu CNSL menurunkan atau menggagalkan penetasan telur serangga *D. polibette*.

JANUWATI, M.

Pengaruh dosis pupuk kandang dan tingkat populasi terhadap pertumbuhan dan produksi pegagan (*Centella asiatica* (L.) urban) di bawah tegakan kelapa (*Cocos nucifera* L.). [Effect of farmyard manure dosage and population levels on growth and yield of *Centella asiatica* under coconut plantations]/Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Sudiarto, S.; Andriani, S.W. Jurnal Bahan Alam Indonesia. ISSN 1412-2855 (2002) v. 1(2) p. 49-57, 5 ill; 5 tables; 17 ref.

DRUG PLANTS; INTERCROPPING; COCOS NUCIFERA; FARMYARD MANURE;
DOSAGE EFFECTS; POPULATION GROWTH; PRODUCTION.

The experiment was carried out to study the effect of manure dosages and population levels on growth and yield of *C. asiatica*. It was conducted at in Cimulang, Bogor, at 250 m above sea level, under 8-9 year coconut plantation, so that the light intensity is around 50%. The experiment was arranged in complete randomized block design, factorial with two factors. First factor was manure dosages are 0, 5, 10 and 15 ton/ha, combined with three population level: 62.500, 83.334 dan 125.000 plants/ha. Both treatments were repeated three times. The results showed that there was no significant interaction between the treatments. The single factor gave significant respon to the yield of *C. asiatica*, but no to the growth. The yield at 0, 5, 10 and 15 ton manure/ha produced 1.26, 1.61, 1.72 and 2.03 ton dried leaf/ha, while from population level were 62.500, 83.334 and 125.000 plants/ha produced 1.27, 1.65 and 2.05 ton dried leaf/ha. For optimum yield, the recommendation were 5 ton manure/ha and population up to 125.000 plants population/ha.

RAHARDJO, M.

Pengaruh penundaan umur panen *Echinacea purpurea* terhadap produktivitas dan mutu simplisia. [Effect of delaying harvesting time of *Echinacea purpurea* on the productivity and quality of simplisia]/Rahardjo, M.; Rosita SMD; Sudiarto (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Bahan Alam Indonesia. ISSN 1412-2855 (2002) v. 1(2) p. 68-72, 1 ill., 3 tables; 7 ref.

ECHINACEA PURPUREA; DRUG PLANTS; HARVESTING; PRODUCTIVITY;
QUALITY; RAW MATERIALS; TRADITIONAL MEDICINES.

Some medicinal crops have been introduced to Indonesia, and the majority of these crops have been cultivated on agribusiness scale. Medicinal crops such as *Echinacea* have a good prospect and potential to be developed as medicine, because it could be used to cure fever, flue, herpes, bronchitis, rheumatoid allergy and increase leukocyte activities. Until now, the industrie still import raw material such as *Echinacea* in large volumes for developing their products. To get information on the effect of delaying harvesting time to increased productivity and quality of *Echinacea purpurea* simplisia, a randomized block design experiment was conducted in Pacet, Cipanas (1100 m above sea levels). Delaying harvesting time was conducted by pruned of *E. purpurea* plant at first and second generative stage. The experiment consists of five treatments delaying harvesting times i.e. 3.5, 5.0, 5.5, 7.0 and 7.5 months after planting (MAP). The result showed that delaying harvesting time on *E. purpurea* until the third generation (after pruned 2 times) at 7.0 and 7.5 MAP was significantly increased the root and shoot dry material, root/shoot ratio, and tendency increased the quality of raw material. Base on this result, delaying harvesting time until third generation at 7.0 and 7.5 MAP was recommended on *E. purpurea* cultivation.

SUBIYAKTO.

Pemanfaatan serbuk biji mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) untuk pengendalian serangga hama kapas. Utilization of neem seed powder for controlling cotton pests/Subiyakto (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang). Perspektif. ISSN 1412-8004 (2002) v. 1(1) p. 9-17, 3 ill., 6 tables; 34 ref.

AZADIRACHTA INDICA; SEED; POWDERS; HELICOVERPA ARMIGERA;
SPODOPTERA LITURA; BOTANICAL INSECTICIDES; CONTROL METHODS;
INSECT CONTROL; APPLICATION RATES; ECONOMIC ANALYSIS.

Permasalahan yang dihadapi oleh petani dalam bidang pengendalian serangga hama antara lain adalah mahalnnya harga insektisida kimia dan terjadinya resistensi. Oleh karena itu untuk membantu petani perlu dicari pengendalian alternatif yang efektif, aman, murah, dan dapat diperoleh sendiri. Pemanfaatan serbuk biji mimba (SBM) dengan teknologi produksi sederhana dapat ditawarkan sebagai salah satu alternatif pengendalian serangga hama. Penelitian telah dilakukan untuk memanfaatkan SBM dalam pengendalian hama kapas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Helicoverpa armigera* SBM bekerja sebagai larvisida dan ovisida. Pada *Spodoptera litura* SBM bekerja sebagai larvisida, memperpanjang umur ulat dan memperpendek umur imago, mengurangi fekunditas. Hasil efikasi SBM di lapangan menunjukkan bahwa konsentrasi 30 g SBM/liter air efektif menekan populasi ulat *H. armigera* dan *S. litura*. Pada beberapa kali aplikasi SBM lebih efektif dibandingkan dengan insektisida komersial azadiraktin 1% dan insektisida kimia sintetik tiodikarb. SBM relatif lebih aman terhadap predator (laba-laba dan *Paederus* sp.). Kinerja SBM dibandingkan dengan insektisida kimia sintetik untuk pengendalian *H. armigera* pada tanaman kaas menunjukkan bahwa penggunaan SBM dapat mengurangi biaya pengendalian hama sekitar 60% dan meningkatkan tambahan pendapatan atas biaya pengendalian hama sebesar 35%.

SUPRIYATIN.

Efektivitas insektisida nabati terhadap hama pengisap polong kedelai. Effectiveness of natural insecticides to a pod sucking bug of soybean/Supriyatini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis: prosiding seminar hasil penelitian. Malang, 24-25 Jul 2001/Tastra, IK.; Soejitno, J.; Sudaryono; Arsyad, D.M.; Suharsono; Sudarjo, M.; Heriyanto; Utomo, J.S.; Taufiq, A. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor; Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Bogor: Puslitbangtan, 2002, 5 tables; 6 ref.

GLYCINE MAX; SUCKING INSECTS; RIPTORTUS; NEZARA VIRIDULA;
PIEZODORUS; AGLAIA; AGERATUM CONYZOIDES; ANNONA MURICATA;
AZADIRACHTA INDICA; MELIA AZEDARACH; NATURAL ENEMIES; BOTANICAL
INSECTICIDES.

Hama pengisap polong merupakan hama penting pada tanaman kedelai di Indonesia. Serangan hama tersebut menurunkan hasil, mutu hasil, dan daya kecambah benih. Penelitian efektifitas insektisida nabati terhadap pengisap polong dilakukan di laboratorium dan rumah kaca Balitkabi Malang pada MK 2000 menggunakan rancangan acak lengkap, tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah 10 jenis bahan nabati. Penelitian di lapang menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan, dengan tujuh bahan nabati sebagai perlakuan. Sebagai pembanding adalah insektisida deltametrin. Pengamatan di laboratorium dan rumah kaca dilakukan terhadap mortalitas hama, sedangkan untuk penelitian di lapang dilakukan terhadap populasi hama sebelum dan sesudah aplikasi, dan hasil biji. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa ekstrak daun *Aglaia odorata* dengan takaran 40 g/l air mampu mematikan nimfa instar-2 *R. linearis*, *N. viridula* dan *P. hybneri*, dengan mortalitas berturut-turut sebanyak 63%, 94%, dan 99%. Ekstrak serbuk biji mimba, biji sirsat, biji srikaya, dan daun mindi efektif terhadap imago pengisap polong karena menyebabkan mortalitas imago *R. Linearis* 40% - 60%, imago *N. viridula* dan *P. hybneri* sebanyak 60% - 90%. Di lapang ekstrak serbuk biji sirsat dengan takaran 40 g/l air menurunkan populasi *P. hybneri* sebanyak % 50% - 67%, dan meningkatkan hasil biji yaitu 1,2 t/ha atau 62% lebih tinggi dibandingkan kontrol. Oleh sebab itu ekstrak serbuk biji sirsat merupakan insektisida nabati terbaik untuk aplikasi di lapang, diikuti oleh ekstrak daun *L. camara* dan *A. odorata*.

UTAMI, I.B.

Uji kelayakan jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) vuillemin dengan ekstrak biji nimba (*Azadirachta indica*) terhadap walang sangit *Leptocoris oratorius* (Hemiptera; Alydidae). [Feasibility study of entomopathogen fungi *Beauveria bassiana* with neem (*Azadirachta indica*) extracts toward *Leptocoris oratorius* (Hemiptera; Alydidae)]/Utami, I.B.; Supriyadi (Universitas Negeri Surakarta, Solo). Sistem produksi pertanian ramah lingkungan/Soejitno, I.; Hermanto; Sumihardi (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Bogor: Puslitbangtan, 2002: p. 328-337, 3 ill., 4 tables; 17 ref.

AZADIRACHTA INDICA; NEEM EXTRACTS; BEAUVERIA BASSIANA;
ENTOMOGENOUS FUNGI; LEPTOCORISA ORATORIOUS; BIOLOGICAL CONTROL
AGENTS; TOXICITY; INSECT CONTROL.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas campuran jamur *B. bassiana* dengan ekstrak biji nimba (*A. indica*) pada walang sangit (*L. oratorius*) dan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan campuran tersebut terhadap viabilitasnya. Penelitian disusun secara acak lengkap terdiri dari tiga perlakuan yaitu jamur *B. bassiana*, ekstrak biji nimba (*A. indica*) dan campuran *B. bassiana* 10%; 2,5%; dan 0% sebagai kontrol. Perbanyakan jamur *B. bassiana* diperoleh dengan proses fermentasi menggunakan larutan Alioshina. Ekstrak biji nimba (*A. indica*) diperoleh dengan pemisahan pelarut heksana (non polar) dan pelarut metanol (polar). Total mortalitas walang sangit (*L. oratorius*) stadia imago dihitung pada hari ketujuh setelah (aplikasi dan dianalisis dengan analisis probit. Uji lama penyimpanan dilakukan dengan menumbuhkan campuran *B. bassiana* dengan ekstrak biji nimba (*A. indica*) 1:1 pada media PDA setiap dua minggu penyimpanan. Dari analisis probit dihasilkan LC-50

jamur *B. bassiana*, ekstrak biji nimba (*A. indica*) dan campuran *B. bassiana* dengan ekstrak biji nimba (*A. indica*) pada walang sangit (*L. oratorius*) adalah 4,21%; 29,8% dan 0,95%. Dengan persamaan Koefisien Toksisitas Campuran, KTC *B. bassiana* dengan ekstrak biji nimba (*A. indica*) menunjukkan efek sinergis dan meningkatkan efikasi campuran tersebut sebesar 7,76 kali lipat dibandingkan efikasi jamur *B. bassiana* dan ekstrak nimba (*A. indica*) secara tunggal. Sedangkan dari hasil pengamatan terlihat bahwa campuran *B. bassiana* dengan ekstrak biji nimba (*A. indica*) yang disimpan selama dua minggu menyebabkan terhambatnya viabilitas jamur.

BINTANG, I.A.K.

Pengaruh penambahan tepung kencur (*Kaempferia galanga* L.) dan tepung bawang putih (*Allium sativum* L) ke dalam pakan terhadap performans broiler. Effects of ginger (*Kaempferia galanga* L) and garlic (*Allium sativum* L.) meal supplementation in diet on broiler performance/Bintang, I.A.K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Nataamijaya, A.G.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 395-397, 1 table; 13 ref.

BROILER CHICKENS; FEEDS; RATIONS; KAEMPFERIA GALANGA; ALLIUM SATIVUM; SUPPLEMENTS; ANIMAL PERFORMANCE; WEIGHT GAIN; MORTALITY.

A study on the effect of ginger and garlic meal, supplementation in the diet on broiler performance was conducted at the Research Institute for Animal Production, Bogor. Sixty four of 2 weeks old Hubbard Broiler chicks were assigned into 4 treatments and 4 replicates of 4 birds each, reared in 1 x 1 x 2,5 m litter pen for each replicate. The treatments were R1 (control diet), R2 (R1 + 0.25% ginger meal + 0.02% garlic meal), R3 (R1 + 0.5% ginger meal + 0.02 % garlic meal), and R4 (R1 + 1.0 % ginger meal + 0.02% garlic meal). The diets were fed to broiler for 4 weeks. The completely Randomized Design was used in this experiment, observation period. The diet contain 20.32% crude protein and 3130 kcal metabolizable energy. Parameters observed were feed intake, body weight gain, feed conversion ratio, mortality, and income over feed and chick cost (IOFCC). There was no significant difference among treatments. Broiler fed diet with (0.5% ginger meal + 0.02% garlic meal) showing the best performan.

BINTANG, I.A.K.

Pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan tepung lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val) dalam ransum terhadap berat organ dalam dan daya simpan daging broiler pada suhu kamar. Influences of turmeric (*Curcuma domestica* Val) and ginger (*Zingiber aromaticum* Val) meal in the broiler diet on the visceral organs weight and meat packing in room temperature/Bintang, I.A.K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Nataamijaya, A.G.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 413-416, 3 tables; 9 ref.

BROILER CHICKENS; CHICKEN MEAT; RATIONS; TURMERIC; GINGER;
STORAGE; KEEPING QUALITY.

One hundred broiler chick were assigned into 5 treatments with replicates. Each replicate composed of 5 chicks. The treatments were R1 (commercial diet as a control); R2 (R1 + 0.04% turmeric + 0.02% ginger meal); R3 (R1 + 0.04% turmeric + 0.04% ginger meal); R4 (R1 + 0.04% turmeric + 0.08 % ginger meal); and R5 (R1 + 0.04 % turmeric + 0.16 ginger meal). Completely Randomized Design was applied in this study. One chick of each replicate were slaughtered, the parameters were observed. Results showed that weight percentage of spleen and liver were significantly affected ($P < 0.05$) while gizzard, heart, intestine, and abdominal fat were not affected by the treatments. The meat of all treatments were decayed within 10 hours after the birds were slaughtered.

EFFENDI, D.S.

Model-model potensial pola tanam hutan rakyat dengan tanaman rempah di Kabupaten Sukabumi Propinsi Jawa Barat. Potential models for community forest and spice crops intercropping pattern in Sukabumi Regency, West Java Province/Effendi, D.S.; Haerudin (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor). *Berita Biologi*. ISSN 0126-1754 (2003) v. 6(4) p. 555-562, 3 tables; 16 ref.

PARASERIANTHES FALCATARIA; PIPER NIGRUM; INTERCROPPING; CROP MANAGEMENT; COMMUNAL FORESTS; ZINGIBER OFFICINALE; ELETTARIA CARDAMOMUM; CURCUMA LONGA; CURCUMA XANTHORRHIZA; KAEMPFERIA; AGROCLIMATIC ZONES; JAVA.

Indonesia has great potential in terms of community forest reaching more than 42 million ha. This potential, however, is still unwell-managed so that it couldn't be a main source of farmer's income. In fact, according to agro ecology system; community forest can be cultivated by introducing promising intercrop in order to deliver more beneficial effects. To overcome this problem, a research aiming to obtain potential models for community forest and spice crops intercropping pattern based on agro ecological zone was conducted from August to December 2000. The research was carried out on 1.000 ha of partnership-based community forest (*Paraserianthes falcataria*) in Lengkong and Tegalbuleud Sub District, Sukabumi, West Java Province. The objectives of the research were achieved through survey method in gathering primary and secondary data. The data were analyzed by using Expert System program (Version 3.2.2.) and Framework of Land Evaluation. The results showed that the community forest explored was divided into 6 agro ecological zones with 5 recommended-landuses. Those are forestry (Zone I), plantation (Zone IIax and IIbx), agroforestry (Zone IIIax and IIIbx), and upland cultivation (Zone IVax2). According to microclimate condition under *P. falcataria* trees, bushy pepper (*Piper nigrum*) is the most promising intercrops. Meanwhile, framework of land evaluation revealed that *Zingiber officinale*, *Amomum cardamomum*, and other *Zingiberaceae* species were marginally suitable accompanied by heavy texture as the main constrain. In short, the potential models are (1) *P.*

falcataria + *A. cardamomum*; (2) *P. falcataria* + *P. nigrum*, (3) *P. falcataria* + *Z. officinale* and (4) *P. falcataria* + Zingiberaceae (*Curcuma xanthorrhiza*, *C. domestica*, and *Kaempferia galanga*). Model (1), (3), and (4) would be more suitable on zone IIIax, IIIbx, and IVx2, whereas model (2) should be on zone IIIax and IVax2.

ISKANDAR, T.

Pemberian campuran serbuk jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubra*) pada ayam petelur untuk penanggulangan koksidiosis. Use of the ginger (*Zingiber officinale* var *Rubra*) as coccidiosis in layer chicken/Iskandar, T.; Husein, A. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor, 29-30 Sep 2003/Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 443-447, 1 ill., 4 tables; 8 ref.

LAYER CHICKENS; EIMERIA TENELLA; GINGER; FEEDS; COCCIDIOSIS.

Chicken litters farms in Bogor, Cianjur, Sukabumi, Tangerang, Serang dan Pandeglang were examined by floating method. The purpose of the study was to determine whether of ginger powder can be used as coccidiostat in feed of layer chicken. Tuber of ginger was dried in oven at 37°C for 48 hours then grinded and mixed with chicken feed in different concentration (0.5%, 1%, 1.5% and 2%). Ninety DOC layer chickens strain Dekalb Gold were reared up to 4 weeks, free coccidian parasites prior to the experiment. Chickens were divided into 6 groups randomly and inoculated orally with 100.000 Oocytes of *E. tenella*. Group I, II, III, and IV were given ginger powder at dose rate 2%, 1.5%, 1% and 0.5% in feeds respectively. Group V was given Coxy in water (commercial coccidiostat) and Group VI was given feed without any ginger powder or Coccidiostat (as a control positive group). Four chicken in each group were killed at five days after inoculation. The lesion score of intestines and oocytes count for their faeces at group IV (0.5 % ginger powder in feed) shown significant different (P less than 0.05) compared to the others.

PUJIMULYANI, D.

Optimasi suhu dan waktu blanching dalam berbagai larutan untuk menurunkan kadar tanin sirup kunir putih (*Curcuma mangga* val.). [Optimization of temperature and blanching time using various solution to decrease tannin concentration of *Curcuma mangga* Val.) syrup]/Pujimulyani, D. (Universitas Wangsa Manggala, Yogyakarta. Fakultas Teknologi Pertanian). Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis. Yogyakarta, 24 Sep 2003/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2003: p. 377-382, 1 ill., 6 tables; 8 ref.

CURCUMA MANGGA; PROCESSED PLANT PRODUCTS; BLANCHING; TEMPERATURE; ASCORBIC ACID; CITRIC ACID; TANNINS; MOISTURE CONTENT; ORGANOLEPTIC ANALYSIS; BITTERNESS.

Telah dilakukan penelitian tentang Optimasi Suhu dan Waktu Blanching untuk Menurunkan Kadar Tanin Sirup Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val.). Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan sirup kunir putih yang kadar tanin rendah dan tidak pahit. Tujuan khusus yaitu untuk mengevaluasi pengaruh suhu dan waktu blanching dalam berbagai media blanching terhadap kadar tanin dan rasa pahit. Pada penelitian ini digunakan kunir putih jenis mangga, kemudian dibuat sirup dengan variasi blanching suhu 80°C, 100°C selama 5 dan 10 menit dalam media asam askorbat 0,8%, asam sitrat 0,05% dan aquades, selanjutnya sirup yang dihasilkan dilakukan analisis kadar tanin, kadar air (vakum) dan uji sensoris terhadap rasa pahit. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan blanching dapat menurunkan tanin sirup kunir putih. Blanching dalam aquades 80°C 10 menit menghasilkan sirup dengan kadar tanin terendah dan tidak pahit.

RAHARDJO, M.

Agro ekosistem tanaman obat. [Agroecosystem of drug plants]/Rahardjo, M.; Rosita (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Bahan Alam Indonesia. ISSN 1412-2855 (2003) v. 2(3) p. 89-95, 1 table; 11 ref.

DRUG PLANTS; AGROECOSYSTEMS; RAIN; SHADING; SOIL FERTILITY.

Agro-ecosystem is one of the environment growth factors, and it has a great effect on productivity and quality of medicinal crops. The tolerances of plant species on the environment growth are different. Medicinal crops should be cultivated in suitable agro-ecosystem condition depend on each plant species. Among the environment factors, growth, altitude, rainfall, light intensity, soil fertility, and microorganism having the strongest effect on productivity and quality of medicinal crops. Indonesia has numerous variation of ecosystem, from 0 up to 4,000 m above sea level, so that Indonesia is also called a mega-biodiversity country. There are numerous of medicinal plant species in each ecosystem in Indonesia.

RIZAL, M.

Dukungan teknologi untuk pengembangan agribisnis komoditas rempah dan obat dalam menunjang otonomi daerah. [Technologies in the development of spice and drug plant commodity agribusiness to support regional outonomy in Indonesia]/Rizal, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding penerapan teknologi spesifik lokasi dalam mendukung pengembangan sumber daya pertanian. Samarinda, 8-9 Oct 2003/Rusastra, I W.; Ar-Riza, I.; Syafaat, N.; Nappu, M.B.; Djauhari, A.; Kanro, M.Z. (Eds.). Pusat

Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2003: p. 253-259.

DRUG PLANTS; SPICE CROPS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; TECHNOLOGY; DEVELOPMENT POLICIES.

Semakin meningkatnya permintaan terhadap komoditas tanaman rempah dan obat (TRO) di pasar domestik maupun internasional menunjukkan prospek yang cukup baik di masa mendatang. Kondisi ini membuka peluang bagi upaya peningkatan pendapatan berbagai pihak yang terlibat dalam agribisnis TRO termasuk dalam meningkatkan pendapatan negara. Namun demikian, kenyataan menunjukkan masih banyak kendala dalam pengembangan komoditas strategis ini seperti rendahnya produktivitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Untuk mengatasi kendala tersebut Badan Litbang Pertanian, khususnya Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (balitro), telah menghasilkan inovasi teknologi, baik yang mendukung subsistem penyediaan saprodi, maupun pengolahan hasil. Beberapa temuan tersebut diantaranya varietas unggul baru, teknik budidaya, alat pasca panen dan sebagainya. Dukungan teknologi diharapkan dapat mendukung pengembangan agribisnis TRO terutama di era otonomi daerah.

SUKMASARI, M.

Analisis kadar sari air daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) dengan perbedaan kehalusan. [Analysis the concentration of *Orthosiphon stamineus* leaf extract water based on the fineness of the leaf flour]/Sukmasari, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding temu teknis fungsional non peneliti. Bogor, 30 Jul 2003/Priyanto, D.; Rachmawati, S.; Askar, S.; Barkah, K.; Kushartono, B.; Budiman, H. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2003: p, 116-119, 2 tables; 7 ref.

LAMINACEAE; DRUG PLANTS; EXTRACTION; LEAVES; PLANT EXTRACTS; DRYING; CONCENTRATING; QUALITY; MEDICINAL PROPERTIES.

Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) termasuk salah satu suku *Laminaceae* (Labiataea) yang telah diekspor sejak Perang Dunia ke-II. Simplisia daun kumis kucing telah mendapat kedudukan yang kuat dalam dunia pengobatan modern. Daun kumis kucing telah diketahui khasiatnya sebagai obat tradisional diantaranya sebagai obat batu ginjal, rematik dan kandung kemih. Pada umumnya daun kumis kucing diperdagangkan ke luar negeri dalam bentuk daun kering. Mutu daun kumis kucing dinyatakan dengan beberapa parameter diantaranya kadar sari dalam air. Besarnya kadar sangat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya ukuran kehalusan. Tujuan dari percobaan ini ialah untuk mengetahui tingkat kehalusan yang optimal dalam penentuan kadar sari. Metode yang digunakan adalah metode Russian Federation Pharmacopoeia XI. Bahan yang digunakan adalah daun kumis kucing kering yang telah dihaluskan dengan ukuran yang berbeda-beda. Hasil analisis menunjukkan bahwa daun kering dengan kehalusan paling besar yaitu 100 masih mempunyai kadar sari paling tinggi

sebesar 23,46%. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka ukuran kehalusan daun kering berpengaruh terhadap kadar sari. Dengan demikian daun yang mempunyai ukuran kehalusan paling besar mempunyai komponen yang terlarut dalam air lebih banyak.

SUPRIATNA S., A.

Rekayasa teknologi mesin pengering rimpang jahe. *Technology of sliced ginger dryer*/Supriatna S., A.; Sumangat, D.; Risfaheri (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. ISSN 0853-8212 (2003) v. 9(4) p. 148-156, 4 ill., 3 tables; 14 ref.

GINGER; POSTHARVEST EQUIPMENT; DRYERS; CUTTING; ECONOMIC ANALYSIS; PRICES.

Jahe gajah adalah tanaman obat yang sangat potensial dalam industri makanan, minuman maupun obat-obatan. Dalam proses pengolahannya memerlukan penanganan yang baik dalam rangka mempertahankan mutu produk yang dihasilkan. Salah satu proses yang sangat penting dan erat kaitannya dengan mutu produk tersebut adalah pengeringan. Pengeringan merupakan aspek penting dalam upaya pengawetan bahan dan mencegah terjadinya pencemaran oleh jamur atau patogen yang dapat menurunkan mutu bahan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun mesin pengering rimpang jahe sebagai bahan baku industri obat. Dalam jangka panjang penelitian ini dipersiapkan untuk menyediakan teknologi rancang bangun dan teknologi proses dalam pengembangan agroindustri tanaman obat, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah rimpang jahe dan aktivitas di pedesaan. Penelitian dilakukan di Bengkel Rekayasa dan di Laboratorium Pengolahan Hasil, Balitro pada bulan April-Desember tahun 2002. Metode yang digunakan meliputi perancangan, pembuatan, pengujian, perbaikan, pengujian akhir dan analisis mutu. Mesin pengering rimpang jahe yang dirancang bangun adalah mesin pengering tipe rak yang berkapasitas 500 kg jahe irisan tiap operasi pengeringan. Sistem pemanasnya menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar dengan konsumsi 3-6 liter perjam dan dilengkapi dengan kipas untuk mendorong udara panas dengan kapasitas 102 meter kubik per menit. Kipas digerakkan dengan motor listrik bertenaga 2 HP (1440 RPM, 50 Hz). Hasil pengujian dengan menggunakan 100 kg jahe gajah irisan menunjukkan bahwa lama pengeringan sampai mencapai kadar air keseimbangan adalah 13 jam. Rendeman jahe irisan kering rata-rata 13.5 %, laju pengeringan 6.85 kg air perjam, dan efisiensi pengeringan 38.84 %. suhu ruang pengering 60-70 derajat celcius dan kelembaban relatif 20-25 %. Biaya pengeringan 500 kg jahe irisan jika perajangan jahe dilakukan secara manual yaitu Rp. 1.022 perkg. Jika menggunakan mesin perajang, biaya pengeringan menjadi Rp. 273 per kg. Mesin pengering layak digunakan oleh petani atau kelompok tani. Harga jual produk jahe irisan Rp. 30.000 perkg jika perajangannya manual, dan Rp. 25.000 per kg jika perajangannya menggunakan mesin. Jumlah jahe gajah segar yang dibutuhkan pada titik impas (BEP) yaitu 70.107 kg/tahun atau 292 kg perhari setara dengan luas pertanaman 2 ha jika perajangan secara manual, dan 33 357 kg/tahun atau 139 kg/hari setara dengan luas areal pertanaman 1 ha jika perajangannya menggunakan mesin.

YUNIASTUTI, S.

Uji adaptasi teknologi budidaya jahe di lahan kering Jawa Timur. [Adaptation trial on technology of ginger cultivation in dry land of East Java]/Yuniastuti, S.; Roesmiyanto; Prahardini, P.E.R.; Retnaningtyas, E. Prosiding seminar dan ekspose teknologi pertanian BPTP Jawa Timur. Malang, 9-10 Jul 2002/Yuniarti; Djauhari, A.; Yusran, M.A.; Baswarsiati; Rosmahani, L. (Eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2003: p. 566-576, 13 tables; 9 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CULTIVATION; SEED TREATMENT; PSEUDOMONAS; DISEASE TRANSMISSION; BACTERICIDES; FUNGICIDES; PESTICIDES; TECHNOLOGY TRANSFER; GROWTH; YIELDS; DRY FARMING; JAVA.

Pengkajian untuk mendapatkan teknologi budidaya jahe di lahan kering telah dilaksanakan di Kecamatan Pule, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur pada September 2001 - Agustus 2002, dengan RAK, terdiri dari 8 ulangan dan menggunakan jahe Gajah. Pengkajian berbentuk adaptif dengan menguji 3 teknologi budidaya jahe yaitu teknologi anjuran, alternatif dan petani. Dilakukan pula super imposed tentang seed treatment sebelum ditanam, dengan pestisida (bakterisida, fungisida, nematisida) dan abu dapur, dengan RAK yang terdiri dari 6 ulangan, menggunakan jahe Gajah dan Emprit. Pertumbuhan tanaman sampai umur 3 bulan tidak berbeda diantara ketiga teknologi yang diuji dan %tase tumbuh bibit mencapai 100%. Serangan penyakit layu bakteri terjadi setelah umur 3 bulan dengan tingkat serangan pada teknologi anjuran dan alternatif 12,5%, sedangkan pada teknologi petani 25%. Dengan seed treatment dapat menekan serangan hingga 50%. Hasil rimpang tertinggi pada teknologi anjuran, dengan bobot rimpang 429 g/rumpun dengan perkiraan hasil mencapai 16,7 ton/ha, sedangkan perkiraan hasil rimpang terendah pada teknologi petani yaitu 10,2 ton/ha. Dengan teknologi anjuran dapat meningkatkan produksi 64% dengan kualitas rimpang yang lebih baik dibanding teknologi petani. Dengan teknologi anjuran dapat meningkatkan produksi 64% dengan kualitas rimpang yang lebih baik dibanding teknologi petani. Pada super imposed, abu dapur pada jahe Emprit mempercepat tumbuhnya tunas sehingga jumlah anakan lebih banyak. Hama penyakit pada pertanaman dari keempat seed treatment, baru menampakkan gejala serangan pada umur 3 bulan antara lain ulat pemakan daun (10%), bercak daun (5-10%) dan layu bakteri (0-5%). Penggunaan bakterisida, fungisida dan nematisida dapat menekan penyakit layu bakteri dan serangan bercak daun dapat ditekan dengan fungisida. Perkiraan hasil jahe Gajah dengan perlakuan pestisida dapat mencapai 16,3 - 17,3 ton/ha, sedangkan pada perlakuan abu dapur hanya 14 ton/ha. Pada Jahe Emprit dengan perlakuan pestisida perkiraan hasil mencapai 3,8-4,5 ton/ha, sedangkan pada perlakuan abu dapur mencapai 3,6 ton/ha.

2004

BINTANG, I A.K.

Pengaruh penambahan tepung kencur dan bawang putih pada ransum terhadap karkas dan bagian-bagian karkas ayam ras pedaging. Effects of ginger and garlic meal supplementation in ration on carcass and carcass parts of broiler/Bintang, I A.K. (Balai Penelitian Ternak Bogor); Nataamijaya, A.G. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2004. Buku 2. Bogor, 4-5 Aug 2004/Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 469-472, 2 tables; 18 ref.

BROILER CHICKENS; CARCASSES; RATIONS; FLOURS; KAEMPFERIA; GARLIC; SUPPLEMENTS; DIET.

Suatu penelitian tentang pengaruh penambahan tepung kencur (*Kaempferia galanga* L) dan tepung bawang putih (*Allium sativum* L) dalam ransum ayam ras pedaging telah dilakukan di Balai Penelitian Ternak, Bogor. Sebanyak 64 ekor ayam umur 2 minggu strain Hubbard dibagi 4 perlakuan x 4 ulangan, masing-masing 4 ekor/ulangan yang ditempatkan dalam kandang litter berukuran 1 x 1 x 2,5 m. Keempat perlakuan adalah R1 (ransum tanpa mengandung tepung kencur dan tepung bawang putih sebagai kontrol), R2 = R1 + (0,25% tepung kencur + 0,02% tepung bawang putih), R3 = R1 + (0,5% tepung kencur + 0,02% tepung bawang putih) dan R4 = R1 + (1,0% tepung kencur + 0,02 % tepung bawang putih). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan nama penelitian 4 minggu. Ransum penelitian mengandung protein dan energi masing-masing lebih kurang (20 % dan 3100 kkal/kg). Parameter yang diamati meliputi: bobot karkas, persentase karkas dan bagian karkas (dada, punggung, paha dan sayap). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kencur dan tepung bawang putih dalam ransum tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap semua parameter yang diamati.

HARNEL.

Evaluasi kinerja alat penepung jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). [Evaluation of ginger milling equipment performance]/Harnel (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Ilmiah Tambua. ISSN 1412-5838 (2004) v. 3(3) p. 207-211, 6 tables; 11 ref.

GINGER; POSTHARVEST EQUIPMENT; FLOURS; ECONOMIC ANALYSIS; MILLING.

Evaluation performance Appliance Hammer Mill Ginger (*Zingiber Officinale* Rosc.) have been conducted in Laboratory Mechanization BPTP West Sumatra. Usage from this appliance will give opportunity process product diversification into flour form so that mount energy keep and the product value. Result of performance evaluation from this hammer mill appliance give flour capacities 13.2 kg/hour, softness percentage (get away sieve 6 mesh) high enough about 86.4% and flour efficiency 97.6%. And also the expense of flour Rp 349.1 kg/hour with BEP 1,268.3 kg/year.

HASANAH, M.

Keragaan perbenihan jahe di Jawa Barat. Performance of indigenous ginger seed systems in West Java/Hasanah, M.; Sukarman; Januwati, S.M.; Balfas, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2004) v. 10(3) p. 118-125, 8 tables; 13 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEED; SEED STORAGE; QUALITY; PLANT DISEASES; PESTS OF PLANTS; PRODUCTION; JAVA.

Untuk memperbaiki sistem perbenihan jahe telah dilakukan penelitian terhadap petani maju di Jawa Barat yang secara tradisional mensuplai kebutuhan benih jahe untuk petani disekitarnya atau petani di daerah lain. Penelitian dilakukan dengan metode survei di dua kabupaten, yaitu Majalengka (Kecamatan Banjaran dan Lemah Sugih) dan Kabupaten Sukabumi (Kecamatan Parakan Salak, Jampang Tengah, Tegallega, dan Warung Kiara). Wawancara dilakukan secara langsung dengan petani maju meliputi kondisi lahan, cara budidaya, panen, dan penanganan benih. Contoh rimpang diambil secara acak dari hasil panen petani kemudian dianalisis kualitasnya meliputi: penampilan fisik, berat rimpang, kadar air, serat, dan pati, serta jenis OPT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada petani yang secara khusus menanam jahe untuk benih. Lahan pertanaman jahe berada pada kisaran ketinggian tempat (dpl) 400-800 m. Sumber benih berasal dari hasil panen tahun sebelumnya. Cara penanganan benih ada yang dihampar di atas rak bambu atau di gelar di atas tanah di bawah kolong rumah. Sebelum ditanam, benih diperlakukan terlebih dahulu dengan fungsida atau bakterisida. Petani menanam jahe dengan sistem polikultur dengan tanaman lain seperti kacang tanah, jagung, pisang, bawang merah, dan bawang daun. Cara tanam ada yang menggunakan bedengan (umumnya di Majalengka), sedangkan di Sukabumi umumnya tidak menggunakan bedengan, jarak tanam bervariasi antara 20 x 30 cm di dalam baris dan 30-80 cm antar baris. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 8-10 bulan. Hasil analisis kandungan pati cukup tinggi 42.4-56.35%, serat 5.67-7.40%, dan kadar air 8.37 - 9.80%. Jenis OPT yang paling banyak ditemukan pada contoh benih jahe *Aspidiella hartii*, *Mimegralla*, dan *Meloidogyne* spp., sedangkan *Ralstonia solanacearum* tidak ditemukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk membentuk suatu sistem produksi benih jahe yang standar maka unsur yang sangat menentukan adalah umur panen harus cukup tua (9-10 bulan), bebas dari OPT, dan penanaman bisa secara polikultur dengan tanaman bukan inang.

HAYANI, E.

Identifikasi komponen kimia dalam biji mengkudu (*Morinda citrifolia*). [Identification of chemical components on *Morinda citrifolia* seeds]/Hayani, E.; Fatimah, T. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2004. Bogor, 3 Augt 2004/Priyanto, D; Budiman, H.; Askar, S.; Barkah, K.; Kushartono, B.; Sitompul, S. [eds.]. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 153-156, 1 ill., 3 tables; 6 ref.

RUBIACEAE; DRUG PLANTS; SEEDS; WASTE UTILIZATION; FRUIT JUICES; IDENTIFICATION; CHEMICAL COMPOSITION; ALKALOIDS; SAPONINS; TANNINS; THIN LAYER CHROMATOGRAPHY.

Biji mengkudu berwarna cokelat kehitaman, merupakan limbah dari buah mengkudu setelah diproses untuk sari buah. Didalam biji mengkudu terdapat alkaloid, saponin, tanin dan glikosida jantung. Dari hasil pemisahan komponen ekstrak etanol secara KLT dengan eluen CHCl₃ diperoleh jumlah spot sebanyak 7 buah. Daya insektisida berupa efek refellent dan antifeedant.

HERNANI.

Minuman instant dari daun jati belanda dan kemuning. [Instant beverage from *Guazuma ulmifolia* and *Murrayae paniculata*]/Hernani (Balai Pesar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Darwis, A.A.; Ayu, T.W.C. Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar, Bandung 2004/ Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2004: p. 127-134, 3 tables; 16 ref.

MURRAYA PANICULATA; DRUG PLANTS; BEVERAGES; SPRAY DRYING; INSTANT FOODS.

Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* lamk) dan Kemuning (*Murrayae paniculata* Jack) termasuk da/am tanaman obat yang banyak digunakan dalam ramuan obat pelangsing atau sebagai penurun berat badan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu formulasi produk instan dari campuran daun Jati Belanda dan Kemuning serta mempelajari pengaruh jenis bahan pengikat dan konsentrasi sirup glukosa yang digunakan terhadap mutu produk yang dihasilkan. Pembuatan instan menggunakan alat pengering semprot atau spray dryer. Metodologi penelitian meliputi penelitian pendahuluan terdiri dari optimalisasi konsentrasi bahan pengikat dan kecepatan alir bahan terhadap suhu pada alat spray dryer (termasuk pemeriksaan kualitas bahan baku) dan penelitian utama. Untuk penelitian utama menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari dua faktor yaitu A: jenis bahan pengikat (A (dekstrin; A2: maltodekstrin); B = konsentrasi sirup g/ukosa (B1 = 25%; B2 = 30% dan B3 = 35 %). Hasil analisis terhadap bahan baku menunjukkan bahwa kadar sari yang larut dalam

air dan etanol dari Kemuning ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan Jati Belanda, demikian juga untuk kadar serat, dan vitamin C. Dari hasil percobaan pendahu/uan terhadap konsentrasi bahan pengikat yang terbaik adalah 10%, dan untuk kecepatan alir serta suhu terbaik masing-masing adalah 34% dan 170°C. Untuk rendemen produk yang dihasilkan, nilai tertinggi berasal dari perlakuan A1B3 (37,17%) dan terendah dari perlakuan A1B1 (32,72%). Hasil analisis terhadap produk instan menunjukkan bahwa kadar air masih memenuhi kriteria (dibawah 3%), hanya untuk perlakuan A2B1 mempunyai nilai sedikit lebih tinggi. Sedangkan untuk total padatan terlarut menunjukkan bahwa jenis bahan pengikat tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, tetapi jumlah sirup g/ukosa yang ditambahkan berbeda nyata. Untuk nilai kelarutan rata-rata diatas 92% dari setiap per/akuan. Derajat warna dan derajat putih dari produk ternyata tidak terdapat perbedaan yang nyata antara jenis bahan pengikat dan jumlah penambahan sirup glukosa. Hasil uji organoleptik terhadap aroma dan tekstur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan; sedangkan untuk rasa dan warna terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Secara keseluruhan hasil uji organoleptik dari para panelis menunjukkan pada nilai yang netral.

NURAWAN, A.

Peranan tanaman empon - empon sebagai pangan fungsional indigenous Indonesia. [Role of spice crops as Indonesian indigenous functional food]/Nurawan, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang); Marbun, O. Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar. Bandung, 2004/Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2004: p. 150-155, 14 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; CURCUMA ZEDORIA; KAEMPFERIA; ZINGIBER; HEALTH FOODS; TRADITIONAL MEDICINES; INDONESIA.

Tanaman empon-empon seperti jahe, kunyit, temulawak, kencur dan temu-temuan lainnya merupakan tanaman yang mengandung khasiat baik sebagai bumbu masak yang biasa di gunakan sehari-hari. Sebenarnya dari balik itu mempunyai khasiat juga sebagai tanaman obat-obatan. Seperti jahe dapat dimanfaatkan sebagai obat sakit kepala, pilek, dan abat masuk angin. Kunyit dan temulawak dapat dimanfaatkan sebagai abat sa kit kulit, dan penambah nafsu makan, obat mencret dan pencahar. Sedangkan kencur bermanfaat untuk obat bengkak dan masuk angin. Tanaman empon-empon merupakan tumbuhan asli Indonesia yang biasa menjadi ramuan jamu tradisional maupun disantap sebagai lalapan. Oi Jawa Sarat kunyit, kencur, temukunci dan beberapa temu-temuan dimanfaatkan sebagai lalab yang secara tidak langsung sudah dumanfaatkan sebagai pangan fungsional sebagai penambah selera makan. Seberapa empon-empon berkhasiat karena mengandung curcumin, zingeron, minyak atsiri, zat pati dan lain-lain. Disamping itu empon-empon ini mempunyai nilai ekonomi yang penting. Jahe menempati posisi sang at penting dalam perekonomian masyarakat Indonesia, karena peranannya dalam berbagai aspek kegunaan, perdagangan, kehidupan, dan adat kebiasaan masyarakat.

PRIYONO.

Perbanyak tanaman ginseng (*Talinum triangulare*) melalui kultur jaringan eksplan buku. [Propagation of *Talinum triangulare* through rode explant tissue culture]/Priyono (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember). AGRIVITA. ISSN 0126-0537 (2004) v. 26(3) p. 251-261, 5 ill., 28 ref.

DRUG PLANTS; PLANT PROPAGATION; TISSUE CULTURE; PLANT GROWTH SUBSTANCES; COCONUT WATER; EXPLANTS.

Talinum triangulare is new important medicine plant in Indonesia. One of the constrain in its development is limitation of planting material. The experiments of micropropagation of node explant of the *T. triangulare* were carried out in the Tissue Culture Laboratory of Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute. Experiment on microshoots proliferation stage was arranged in a Factorial Completely Randomised Design. with three replications. The first factor was Indole acetic acid (IAA) concentration consisted of five levels i.e.: 0; 0.25; 0.5; 0.75; and 1 mg/l. The second factor was BAP concentration consisted of five levels i.e.: 0; 0.25; 0.5; 0.75; and 1 mg/l. Whereas. microshoots multiplication stage divided to two separated experiments and were arranged in a Factorial Completely Randomised Design. with three replications. In the first experiment. the first factor was coconut water concentration consisted of five levels i.e.: 0, 10, 20, 30 and 40 %. The second factor was plant growth regulator consisted of four levels i.e.: 1) without plant growth regulator, 2) 0.75 mg/l IAA. 3) 1 mg/l BAP and 4) 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l BAP. In the second experiment, the first factor was type of culture media consisted of four levels i.e.: 1) 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l BAP, 2) 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l Kinetin. 3) 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l BAP + 30% of coconut water and 4) 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l Kinetin + 30 % of coconut water. The second factor was type of explant consisted of four levels i.e.: 1 first node, 2 second nodc. 3 third node and 4 fourth node. Whereas, microshoots rooting stage, the results experiment was laid in a Completely Randomised Design, with three replications. The experiment consisted of three kinds of auxin i.e.: Indole acetic acid (IAA), 1- naphthalene acid (NAA) and Indole -3- butyric acid (IBA). Each auxin consisted of five concentrations i.e.: 0,0.25,0.5,0.75 and 1 mg/l. In the microshoots proliferation stage the results showed that there was interaction between IAA and BAP concentration. The best results were obtained from the treatment 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l BAP. whereas in this treatment the rate of microshoots proliferation and the number of microshoots per explant was 55% and 5.5. respectively. In the microshoots multiplication stage the results showed that there was interaction between plant growth regulator and coconut water. The best results were obtained from the treatment 0.75 mg/l IAA + 1 mg/l BAP + 30% of coconut water, whereas in this treatment the rate of microshoots multiplication and the number of microshoots per explant was 100% and 9. respectively. In separated research of microshoot multiplication showed that node derived from all position were given not significantly result. In the rooting stage, the experiment indicated that both 0.5 mg/l IBA and 0.75 mg/l NAA were the best auxin to stimulate root induction of the in vitro microshoots propagation, with the percentage of rooted microshoots was 95%.

REKSOWARDOJO, D.H.

Pengaruh tingkat pemberian tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum terhadap penampilan produksi babi jantan kebiri periode tumbuh. Supplement of curcuma powder (*Curcuma domestica*) on the ration of growth period of castrated boer)/Resksowardojo, D.H.; Dilaga, W.S.; Margono (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2004. Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 2/Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Berijaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 646-650, 1 table, 11 ref.

SWINE; CURCUMA LONGA; POWDERS; GROWTH; CASTRATION; SUPPLEMENTS; RATIANS; PRODUCTION.

Enam belas ekor babi (peranakan Yorkshire x Tamworth) jantan kebiri, umur 4 bulan, bobot badan $34,50 \pm 0,71$ kg, ditempatkan secara acak pada kandang individu berdasarkan pola rancangan acak lengkap. Empat perlakuan tingkat pemberian tepung kunyit yang diteliti, adalah: T0 (100 % ransum basal + 0,00% tepung kunyit), T1 (99,75% ransum basal + 0,25 % tepung kunyit), T2 (99,50% ransum basal + 0,50 % tepung kunyit dan T3 (99,25% ransum basal + 0,75 tepung kunyit). Setiap perlakuan diulang 4 kali dan diujikan selama 4 minggu. Parameter penampilan produksi yang diamati, meliputi: konsumsi ransum harian, penambahan bobot badan harian dan konversi ransum. Berdasarkan analisis ragam dan uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan yang diujikan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi ransum dan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap penambahan bobot badan dan konversi ransum. Konsumsi ransum perlakuan T0, nyata lebih rendah ($P < 0,05$) dibanding T1 dan sangat nyata lebih rendah ($P < 0,01$) dibanding T2 dan T3 masing-masing: 1,57 kg; 1,63 kg; 1,64 kg dan 1,67 kg. Antar perlakuan T1, T2 dan T3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pertambahan bobot badan harian T0, T1, T2 dan T3, sebesar: 0,51 kg; 0,60 kg; 0,52 kg dengan konversi ransum masing-masing: 3,07; 2,71; 3,22 dan 2,87. Kesimpulan penelitian ini, tingkat pemberian tepung kunyit mampu meningkatkan konsumsi ransum tetapi tidak diikuti peningkatan penambahan bobot badan dan perbaikan konversi ransum.

ROESMIYANTO.

Hasil uji adaptasi teknologi budidaya kencur, kunyit dan temulawak di lahan pekarangan. [Adaptability of cultivation technology of *Curcuma xanthorrhiza*, ginger, galangae, tumeric, anis seed and east indiand galangae in backyard]/Roesmiyanto; Yuniastuti, S.; Prahardini, P.E.R.; Wahab, M.I. Prosiding seminar prospek sub-sektor pertanian menghadapi era AFTA tahun 2003. Malang, 4 Jun 2003/Widjati, E.; Asnita, R.; Santosa, B.; Surip, P. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2004: p. 337-347, 8 tables; 17 ref.

KAEMPFERIA; CURCUMA LONGA; CURCUMA XANTHORRHIZA; CULTIVATION; NPK FERTILIZERS; DOSAGE; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; FARMING SYSTEMS; SMALL FARMS.

Jawa Timur adalah salah satu daerah penghasil utama empon-empon atau toga. Enam jenis tanaman obat Indonesia (TOI) (temulawak, jahe, lengkuas, kunyit, adas dan kencur) adalah bahan baku obat tradisional dan bumbu mempunyai andil besar terhadap pendapatan usahatani dapur serta berpeluang besar komoditas ekspor. Empon-empon dikembangkan sebagai tanaman pengisi pekarangan untuk menambah penghasilan petani dan diharapkan menjadi komoditi andalan daerah Trenggalek. Pengkajian adaptif untuk mendapatkan paket teknologi budidaya temulawak, kunyit dan kencur spesifik lokasi dilaksanakan di Desa Jombok, Pule, Trenggalek pada bulan Oktober 2001 sampai September 2002. Komponen teknologi yang dikaji adalah dosis pemupukan NPK (dosis anjuran dan 1/2 dosis anjuran) yang dikombinasikan dengan aplikasi pemupukan (1 dan 2 kali) dan dibandingkan dengan pemupukan cara petani. Dosis anjuran yang digunakan adalah Urea 200 kg/ha, SP-36 200 kg/ha, KCl 200 kg/ha dan petani menggunakan dosis Urea 50 kg/ha yang diberikan satu kali. Rancangan yang digunakan acak kelompok dengan 4 ulangan. Biofisik keragaan luas wilayah desa Jombok, Pule, mencapai 1.540 ha, 68% berupa tegal-pekarangan diantaranya 16 % lahan kritis, tipe iklim D2 (Oldeman) dengan curah hujan 2.200 mm/tahun, tinggi tempat 720 m dpl, topografi bergelombang elevasi lebih dari 8 derajat, zonasi agroekologi (ZAE) III ay. Data pengamatan pertumbuhan tanaman umur 3 bulan secara umum tidak berbeda diantara perlakuan kecuali tinggi tanaman pada kunyit dan temulawak, hasil terbaik pada dosis pupuk anjuran yang diberikan 2 kali. Pada hasil panen, jumlah rimpang tidak berbeda baik pada kencur, kunyit dan temulawak diantara perlakuan. Berat rimpang terbaik untuk kencur pada dosis anjuran yang diberikan 1 kali yaitu 39 g/rumpun dengan taksiran hasil 4,6 ton/ha. Pada kunyit dan temulawak hasil panen terbaik pada dosis anjuran yang diberikan 2 kali dengan berat rimpang 740 g/rumpun untuk kunyit, 825 g/rumpun untuk temulawak dan taksiran hasil 8,3 ton/ha untuk kunyit, 12,6 ton/ha untuk temulawak. Petani memberikan respon yang sangat baik untuk kelangsungan pengkajian tanaman obat di lahan pekarangan dalam rangka pengembangan kawasan dan sistem usahatani tanaman obat Indonesia berbasis pekarangan yang berorientasi agribisnis.

SUMARNO.

[Potential of pharmaceutical plants development as Indonesian functional foods]/Sumarno (Direktorat Bina Produksi Hortikultura, Jakarta). Prosiding seminar nasional pangan fungsional indigenous Indonesia: potensi, regulasi, keamanan efikasi dan peluang pasar. Bandung, 2004/Rusastra, I W.; Muharam, A.; Bachrein, S.; Nurawan, A. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2004: p. 25-31, 1 ill.

DRUG PLANTS; HEALTH FOODS; AGROINDUSTRIAL SECTOR; INDONESIA.

Pangan fungsional adalah bahan pangan yang secara alamiah mengandung senyawa yang berfungsi meningkatkan/memperbaiki proses fisiologis metabolik tubuh. Pangan fungsional dibedakan dengan suplemen makanan dan fitofarmaka serta jamu, dari segi bentuk wujudnya yang berupa bahan asH dan cara pengkonsumsiannya sebagai pangan, serta fungsinya yang berupa pencegahan timbulnya penyakit, peningkatan daya tahan tubuh, dan kelancaran fungsi fisiologis metabolik tubuh. Dari tanaman biofarmaka yang seharusnya berfungsi sebagai obat/jamu, memang banyak jenis yang dapat berfungsi sebagai pangan fungsional, seperti daun dan bunga pepaya, daun kencur, daun beluntas, jenis daun lalapan, daun katuk, kunyit, lengkuas dan lain-lain. Pangan fungsional yang berasal dari kelompok biofarmaka pada dasarnya dikonsumsi dalam jumlah relatif kecil sebagai sayur, urap, lalap, penyedap dan sebagai minuman. Untuk meningkatkan pemanfaatan pangan fungsional perlu penelitian berbagai aspek, antara lain: fungsi positif yang ditimbulkan, palatibilitas, bentuk olahan, rasa, efek samping dan efek ikutannya. Potensi pengembangan biofarmaka - pangan fungsional ditentukan oleh besarnya permintaan pasar dan nilai ekonomi produk yang bersangkutan. Peluang pengembangannya sangat besar, baik untuk pasar domestik maupun untuk ekspor. Komoditi biofarmaka sebagai pangan fungsional yang potensi pengembangannya cukup besar adalah: temulawak, kencur, jahe, dan kunyit, terutama untuk bahan minuman. Ke empat komoditi tersebut dapat menjadi komoditi unggulan biofarmaka, dan bahan pangan fungsional. Telah diidentifikasi wilayah pengembangan komoditi tersebut yang paling sesuai, berdasarkan peta adaptasi bioregional.

SUNARTO, D.A.

Pengaruh ekstrak serbuk biji mimba terhadap konservasi musuh alami dan populasi *Helicoverpa armigera* Hubner pada tanaman kapas. Effect of neem seed powder extract on natural enemy conservation and population of *Helicoverpa armigera* (Hubner) on cotton/Sunarto, D.A.; Nurindah; Sujak (Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2004) v. 10(3) p. 89-95, 4 ill., 3 tables; 19 ref.

GOSSYPIUM HIRSUTUM; AZADIRACHTA INDICA; SEED EXTRACTS; NATURAL ENEMIES; VERPA ARMIGERA; PESTS OF PLANTS; BOTANICAL INSECTICIDES.

Musuh alami dalam konsep pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan kekuatan alami yang diharapkan dapat bekerja untuk mengendalikan serangga hama. Musuh alami akan mampu mengendalikan hama apabila sepenuhnya mendapat kesempatan untuk berkembangbiak dan dukungan untuk berperan secara optimal sebagai faktor mortalitas biotik serangga hama. Untuk mendapatkan kesempatan tersebut, perlu didukung dengan tindakan konservasi. Penggunaan insektisida botani serbuk biji mimba (SBM) yang aman terhadap musuh alami diharapkan dapat mengkonservasi musuh alami. Tujuan penelitian adalah menguji pengaruh SBM terhadap musuh alami dan efektivitasnya dalam menekan populasi *Helicoverpa armigera* Hbn. pada tanaman kapas. Penelitian dilaksanakan di KP. Asembagus pada bulan Desember 1999 sampai dengan Mei 2000. Perlakuan yang diuji adalah (1) penyemprotan dengan insektisida botani serbuk biji mimba (SBM) konsentrasi 20 g/l air, (2)

penyemprotan dengan insektisida sintetis betasifultrin (ISB) konsentrasi 1.5 m/l air. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 8 kali. Ukuran petak untuk masing-masing perlakuan pada setiap ulangan 25 m x 30 m. Penyemprotan SBM maupun ISB dilakukan secara berkala sebelum pengamatan populasi hama dan musuh alami mulai 41 hingga 86 hari setelah tanam (hst) dengan selang waktu 5 hari (10 kali penyemprotan). Pengamatan dilakukan setiap 5 hari, sejak tanaman berumur 40 hingga 100 hst. Variabel yang diamati adalah populasi musuh alami (parasitoid dan predator), populasi ulat dan larva penggerek buah *H. armigera*, kerusakan badan buah, dan hasil kapas berbiji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa insektisida botani SBM dapat mengkonservasi musuh alami terutama predator dan menekan populasi penggerek buah *H. armigera* pada tanaman kapas. Perbedaan penekanan populasi predator yang disebabkan oleh perlakuan ISB dibanding SBM rata-rata 25 %. Parasitisasi telur dan larva *H. armigera* pada kedua perlakuan tidak berbeda dengan tingkat parasitisasi tertinggi mencapai 63% oleh parasitoid telur *Trichogrammatoidea armigera* dan 25 % oleh parasitoid larva *Eriborus argenteopilosus* dan *Carcelia illota*. Efektivitas SBM dalam menekan populasi hama tidak berbeda dengan efektivitas ISB. Populasi larva *H. armigera* rata-rata 0.95 ekor pada perlakuan SBM dan 1.5 ekor pada perlakuan ISB per 10 tanaman. Tingkat kerusakan buah pada kedua perlakuan kurang dari 10% dengan produktivitas hasil kapas berbiji 1 921 kg/ha pada perlakuan SBM dan 1 838 kg/ha pada perlakuan ISB. Dengan demikian, maka SBM layak digunakan sebagai substitusi ISB.

SUPRIYATIN.

Efektivitas pengendalian hama boleng (*Cylas formicarius* F) pada ubijalar.. [Effectivity of *Cylas formicarius* control on sweet potato]/Supriyatin (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). Prosiding seminar hasil penelitian pertanian, perikanan dan kelautan. Yogyakarta 25 Sep 2004/Isnansetyo, A.; Lelono, I.Y.B.; Setyobudi, E.; Suryanti; Murti, R.H.; Subedjo; Yuwono, N.W.; Purwanto, B.H. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Pertanian. Yogyakarta: UGM, 2004: p. 5-8, 2 tables; 9 ref.

IPOMOEA BATATAS; CYLAS FORMICARIUS; PEST CONTROL; CARBOFURAN;
CARBOSULFAN; AZADIRACHTA INDICA; LEAVES; PLANT EXTRACTS;
APPLICATION DATE; CROP LOSSES; YIELDS.

Penelitian efektifitas pengendalian hama boleng pada tanaman ubijalar telah dilaksanakan di KP Muneng (Probolinggo) pada MK 2003. Menggunakan rancangan acak kelompok, sembilan perlakuan, tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah (1) pencelupan stek ke dalam larutan karbosulfan, (2) karbofuran pada umur 45 hari setelah tanam (HST), (3) karbofuran pada umur 60 HST, (4) kombinasi perlakuan 1 dan 2, (5) kombinasi perlakuan 1 dan 3, (6) kombinasi perlakuan 1 dan ekstrak biji mimba (EBM), (7) mulsa daun mimba (MDM) pada saat tanam dan EBM, (8) MDH pada umur 45 HST dan EBM, dan (9) tanpa perlakuan sebagai pembanding. Ubijalar varietas Pa'ong ditanam dengan jarak tanam 100 x 25 cm, masing-masing pada petak seluas 5 m x 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pencelupan stek ke dalam larutan karbosulfan dengan karbofuran pada umur 45 HST merupakan perlakuan terbaik, dengan tingkat kerusakan ubi paling rendah, dan hasil ubi

segar paling tinggi yaitu 22,33 t/ha, diikuti oleh perlakuan karbofuran pada umur 45 HST. Pemberian mulsa daun mimba memberikan prospek yang baik. Mulsa daun mimba dengan takaran 5 t/ha yang diberikan pada umur 45 HST lebih baik daripada saat tanam, dengan kerusakan ubi lebih rendah, dan hasil ubi segar/ha 100 kg lebih tinggi.

YUSRON, M.

Pemanfaatan lahan pada kelapa sawit muda dengan temu-temuan sebagai tanaman sela. [Utilization of young oil palm land by medicinal roots as catchcrops]/Yusron, M.; Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding lokakarya nasional Bengkulu , 9-10 September 2003, Bengkulu 9-10 Sep 2003/Setiadi, B.; Mathius, I W.; Inounu, I.; Djajanegara, A.; Adjid, R.M.A.; Resdiono, B.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Prayanto, D. (Eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu. Bengkulu: BPTP, 2004: p. 199-210, 6 tables; 29 ref.

ELAEIS GUINEENSIS; PLANTATIONS; DRUG PLANTS; SPICE CROPS; INTERCROPPING; CATCH CROPPING.

Isu internasional untuk "kembali ke alam" dan perkembangan industri obat asli Indonesia memperluas peluang pemanfaatan tanaman obat. Kebutuhan bahan tanaman obat dari tahun ke tahun terus meningkat, sehingga perlu dukungan iptek dan peningkatan potensi masyarakat. Tanaman temu-temuan merupakan bahan baku utama obat asli Indonesia (jamu), cukup toleran terhadap tingkat naungan sampai 40 . Dengan demikian tanaman ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai tanaman sela di bawah kelapa sawit. Namun, dalam pemilihan jenis harus memperhatikan syarat tumbuh temu-temuan dan serapan pasarnya. Upaya perbaikan fisik lahan harus dilakukan dengan modifikasi sehingga diperoleh tingkat toleran yang diinginkan, dan diperoleh kondisi pertumbuhan dan produksi rimpang yang optimum pada ekosistem kelapa sawit. Teknik budidaya temu-temuan yang benar harus diperhatikan agar diperoleh tingkat produksi yang tinggi, dapat memberikan tingkat keuntungan tinggi, sehingga usahatani polikultur layak diterapkan.

AMANUPUNYO, H.R.D.

Skrening fungisida botanis khas Maluku terhadap jamur patogen tanaman *Colletotrichum gloeosporioides* dan *Sclerotium rolfsii* secara in vitro. [Screening of Maluku botanical fungicide toward *Colletotrichum gloeosporioides* and *Sclerotium rolfsii* by in vitro]/Amanupunyo, H.R.D.; Leatemia, J.A. (Universitas Pattimura Ambon. Fakultas Pertanian). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian berwawasan agribisnis mendukung pembangunan pertanian wilayah kepulauan. Ambon, 22-23 Nov 2005/Hasanuddin, A.; Tupamahu, A.; Alfons, J.B.; Pattinama, M.J.; Sirappa, M.P.; Bustaman, S.; Titahena, M. (eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 129-133, 3 ill., 1 table; 14 ref.

GARCINIA; ALSTONIA; CINNAMOMUM; PLANT EXTRACTS; BOTANICAL PESTICIDES; GLOMERELLA CINGULATA; CORTICIUM ROLFSII; IN VITRO; PESTICIDAL PROPERTIES.

Perlindungan tanaman merupakan komponen penting dalam usaha budidaya tanaman sehat yang berperan untuk mengamankan produksi pertanian dan organisme pengganggu tanaman (OPT). Dewasa ini para ilmuwan mulai mencari pestisida yang ramah lingkungan, tidak membawa dampak negatif terhadap lingkungan, dapat terurai oleh waktu dan selektif terhadap organisme sasaran saja. Salah satu jenis pestisida tersebut berasal dari bahan tumbuhan yang dikenal sebagai pestisida botanis. Daerah Maluku memiliki banyak tanaman tahunan yang biasanya dipakai oleh masyarakat setempat sebagai sumber obat-obatan yang kemungkinan dapat dipakai juga sebagai fungisida botanis. Skrening ekstrak tanaman untuk menguji aktifitasnya sebagai fungisida merupakan suatu langkah penting dalam menemukan fungisida botanis yang potensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan ekstrak bahan tanaman khas Maluku: akar "obat sageru" (*Garcinia* sp.), kulit batang: pule (*Alstonia spectabilis*), gayang (*Inacarpus fagiterus*), kayu manis (*Cinnamomum* sp.), dan lawang (*Cinnamomum cullilawan*) yang berpotensi sebagai sumber fungisida botanis dalam menekan pertumbuhan jamur patogen tanaman *Colletotrichum gloeosporioides* dan *Sclerotium rolfsii* secara in vitro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak akar "obat sageru" (*Garcinia* sp.), kulit batang lawang (*Cinnamomum cullilawan*), dan kulit batang kayu manis (*Cinnamomum* sp.) efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. gloeosporioides* in vitro. Ketiga ekstrak tersebut diatas dan juga ekstrak kulit batang gayang efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *S. rolfsii* secara in vitro.

ATMODJO, M.C.T.

Penelitian aplikasi pupuk organik berimbang pada budidaya tanaman obat kumis kucing ("*Orthosiphon aristatus*") di Negara Bumi Iilir, Lampung Tengah. Research on proportional application of organic fertilizer at cultivation of medicine plant *Orthosiphon*

aristatus/Atmodjo, M.C.T. (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta). Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering. Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 189-192, 4 tables; 3 ref. 631.158.6/LOK/p

DRUG PLANTS; ORGANIC FERTILIZERS; FERTILIZERS; APPLICATION RATES; CROPPING SYSTEMS; GROWTH.

In this research of method the used was random device of group by 14 treatment and 3 restating. Materials the used was Bokashi organic fertilizer, Urea, TSP, KCl and also catkin seed of Balitro-Bogor and Batu-Lawang. Each treatment for the Balitre - Bogor and Batu - Lawang so that totalize research plot was $3 \times 14 \times 2 = 84$ plot. Crop catkin cultivation can be conducted by in Negara Bumi Ilir lowland and Batu Lawang type more suistable than Balitro Bogor for local agroclimate. Proportional fertilization use organic fertilizer of Bokashi and chemical fertilizer of Urea, TSP and KCl could be conducted according to fertility of its farm. Proportional fertilization application in this research did not address difference which is significant to growth of catkin crop between just chemical fertilizer application, just fertilizer of organic and also proportional fertilizer of organic and anorganic.

DASWIR.

Pengaruh dosis dan tempat pemupukan terhadap pertumbuhan kayumanis. [Effect of dosage and fertilizer placement on the growth of Cinnamon]/Daswir; Kusuma, I.; Sumandro; Dhalimi, A. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 144-149, 1 ill., 4 tables; 5 ref. Appendix.

CINNAMOMUM BURMANNI; NPK FERTILIZERS; DOSAGE EFFECTS; FERTILIZER APPLICATION; BROADCASTING; APPLICATION RATES; GROWTH; AGRONOMIC CHARACTERS.

Sumatera Barat dikenal sebagai eksportir kayumanis (*Casiavera*), dimana pengelolaan kebunnya masih secara tradisional dengan luas lahan terbatas dimana tingkat produktivitas masih rendah yaitu 1250-1850 kg/ha/tahun. Apabila diusahakan sedikit intensif di luar kawasan sentra produksi, produksi kulit diharapkan akan meningkat. Untuk mencapai pertumbuhan yang diperlukan telah dilakukan "Penelitian pengaruh dosis dan tempat pemupukan terhadap pertumbuhan kayumanis pada tanah marginal". Penelitian tersebut dilakukan di Kebun Percobaan Laing Solok dari bulan Januari 2003 sampai Mei 2004. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial dalam RAK dengan 2 faktor utama dosis pupuk dengan 5 taraf yaitu A1=15, A2=30, A3=45, A4=60 dan A5=75 g/t (dosis 2004), dan faktor kedua tempat pemberian yaitu B1= sebar rata permukaan ring, B2= sebar dalam alur ring, dan B3= tugal pada 4 sisi. Pemberian pupuk 3 kali/tahun masing-masing dosis. Setiap perlakuan terdiri atas 4 ulangan, dan setiap plot terdapat 20 tanaman.

Pengamatan pertumbuhan terdiri atas tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang dan jumlah daun. Hasil penelitian sementara di lapangan pada tanaman kayumanis umur 2 tahun. Dan sampai akhir Mei 2004 telah dilakukan 2 kali aplikasi pupuk dengan 3 kali pengamatan. Hasil laju pertumbuhan/2 bulan tertinggi sementara pada tinggi tanaman berkisar 24,0 cm, diameter batang 0,39 cm, jumlah cabang 6,4 buah dan jumlah daun 29,0 lembar daun, dimana perlakuan dosis pupuk 30 gr NPK/tan (A2) dengan pemberian pupuk sebar permukaan ring (B1). Berdasarkan hasil penelitian ini terlihat pengaruh dosis pupuk dan tempat pemupukan terhadap pertumbuhan kayumanis, yaitu terdapat pengurangan dosis pupuk 50% dari dosis semula (70 gr NPK/tan).

ERMIATI.

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

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

Penelitian mengenai analisis kelayakan usahatani kumis kucing (*Orthosiphon grandiflorus*) telah dilakukan di Kampung Cirende, Desa Girijaya, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi pada bulan Maret sampai April 2004. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan usahatani, besar pendapatan petani dan harga minimum yang harus diterima oleh petani dan usahatani kumis kucing serta titik impas (BEP). Penelitian dilakukan dengan metode survei. Kampung Cirende Desa Girijaya sebagai lokasi penelitian dipilih secara sengaja karena merupakan sentra produksi kumis kucing. Petani responden ditentukan secara acak sederhana sebanyak tiga puluh (30) orang. Besarnya pendapatan petani dari usahatani kumis kucing dianalisis dengan analisis pendapatan, sedangkan kelayakan usahatani dianalisis melalui pendekatan analisis Benefit Cost Ratio (B/C), Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR). Dari hasil analisis diketahui, bahwa besar pendapatan petani dari usahatani kumis kucing, yaitu sebesar Rp 16.198.757/ha/2 tahun atau Rp 674.948/bulan. Sedangkan kelayakan usahatani kumis kucing sampai habis panen (umum 2 tahun), untuk tingkat bunga 15% nilai B/C ratio = 3,14, NPV = Rp 16.198.757 dan IRR = 52%. Ini berarti, bahwa usahatani kumis kucing di Kampung Cirende, Desa Girijaya, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan sedangkan kendala pengembangan yang dihadapi oleh petani, yaitu keterbatasan modal dan sempitnya luas lahan yang dimiliki. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan tanaman kumis kucing selanjutnya.

ERMIATI.

Pola tanam jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. amarum) dengan bawang daun dan kacang merah di Kabupaten Majalengka Jawa Barat. Intercropping of emprit ginger (*Zingiber officinale* var. amarum) with red bean and welsh onion in Majalengka District, West Java/Ermiati (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(1) p. 38-48, 2 tables; 11 ref. Appendix.

ZINGIBER OFFICINALE; INTERCROPPING; ALLIUM FISTULOSUM; PHASEOLUS VULGARIS; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola tanam yang dapat dikembangkan layak secara teknis dan menguntungkan secara ekonomis, dilakukan di Luhak/Kampung Cipanas Desa Werasari Kec. Bantarujek Kab. Majalengka pada bulan November tahun 2002 sampai bulan Agustus tahun 2003. Pola tanam yang diuji adalah Pola I: Jahe emprit monokultur, Pola II: Jahe emprit + bawang daun dan Pola III : Jahe emprit + kacang merah. Jarak tanam jahe emprit 60 cm x 30 cm, bawang daun dan kacang merah masing-masing 20 cm x 20 cm. Data yang dikumpulkan dari masing-masing pola terdiri dari data penggunaan sarana produksi, tenaga kerja dan peralatan serta produksi masing-masing komoditas pada tiap pola. Analisa input-output dan B/C ratio digunakan untuk menentukan pola tanam yang paling efisien. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa ke 3 pola tanam memberikan sumbangan pendapatan cukup berarti pada petani, yaitu berkisar antara Rp 2.297.700 - Rp 2.773.400 per 1000 m persegi dengan B/C ratio 2,3 - 2,4. Sedangkan pola tanam yang memberikan sumbangan pendapatan tertinggi pada petani adalah pola tanam jahe emprit + bawang daun (pola II), yaitu sebesar Rp 2.773.400 per 1000 m persegi dengan B/C Ratio 2,4. Kemudian diikuti oleh pola tanam tumpang sari jahe emprit + kacang merah (pola III) dengan pendapatan sebesar Rp 2.443.730 dan B/C ratio 2,3 yang ternyata sama dengan B/C ratio pola tanam jahe emprit monokultur (pola I), dengan pendapatan sebesar Rp 2.297.700 per 1000 m persegi. Tingginya pendapatan untuk pola II dan III disebabkan adanya tambahan penerimaan dari bawang daun dan kacang merah, meskipun biaya produksinya lebih tinggi. Dengan model pola tanam jahe emprit dengan bawang daun (Pola II) dan jahe emprit dengan kacang merah (pola III) disamping dapat meningkatkan pendapatan, petani juga dapat memperoleh penghasilan tambahan sebelum tanaman pokok menghasilkan, yaitu jahe emprit di panen dan juga dapat mengurangi resiko kegagalan panen misalnya akibat serangan penyakit.

ERYTHRINA.

Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.)Boerl.): budidaya dan manfaat. Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.)Boerl.): cultivation and its benefit/Erythrina (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Natar). Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering. Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Balai

Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung. Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 212-216, 10 ref. 631.158.6/LOK/p.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; USES; MEDICINAL PROPERTIES.

Mahkota Dewa represent clump crop highly crop 1-3 m, grow to start from lowland until height 1200 m of sea level. A period to production 10-20 year. globular mahkota dewa fruit, of the size vary to start equal to ball of pimpong until apple. Part of crop which commonly use upon which medicinize is leaf and its fruit. Pregnant mahkota dewa crop of alkaloid, terpenoid, and saponin of resin, beside polifenol in and leaf of flavowoid in fruit. Test censorship of farmacology prove chemical compound content of faction of alkaloid, terpenoid, polifenol, flavonoid as well as compound of resin represent chemical compound faction related to activity anti cancer and anti oksidant. Leaf extract and deity crown fruit have effect of antihistamin proven can prevent allergy. Exploiting of deity crown as crop medicinize still limited by lack of erudite verification of usefulness will its. During the time existing verification most still have the character of verification empirically, verification which only basing on experience of consumer.

ERYTHRINA.

Pengaruh berbagai sumber pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). [Effect of nitrogen fertilizer sources on the growth and production of *Orthosiphon aristatus*]/Erythrina (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung); Darwis, M.. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu, 11-12 Nov 2005/Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor. Bogor: PSE-KP, 2005: p. 103-106, 5 tables; 8 ref.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; NITROGEN FERTILIZERS; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; GROWTH; YIELDS.

Kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* B1. Miq.) merupakan salah satu tanaman fitofarmaka yang potensial untuk dikembangkan karena merupakan komoditas ekspor untuk industri farmasi. Untuk menjaga kualitas produksi terna kumis kucing dari bahan kimia yang kemungkinan berpengaruh negatif, maka pupuk dianjurkan berasal dari bahan alami seperti pupuk kandang atau kompos. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai sumber pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi terna tanaman kumis kucing di lahan kering. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Natar, Propinsi Lampung menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 ulangan. Sebagai perlakuan adalah sumber pupuk nitrogen yaitu: (a) pupuk urea 12 g/tanaman atau 200 kg/ha, (b) pupuk daun 10 g/2 liter air/petak atau 22 kg/ha, (c) pupuk kandang 1,2 kg/tanaman atau 20 ton/ha dan (d) tanpa pupuk sebagai pembanding. Pemberian pupuk urea, pupuk daun maupun pupuk kandang

nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tera tanaman kumis kucing. Pemberian pupuk nitrogen asal pupuk kandang dapat memperlambat penurunan hasil tera pada panen kedua maupun ketiga, sehingga total tera kering yang dihasilkan dari tiga kali panen juga menjadi lebih tinggi.

ERYTHRINA.

Pengaruh pemupukan N, P, K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe besar. Effect of N, P, K, fertilizing to growth and production of big ginger plant/*Erythrina* (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Natar). Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering. Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung. Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 207-211, 3 tables; 7 ref. 631.158.6/LOK/p.

ZINGIBER OFFICINALE; COMPOUND FERTILIZERS; FERTILIZERS; GROWTH; YIELDS; PRODUCTION.

Ginger (*Zingiber Officinale* Rose.) used many for industrial raw material and exported as state resource of stock-exchange. Because limitation in is ready of organic fertilizer and to fulfill requirement of big enough hara to ginger crop so that fertility of land do not be downhill quickly, aim of research to study measuring fertilization of Urea, SP-36 and of KCl to production and growth of ginger root in pertained farm rather acid. Study conducted by in Kebun Percobaan Natar, Lampung Province at height 110 m above sea level, using random device of group by 3 restating. Treatment of examinee 5 treatment of combination fertilization of Urea, SP-36 and of KCl per clump (in comparison 1:1:2 pursuant to amount). Compared to only giving of cage fertilizer, giving of fertilizer of N, P, and K at each measuring 4 g, 4 g, and 8 Urea g, SP-36, and KCl/clump or equivalent by 166.7 kg of Urea, 166,7 kg of SP-36 and 333,3 kg of KCl/ha (beside fertilize cage 0,5 kg/clump) real improve the amount of seed, wight grow on and wight of root fresh of ginger crop. Increasing of measuring until twice have not given difference between treatment manifestly.

ERYTHRINA.

Pengaruh pemupukan N, P, K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe emprit. [Effect of N, P, K fertilizers on the growth and production of *Zingiber officinale* var. amarum]/*Erythrina* (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu, 11-12 Nov 2005/Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor: PSE-KP, 2005: p. 114-117, 4 tables; 7 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; NITROGEN FERTILIZERS; CALCIUM FERTILIZERS;
PHOSPHATE FERTILIZERS; APPLICATION RATES; GROWTH; YIELDS.

Jahe putih kecil (*Z. officinale* var. *amarum*), sering disebut juga jahe emprit merupakan salah satu tanaman fitofarmaka yang potensial untuk dikembangkan karena merupakan komoditas ekspor untuk industri farmasi. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan takaran pemupukan Urea, SP-36 dan KCl pada tanaman jahe emprit di lahan yang tergolong agak masam. Pengkajian dilakukan di Kebun Percobaan Natar, Provinsi Lampung dari bulan Nopember 2004 sampai Agustus 2005. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok, dengan 5 perlakuan kombinasi pemupukan Urea, SP-36 dan KCl dan 3 ulangan. Dibandingkan hanya pemberian pupuk kandang, pemberian pupuk N, P, dan K pada takaran masing-masing 4,4 dan 8 g Urea, SP-36, dan KCl/rumpun atau setara dengan 166,7 kg Urea, 166,7 kg SP-36 dan 333,3 kg KCl/ha (disamping pupuk kandang 0,5 kg/rumpun) nyata meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah anakan tanaman jahe emprit. Pemberian pupuk N, P, dan K sampai takaran masing-masing 8, 8 dan 16 g Urea, SP-36, dan KCl/rumpun masih meningkatkan bobot rimpang segar jahe emprit dengan nyata.

ERYTHRINA.

Pengaruh takaran pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tera tanaman sambiloto. Effect of animal manure to the growth and leave production of sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.)/Erythrina (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung); Darwis, M. Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering. Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung. Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 184-188, 4 tables; 13 ref. 631.158.6/LOK/p.

DRUG PLANTS; FARMYARD MANURE; FERTILIZING; APPLICATION RATES;
LEAVES; GROWTH; YIELDS; PRODUCTION.

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) is a tropical crop from Acanthaceae family. Based on empiric prove, Sambiloto is a medicinal crop with plenty functions. Main part used for raw material for medicine is vegetative part such as leave and stem. The purpose of this study was to evaluate different rates of animal manure to the vegetative production of Sambiloto growth in upland area. The study was carried out in the Natar Experimental Station, Lampung Province by using randomized block design with five replications. The treatment is six rates of animal manure such as : (a) 0.25 kg/plant, (b) 0.50 kg/plant, (c) 0.75 kg/plant, (d) 1.00 kg/plant, (e) 1.25 kg/plant and (f) without animal manure. The application of animal manure with the rate 0.50 to 0.75 kg/plant give the significantly effect to plant height, wet leaves as well as dry leave production of Sambiloto. The application of animal manure with higher rates (1.00 to 1.25 kg/plant or equal to 41.7 to 52.1 t/ha) did not increase vegetative production significantly.

HAMDAN.

Analisis efisiensi faktor produksi pada usahatani jahe. [Analysis of efficiency on production factor of ginger]/Hamdan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu); Evilisna. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu, 11-12 Nov 2005/Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor. Bogor: PSE-KP, 2005: p. 252-255, 2 tables; 9 ref.

GINGER; FARM MANAGEMENT; PRODUCTION FACTORS; PRODUCTIVITY; EFFICIENCY; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian tentang analisis efisiensi faktor produksi pada usahatani jahe di sentra produksi Nanggroe Aceh Darussalam telah dilaksanakan di Kecamatan Lhoknga/Leupung pada bulan September 2001. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jahe dan tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei, satuan sampel ditentukan secara Two Stage Random Sampling dengan 37 responden. Model fungsi Cobb-Douglas digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor luas lahan, penggunaan bibit, pupuk NPK, pupuk kandang dan tenaga kerja manusia terhadap produksi jahe serta tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi tersebut. Hasil pengujian secara serempak diperoleh F-hitung sebesar 171,92 lebih dari F-tabel (3,696) ($\alpha=0,01$). Pengujian secara parsial penambahan luas lahan dan pupuk NPK sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,878% dan 0,078% (nyata pada $\alpha=0,05$). Penambahan penggunaan bibit, pupuk kandang dan tenaga kerja manusia sebesar 1% akan diikuti peningkatan produksi sebesar 0,031%, 0,014% dan 0,106% (tidak nyata pada $\alpha=0,05$). Penggunaan faktor produksi luas lahan dan penggunaan pupuk NPK belum efisien dengan biaya korbanan marginal besar dari 1 (35,19 dan 6,52), sedangkan penggunaan faktor produksi bibit, pupuk kandang dan tenaga kerja manusia tidak efisien dengan biaya korbanan marginal kurang dari 1 (0,26; 0,49 dan 0,88).

HASANAH.

Pengaruh pemberian antibiotik terhadap serangan *Pseudomonas solanacearum* dan produksi tanaman jahe. [Influence of antibiotic application on *Pseudomonas solanacearum* infection and production of ginger plant]/Hasanah; Yani, A.; Arief, R.W.; Hendra, J. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering. Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A.(eds.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 314-320, 6 tables; 17 ref. 631.158.6/LOK/p.

ZINGIBER OFFICINALE; FUNGAL DISEASES; PSEUDOMONAS SOLANACEARUM; ANTIBIOTICS; DISEASE CONTROL; PRODUCTION.

Ginger (*Zingiber officinale*) is one of the medicine plants that have a potential in medicines industry, cosmetics and beverage. Looking it from marketing/economic point of view, the prospect of ginger is promising and also high competitive in market. In Indonesia, development prospect of ginger is good, cultivation technology well done. One of the principal obstacle in ginger cultivation is control technology toward bacterial wilt disease still decrease / low, so the farm enterprises problem is commodity is complicated. Because of that needed an investigation technology for handling it problem. Investigation of technology Adaptation for control of bacterial wilt disease on ginger plant was investigated on farmer area in Sinar Harapan Village, Kedondong Subdistric, South Lampung Regency. The technology adaptation are using biological pesticide (20 % onion extract, 2 % eugenol extract and 0.2% agrept), using the right rhizome/ germ, technical culture, the right cultivation, chemical control and biological control. Vegetative observation and development stages of disease were done every month. This investigation is using random block design (RBD) to compare the technology adaptation to the farmer manner. Each treatment area is 200 cubic meter, the temporary results were done when the plant growth 6 months. And the results showed that damage intensity of ginger plant with seed treatments (technology adaptation) lower than farmer manner. The treatment with 0.2% agrept extract showed that the attacked stage of disease presentation when the ginger plant 6 months is 10.42%, treatment with 20%. The ginger rhizome cultivation can determine of uniforming and the plant were able to grow together. Biotic, abiotic, factor and technology adaptation were influence ginger plant growing. The range of riil ginger production for seed treatment is 7.22 - 8.53 ton/ha and conversion in ha is 9.38 - 11.97 ton/ha, while farmer the riil ginger production about 5.43 ton/ha and conversion/ha around 7.05 ton/ha.

IBRAHIM, M.S.D.

Pengaruh pemberian paclobutrazol terhadap pertumbuhan bangle (*Zingiber purpureum* Roxb) dalam penyimpanan in-vitro. Effect of paclobutrazol on the growth of in vitro concerved purple ginger (*Zingiber purpureum* Roxb)/Ibrahim, M.S.D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(2) p. 49-55, 3 tables; 10 ref.

ZINGIBER; GROWTH; PACLOBUTRAZOL; GROWTH INHIBITORS; STORAGE; IN VITRO CULTURE.

Penelitian pengaruh pemberian paclobutrazol terhadap pertumbuhan bangle dalam penyimpanan secara in vitro, dilakukan di laboratorium Plasma Nutfah dan Pemuliaan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat dari bulan Februari sampai November 2003. Eksplan yang digunakan adalah anakan tunas yang telah steril. Perlakuan yang diuji adalah paclobutrazol dengan konsentrasi 0 (kontrol); 1; 2 dan 3 mg/l. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 10 ulangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemakaian zat penghambat tumbuh paclobutrazol terhadap pertumbuhan tunas bangle dalam penyimpanan secara in vitro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, tinggi tanaman,

jumlah daun dan jumlah akar. Pada umur 5 bulan semakin tinggi konsentrasi paclobutrazol jumlah tunas, daun, dan akar semakin rendah, tanaman menjadi pendek. Pemberian Paclobutrazol 2 mg/l dan 3 mg/l dapat memperpanjang masa simpan sampai 9 bulan. Penampilan visual planlet memperlihatkan pemberian paclobutrazol dapat mempertegar batang sehingga planlet terlihat lebih kokoh.

LESTARI, E.G.

Penyimpanan in vitro tanaman obat daun dewa melalui pertumbuhan minimal. In vitro preservation of daun dewa using the minimum growth preservation method/Lestari, E.G.; Purnamaningsih, R. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor). Jurnal Agrobiogen. ISSN 1907-1094 (2005) v. 1(2) p. 68-72, 3 tables; 18 ref.

DRUG PLANTS; IN VITRO EXPERIMENTATION; CULTURE MEDIA; TISSUE CULTURE; IN VITRO REGENERATION.

Daun dewa (*Gynura Procumbens*) is a medicinal crop commonly used to remedy cancer, diabetes, and dermatitis. It has a bright prospect for future used. Plant preservations through tissue culture is done to anticipate art urgent need. An experiment was carried out to in vitro preservation of Daun Dewa by the minimum growth and regeneration to examine viability of the culture after the preservation. Terminal shoots (± 1 cm) were cultured on a 0.5 MS basic medium + paclobutrazol (0, 1, 2, 3, and 4 mg/l) or ABA (1, 2, and 5 mg/l). The trial was arranged in a, completely randomized with 10 replications. The results showed a three-month preservation of the culture on a medium containing ABA inhibited proliferation and expansion of the plant shoots. Increasing ABA concentrations up to 5 mg/l, according to the shoot-growth inhibition, resulted in the height of 0.6 cm. After three month preservation, the shoots were able to produce roots. After 12 month preservation, the optimum capacity of growth inhibition was shown on 0.5 MS medium + ABA (1, 3, and 5 mg/l). The application of paclobutrazol (1, 2, 3, and 4 mg/l) in the medium produced low multiplication level of shoots, the length of the shoots remains higher than those on 0.5 MS medium without paclobutrazol. Seven months after preservation, viability of the plants was still high when cultured on MS medium + 2 mg/l BA combined with paclobutrazol and ABA as previously given. In addition, the rooted culture could be directly acclimatized in the glasshouse. The lowest number of shoot and shortest shoot after 12 month preservation period was found on the medium containing 5 mg/l ABA and 4 mg/l paclobutrazol, this treatment produced two shoots of 4 cm long. The best medium for the explants regeneration after 7 month preservation was MS + 2 mg/l BA. The plant shoots produced roots directly after they were acclimatized in the glasshouse.

LESTARI, M.S.

Uji toksisitas ekstrak daun zodia (*Euodia suaveolens* Scheff.) terhadap hama kubis (*Crociodolomia binotalis* Zell.). [Toxicity test of zodia (*Euodia suaveolens* Scheff.) leaf extract against cabbage pest (*Crociodolomia binotalis* Zell.)]/Lestari, M.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, Jayapura); Hartono, R. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu, 11-12 Nov 2005/Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor. Bogor: PSE-KP, 2005: p. 198-202, 2 tables; 12 ref.

BRASSICA OLERACEA CAPITATA; CROCIDOLOMIA BINOTALIS; DRUG PLANTS; LEAVES; PLANT EXTRACTS; BOTANICAL PESTICIDES; TOXICITY.

Tanaman zodia (*Euodia suaveolens* Scheff.) merupakan tanaman asli Papua yang sering digunakan oleh masyarakat asli Papua sebagai pengusir nyamuk. Tumbuhan ini menghasilkan aroma yang cukup tajam dan diduga mempunyai kandungan evodiamine dan rutaecarpine sehingga mempunyai potensi sebagai pestisida botanis. Tumbuhan ini diketahui bersifat insektisidal terhadap aphids, penggerek, larva lalat dan larva nyamuk, tetapi sampai saat ini belum banyak digunakan oleh petani sebagai insektisida nabati. Ekstrak air daun zodia diteliti untuk mengetahui toksisitasnya terhadap *Crociodolomia binotalis*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Desember 2004. Pengujian dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun segar dan ekstrak fraksi air dari ekstrak metanol daun zodia yang dilarutkan dengan aquades dengan konsentrasi 100, 50, 25,0%. Serangga uji yang digunakan adalah larva *C. binotalis* instar 1 dan 2. Uji toksisitas ekstrak daun zodia segar dan ekstrak fraksi air dilakukan dengan uji pakan. Pengamatan meliputi mortalitas larva setelah 24, 48 dan 72 jam setelah perlakuan. Hasil pengujian toksisitas menunjukkan bahwa ekstrak tanaman zodia tidak larut dalam air, terbukti dari sifat toksik atau insentisidal yang sangat rendah, terlihat dari tingkat mortalitas larva *C. binotalis* yang sangat rendah. Pada konsentrasi 100% baru mematikan rata-rata 12,90% larva uji untuk ekstrak segar dan 15,57% untuk ekstrak fraksi air. Meskipun demikian diduga mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan dan perkembangan larva.

PRAHADINI, P.E.R.

Pengkajian sistem usaha tani berbasis temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kencur (*Kaempferia galanga*) di lahan pekarangan. Assessment based on *Curcuma xanthorrhiza*, *Curcuma domestica* and *Kaempferia galanga* as backyard plants/Prahadini, P.E.R.; Roesmiyanto; Yuniastuti, S.; Santoso, P.; Retnaningtyas, E.. Prosiding seminar nasional inovasi teknologi dan kelembagaan agribisnis. Malang, 8-9 Sep 2004/Roesmarkam, S.; Rusastra, I W.; Purbiati, T.; Ernawanto, Q.D.; Irianto, B.; Darminto (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Bogor: PSE, 2005: p. 437-452, 8 tables; 12 ref. 338.43/SEM/p.

CURCUMA XANTHORRHIZA; CURCUMA LONGA; KAEMPFERIA; FARMING SYSTEMS; APPROPRIATE TECHNOLOGY; AGRONOMIC CHARACTERS; PRODUCTION INCREASE; SMALL FARMS; LAND USE; FARM INCOME; TECHNOLOGY TRANSFER.

Saat ini pemanfaatan pekarangan di Kabupaten Trenggalek masih belum optimal. Lahan pekarangan dapat dioptimalkan pemanfaatannya sebagai komponen penambah pendapatan keluarga dengan membudidayakan tanaman obat yang mempunyai prospek di pasar dalam dan luar negeri. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan rakitan teknologi sistem usahatani temulawak, kunyit dan kencur di pekarangan spesifik lokasi di Kabupaten Trenggalek yang mampu meningkatkan produktivitas temulawak, kunyit dan kencur di pekarangan dan mengkomunikasikan hasil litkaji tersebut kepada petani atau kelompok tani. Dilaksanakan di Desa Jombok, Kecamatan Pule, Kabupaten Trenggalek yang termasuk ekoregion lahan kering dataran tinggi (III ay), pada bulan Januari - Desember 2002, penanaman dilaksanakan pada musim hujan (Desember 2002). Pengkajian terdiri dari 3 macam rakitan teknologi antara lain: Rakitan Teknologi usahatani anjuran, rakitan teknologi usahatani partisipatif dan rakitan teknologi usahatani petani (Tabel 1). Rakitan teknologi anjuran rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 8 petani kooperator sebagai ulangan/blok. Pengamatan meliputi: komponen pertumbuhan vegetatif, generatif dan data sosial ekonomi. Analisa data secara sidik ragam dan untuk mengetahui tingkat keuntungan dari rakitan paket teknologi yang dikaji digunakan analisis input-output dan R/C ratio. Di samping itu, dikumpulkan pula data keadaan sosial ekonomi petani setempat dengan metode parsipatory rural appraisal (PRA) yang meliputi sumber daya manusia, sumber daya bio-fisik dan data sekunder lainnya. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa: %tase tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada umur 1 bulan setelah tanam dari ke tiga rakitan teknologi usahatani berbasis temulawak, kunyit dan kencur masih memberikan hasil yang sama. Pertumbuhan vegetatif temulawak, kunyit dan kencur pada rakitan teknologi Anjuran menunjukkan peningkatan yang nyata dibandingkan kedua rakitan teknologi yang lain pada umur 3 bulan. Pertumbuhan vegetatif maupun generatif kencur di Desa Jombok dengan ketinggian 720 m dpl tidak sebaik temulawak maupun kunyit. Produksi per petak temulawak (47,46 kg), kunyit (62,25 kg) dan kencur (16,79 kg) meningkat secara nyata pada perlakuan rakitan teknologi Anjuran dengan R/C ratio masing-masing 1,64 ; 2,99 dan 1,02. Respon petani di Desa Jombok Kabupaten Trenggalek sangat mengharapkan adanya ikatan pasar/konsumen pengguna untuk memanfaatkan hasil pekarangan berupa simplisia temulawak, kunyit dan kencur. Disamping itu proses olahan lanjutan menjadi bahan baku: obat perlu pengkajian lebih lanjut.

RAHAYU, L.

Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai feed additive dalam upaya menciptakan budidaya ayam lokal ramah lingkungan. [Utilization of traditional plants as feed additive in creativ environmental fririendly of local chicken husbandry]/Rahayu, L.; Budiman, C. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan). Prosiding lokakarya nasional inovasi teknologi pengembangan ayam lokal. Semarang, 26 Aug 2005/Subandriyo; Diwyanto, K.; Inounu, I.;

Setiadi, B.; Zainuddin, D.; Priyanti, A.; Handiwirawan, E. (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 126-131, 19 ref. 636.58/LOK/p.

CHICKENS; DOMESTIC ANIMALS; POULTRY FARMING; FEED ADDITIVES; DRUG PLANTS; TRADITIONAL USES; ANIMAL GROWTH PROMOTERS; ANIMAL PERFORMANCE.

Pakan dalam sebuah industri peternakan ayam merupakan komponen biaya produksi terbesar, mencapai 60-70%. Tingginya biaya tersebut, salah satunya disebabkan karena kebutuhan pakan dipenuhi dari pakan-pakan komersial dengan harga yang tinggi. Menghadapi masalah tersebut, peternakan harus berupaya semaksimal mungkin agar dengan biaya pakan minimal mampu menghasilkan produksi yang optimal. Hal tersebut bisa dilakukan melalui upaya pemanfaatan tanaman tradisional yang berguna baik sebagai feed additive. feed additive berfungsi sebagai pemicu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan pada ayam, antara lain, antibiotik, hormon dan sebagainya. Selama ini digunakan feed additive komersial yang selain harganya tinggi juga kurang terjamin aspek keamanannya karena adanya residu bahan kimia dan hormon dalam bahan pangan. Kesadaran masyarakat yang makin tinggi tentang keamanan bahan pangan yang mereka konsumsi mendorong pemanfaatan tanaman tradisional dalam usaha peternakan ayam sehingga berpandangan ramah lingkungan. ramah lingkungan yang dimaksud adalah upaya menciptakan bahan pangan dengan penjaminan keamanannya melalui upaya memperkecil keberadaan bahan atau zat cemar dalam bahan pangan. Tanaman tradisional yang biasa digunakan sebagai feed additive adalah lempuyang, kunyit, kencur, temulawak, lidah buaya dan bawang putih. Kelompok tanaman tersebut terbukti efektif mempengaruhi performa ayam dan kesehatan ayam.

ROSITA, S.M.D.

Pola pertumbuhan dan serapan hara N, P, K tanaman bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.). Growth pattern and nutrient uptake of N, P, and K on purple ginger (*Zingiber purpureum* Roxb.)/Rosita, S.M.D.; Rahardjo, M.; Kosasih (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2005) v. 11(1) p. 32-36, 4 ill., 7 tables; 11 ref.

ZINGIBER; FERTILIZER APPLICATION; NPK FERTILIZERS; GROWTH RATE; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS.

Komoditas bangle belum banyak diteliti termasuk masalah teknologi budidayanya. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pola pertumbuhan dan serapan hara N, P, dan K sebagai petunjuk untuk pengelolaan kebutuhan hara khususnya N, P, dan K pada budidaya bangle. Penelitian dilaksanakan di lahan petani di Bogor pada bulan Mei 2001 sampai Maret 2002. Jenis tanah Latosol dengan ketinggian tempat 250 m di atas permukaan laut (dpl). Bahan tanaman yang digunakan adalah aksesori unggulan diperoleh dari Jawa Tengah. Pupuk dasar yang digunakan adalah urea 250 kg/ha, SP36 250 kg/ha, dan KCl 250 kg/ha, serta 20

ton/ha pupuk kandang. Ukuran petak 6 x 1,5 m, jarak tanam 50 x 40 cm. Pengamatan pola pertumbuhan dan serapan hara dilakukan pada beberapa tingkat umur panen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 bulan setelah tanam). Setiap pengamatan terdiri atas 6 contoh tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, jumlah daun, jumlah akar, bobot kering tanaman) semakin meningkat dengan bertambahnya umur tanaman. Produksi minyak atsiri bangle pada umur 10 bulan setelah tanam mencapai 12,10 ml per tanaman. Untuk menghasilkan biomass sebanyak 701,0 g per tanaman dengan hasil simplisia kering 417,97 g per tanaman, diperlukan serapan hara sebanyak 8,48 g N, 1,72 g P, dan 4,02 g K per tanaman. Hara N, P, dan K terakumulasi lebih besar pada rimpang dibandingkan dengan tajuk dan akar.

ROSMAN, R.

Evaluasi lahan dan iklim Propinsi Lampung untuk pengembangan tanaman kayumanis. [Land and climate evaluation of Lampung Province for development of cinnamon plants]/Rosman, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 135-143, 1 table; 8 ref. Appendices.

CINNAMOMUM BURMANNI; LAND EVALUATION; WEATHER DATA; LAND SUITABILITY; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Tanaman kayumanis (*Cinnamomum* sp.) merupakan tanaman perkebunan yang hasil utamanya adalah kulit batang dan dahan, sedangkan hasil ikutan adalah ranting dan daun. Mengingat peranannya sebagai komoditas ekspor, maka dalam mendukung pengembangannya telah dilakukan penelitian dengan menginventarisir data iklim dan lahan yang selanjutnya dievaluasi untuk menentukan daerah-daerah yang sesuai di Propinsi Lampung. Evaluasi lahan dan iklim dilakukan dengan mencocokkan (matching) kondisi lahan dan iklim wilayah dengan persyaratan tumbuh tanaman. Evaluasi dilakukan dengan metode tumpang tepat (overlay). Dari hasil penyusunan peta kesesuaian lahan dan iklim didapatkan daerah-daerah yang amat sesuai, sesuai dan hampir sesuai. Daerah tersebut adalah : (1) Amat sesuai, yaitu pada tanah-tanah Latosol, Podsolik dan Andosol. Lahan tersebar di sekitar Bukit Kemuning ke arah selatan, selatan Talang Padang, Sukamara sampai ke selatan Padang Cermin; (2) Sesuai, yaitu sekitar Kota Dalam, Kalianda, Panengahan, Tarakan, Utara Talang Padang, sekitar Wonosobo, sebelah timur Krue hingga utara Sukabanyar, sekitar Danau Ranau, Utara Tulung Buyut dan sekitar Gunung Batur sampai selatan Menggala; (3) Hampir sesuai, yaitu di daerah-daerah sebelah timur Danau Ranau, sebelah selatan Negara Batin, sekitar Kota Bumi, Padang Ratu, sekitar Metro, Pekalongan hingga Labuhan Maringgai dan utara Sukadana.

RUSLI.

Pengaruh pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman temu ireng (*Curcuma aeruginosa*) diantara kelapa genjah kuning nias. Effect of soil cultivation on growth and yield of curcuma (*Curcuma aeruginosa*) as intercrops between nias yellow dwarf coconut/Rusli; Heryana, N.; Randriani, E. (Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan Pakuwon, Sukabumi). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(2) p. 65-75, 4 tables; 9 ref.

CURCUMA; COCOS NUCIFERA; VARIETIES; TILLAGE; GROWTH; YIELDS; INTERCROPPING.

Pertumbuhan dan produksi tanaman sela diantara kelapa selain ditentukan oleh kesesuaian iklim mikro, juga ditentukan oleh sebaran dari akar tanaman kelapa. Akar kelapa yang padat akan menghambat perkembangan akar tanaman sela, kondisi demikian akan menjadi kendala dalam pengusahaan tanaman sela apabila pengolahan tanah tidak dilakukan dengan tepat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman temu ireng diantara tanaman kelapa. Kegiatan dilaksanakan di Instalansi Penelitian Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan, Pakuwon, Parungkuda, Sukabumi, Jawa Barat, mulai bulan Oktober 2001 sampai Agustus 2002, penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan, adapun perlakuannya adalah sebagai berikut 1) P0 (tanpa olah tanah), 2) P1 (diolah menyeluruh), 3) P2 (diolah pada baris tanam), dan 4) P3 (digulud). Penelitian dilaksanakan pada pertanaman Kelapa Genjah Kuning Nias (GKN) umur 22 tahun dengan jarak tanam 7 x 7 m segi empat. Tanaman temu ireng ditanam satu meter dari pohon kelapa dengan jarak tanam 0,6 m x 0,6 m, seluas 2400 m², jumlah contoh yang diamati tiap perlakuan terdiri atas 30 pohon, sehingga seluruhnya menjadi 120 pohon. Pengamatan dilakukan pada rimpang induk dan rimpang cabang. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, diameter rimpang dan produksi rimpang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman temu ireng. Produksi tertinggi diperoleh pada perlakuan pengolahan tanah menyeluruh, baik yang berasal dari rimpang induk maupun rimpang cabang produksinya masing-masing 10,6 dan 10,9 ton per hektar.

SUARNA, I.W.

Kembang telang (*Clitoria ternatea*) tanaman pakan dan penutup tanah. [*Clitoria ternatea* as feed crops and cover plants]/Suarna, I.W. (Universitas Udayana, Denpasar. Fakultas Peternakan). Prosiding lokakarya nasional tanaman pakan ternak. Bogor, 16 Sep 2005/Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 95-98, 2 ill., 10 ref.

CLITORIA TERNATEA; FEED CROPS; COVER PLANTS; DRUG PLANTS.

Kehadiran tanaman yang memiliki fungsi ganda semakin dibutuhkan mengingat semakin meningkatnya isu yang berkembang baik menyangkut kurangnya ketersediaan hijauan pakan baik kualitas dan kuantitasnya, serta meningkatnya degradasi lahan karena kurangnya tanaman penutup tanah (*cover crop*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kembang telang (*C. ternatea*) memiliki potensi besar sebagai tanaman pakan dan tanaman penutup tanah yang baik, dan kembang telang (*C. ternatea*) lokal memberikan hasil hijauan pakan yang lebih baik dibandingkan dengan *C. ternatea* cv. Milgarra dan Siratro.

SUBOWO, G.

Pemanfaatan lahan sela peremajaan karet rakyat untuk meningkatkan produktivitas lahan dan pertumbuhan tanaman karet. [Utilization of catch crops under rubber plantation to increase land productivity and rubber growth]/Subowo, G.; Purnamayani, R.; Imelda (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan pertanian di lahan kering. Bengkulu 11-12 Nov 2005/Apriyanto, D.; Ishak, A.; Santoso, U.; Gunawan; Hermawan, B.; Ruswendi; Priyotomo, E. (eds.). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor. Bogor: PSE-KP, 2005: p. 42-47, 1 ill., 5 tables; 4 ref.

HEVEA BRASILIENSIS; ZEA MAYS; ORYZA SATIVA; CURCUMA;
INTERCROPPING; LAND USE; GROWTH; PRODUCTIVITY.

Perkebunan karet rakyat memiliki produktivitas lebih rendah dibandingkan perkebunan pemerintah dan swasta, karena tidak dikelola dengan baik dan banyak karet yang rusak. Peremajaan karet akan mengurangi pendapatan petani selama periode tidak produktif yakni 3 tahun. Lahan sela diantara karet dapat dimanfaatkan untuk tanaman semusim yang dapat dipanen sebagai pengganti pendapatan selama periode tidak produktif. Kajian tanaman semusim di lahan sela karet dilaksanakan di Desa Tambangan Kelekar, Kabupaten Muara Enim, Propinsi Sumatera Selatan selama musim hujan 2004/2005. Metodologi yang digunakan adalah rancangan petak terbagi. Petak utama adalah tanpa dan dengan tanaman antagonis (kunyit), anak petak adalah padi gogo monokultur, jagung hibrida monokultur, jagung komposit monokultur, jagung hibrida + padi gogo tumpangsari dan jagung komposit + padi gogo tumpangsari. Hasil kajian menunjukkan bahwa penanaman tanaman antagonis memberikan pengaruh yang nyata terhadap lingkaran batang karet dan berat gabah kering lapangan (MT II). Tumpangsari memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi dan lilit batang karet. Interaksi petak utama dan anak petak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan lilit batang karet.

SUKARMAN.

Pengaruh asal sumber benih dan cara penyimpanan terhadap viabilitas benih jahe (*Zingiber officinale* L.). [Effect of seed source and storage system on the viability of ginger seed]/Sukarman; Rusmin, D.; Melati (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor).

Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 321-327, 6 tables; 10 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEED STORAGE; SEED; VIABILITY; GERMINABILITY; SHOOTS; SEED MOISTURE CONTENT.

Kendala utama agribisnis jahe (*Zingiber officinale* L.) adalah belum tersedianya benih bermutu, dalam jumlah dan waktu yang tepat. Selain itu benih jahe cepat mengalami kerusakan/keriput apabila umur benih kurang tua dan kondisi ruang simpan kurang memenuhi persyaratan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan teknologi penyimpanan benih jahe yang tepat pada spesifik lokasi. Penelitian dilakukan di salah satu daerah sentra produksi jahe di Jawa Barat (Sumedang). Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi dengan 3 ulangan. Petak utama adalah dua lokasi asal benih yaitu: (1) benih asal Sukabumi, dan (2) benih asal Sumedang. Anak petak adalah empat cara penyimpanan yaitu: (1) kontrol, (2) diberi perlakuan dengan abu dapur, (3) diberi perlakuan pengasapan setiap seminggu sekali, dan (4) dijemur selama 1 hari dari jam 8.00 - 12.00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih asal Sukabumi mempunyai kandungan kimia (kadar pati, sari, abu, serat dan atsiri) lebih tinggi dibandingkan benih jahe asal Sumedang. Faktor tunggal cara penyimpanan dan interaksi asal benih dengan cara penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter (kadar air benih, penurunan bobot rimpang, jumlah rimpang bertunas, panjang tunas, rimpang keriput, maupun viabilitas benih jahe). Akan tetapi, faktor tunggal asal benih berpengaruh nyata terhadap kadar air benih, penurunan bobot rimpang, jumlah rimpang bertunas dan panjang tunas. Benih asal Sumedang mempunyai kadar air, jumlah rimpang bertunas, dan panjang tunas yang lebih tinggi dibandingkan benih asal Sukabumi, tetapi penurunan bobot rimpangnya lebih rendah. Berdasarkan tingkat kesegaran rimpang (kadar air rimpang yang lebih tinggi, dan tingkat penyusutan yang lebih rendah) dapat dikemukakan bahwa benih asal Sumedang lebih baik mutunya dibandingkan dengan benih jahe asal Sukabumi.

SUMANGAT, D.

Pengaruh jenis dan konsentrasi garam serta metode pengasinan terhadap karakteristik jahe asinan. [Influence of type concentration of salt and salting method on the characteristic of salted ginger]/Sumangat, D.; Risfaheri; Mulyawanti, I. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian: proses dan pengolahan hasil. Buku 1. Bogor, 7-8 Sep 2005/Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Bogor: BB Litbang Pascapanen, 2005: p. 755-763, 8 ill., 9 ref. 631.57:631.152/SEM/p bk1.

GINGER; BRINING; METHODS; SALTS.

Jahe asinan (*salted ginger*) merupakan produk makanan olahan yang dibuat dari rimpang jahe gajah umur 3-4 bulan dengan merendam rimpang di dalam larutan yang terdiri dari campuran garam dan asam sitrat. Jahe asinan banyak dikonsumsi sebagai komponen makanan tradisional masyarakat Jepang. Sebagian jahe asinan tersebut diimpor dari Indonesia. Untuk dapat memenuhi persyaratan mutu yang diminta, diperlukan cara pengolahan jahe asinan yang sesuai dengan keinginan importir. Penelitian pengolahan jahe asinan ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jenis dan konsentrasi garam serta metode pengasinannya terhadap karakteristik jahe asinan yang dihasilkan. Proses pengasinan dilakukan dengan dua cara yaitu perendaman dalam larutan garam dan kristal garam. Proses pengasinan dilakukan selama 20 hari. Perlakuan yang diuji adalah (A) jenis garam yaitu garam NaCl teknis (A1) dan garam dapur (A2); (B) konsentrasi garam dalam larutan yaitu 30% (B1), 35% (B2) dan 40% (B3); metode pengasinan (C) yaitu perendaman dalam larutan garam (C1) dan perendaman dalam kristal garam (C2). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis garam, konsentrasi dan metode pengasinan berpengaruh terhadap karakteristik jahe asinan yaitu kadar air, kadar garam dalam cairan dan rimpang, kadar minyak atsiri, bobot jenis, pH cairan, kadar alkohol, warna dan aroma rimpang serta cairan. Metode pengasinan dalam kristal garam memberikan hasil lebih baik dibanding metode pengasinan dalam larutan garam. Pada metode pengasinan dalam kristal garam, kedua jenis garam menghasilkan karakteristik jahe asinan yang hampir sama dan memenuhi persyaratan standar mutu dari importir. Persyaratan pH yang memenuhi standar mutu yaitu 2-3,2 dipenuhi oleh metode kristal garam pada hari ke 10 (pH 2,7-3,2), hari ke 15 (pH 2,8-3,0) dan hari ke 20 (pH 2,8-3,0). Pada metode larutan garam, pH cairan rata-rata di atas 3,5 yaitu pada hari ke 10, 15 dan 20. Bobot jenis yang memenuhi persyaratan hanya dihasilkan pada metode kristal garam yang nilai rata-ratanya di atas 1,142. Pada metode larutan garam, bobot jenisnya rata-rata di bawah 1,142. Warna cairan perendam dan warna rimpang pada metode kristal garam berwarna pink, sedangkan pada metode larutan garam berwarna kuning muda. Aroma rimpang dan cairan perendam khas jahe asinan.

SYAHID, S.F.

Pengaruh NAA dan IBA terhadap perakaran purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molck.) in vitro. Effect of NAA and IBA on root induction of pruatjan (*Pimpinella pruatjan* Molck.) in vitro/Syahid, S.F.; Rostiana, O.; Miftakhurohmah (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri = Industrial Crops Research Journal. ISSN 0853-8212 (2005) v. 11(4) p. 146-151, 3 ill., 6 tables; 13 ref.

PIMPINELLA ANISUM; DRUG PLANTS; ROOTS; NAA; IBA; PLANT GROWTH SUBSTANCES.

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molck.) merupakan tanaman obat langka yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai bahan baku afrodisiak. Untuk mendukung budidaya tanaman ini diperlukan bahan tanaman yang memadai. Perbanyakan in vitro purwoceng untuk memperoleh bahan tanaman secara massal masih dibatasi oleh sulitnya menginduksi akar,

yang berakibat rendahnya keberhasilan aklimatisasi di lapangan. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan teknik induksi perakaran dengan menggunakan dua jenis auksin (NAA dan IBA) pada berbagai taraf konsentrasi yaitu 0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5 dan 2,0 mg/l. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor dari bulan Januari 2003 sampai dengan Februari 2004. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap dengan tiga ulangan. Setiap ulangan terdiri dari tiga tunas. Parameter yang diamati adalah jumlah akar, panjang akar dan jumlah daun layu serta penampakan kultur secara visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa auksin NAA nyata menghasilkan jumlah akar lebih banyak dan lebih panjang dari IBA. Penggunaan NAA 0,8 g/l merupakan konsentrasi terbaik untuk induksi akar. Tidak ada perbedaan yang nyata dari penggunaan NAA ataupun IBA terhadap parameter jumlah daun layu.

SYAHID, S.F.

Konservasi kunyit (*Curcuma domestica* Vahl.) melalui pertumbuhan minimal. [Turmeric conservation through minimum in vitro growth]/Syahid, S.F. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 231-236, 1 ill., 3 tables; 9 ref.

CURCUMA DOMESTICA; GERMPLASM CONSERVATION; IN VITRO REGENERATION; CULTURE MEDIA; GROWTH PERIOD; SHOOTS.

Kunyit (*Curcuma domestica* Vahl.) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang potensial untuk dikembangkan. Untuk tujuan pelestarian plasma nutfah tanaman, telah dilakukan upaya konservasi kunyit secara in vitro. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor dari bulan Mei 2002 sampai Februari 2003. Bahan tanaman yang dijadikan eksplan untuk dikonservasi adalah mata tunas kunyit steril. Perlakuan yang diuji adalah tiga taraf pengenceran media dasar yaitu 3/4 MS, 1/2 MS, 1/4 MS dan kontrol (MS penuh). Ke dalam media dasar juga ditambahkan zat pengatur tumbuh BA 3 mg/l dan 1% manitol sebagai osmotikum. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap dengan 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 tanaman. Parameter yang diamati adalah jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun dan akar pada umur tiga dan 9 bulan serta penampakan kultur selama konservasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 3 bulan setelah konservasi belum terlihat respon pengaruh pengenceran media dasar terhadap pertumbuhan kultur. Respon yang sangat nyata terlihat setelah tanaman dikonservasi 9 bulan dimana perlakuan 1/2 MS + BA 3 mg/l + 1% manitol nyata menghasilkan pertumbuhan paling lambat dibandingkan perlakuan lainnya. Untuk tujuan konservasi kunyit in vitro, penggunaan media dasar 1/2 M + BA 3 mg/l + 1% manitol dapat digunakan sebagai alternatif.

TJAHJANA, B.E.

Pertumbuhan dan produksi tanaman sela pisang, kacang tanah dan jahe pada empat model jarak dan sistem tanam kelapa. [Growth and production of banana, groundnut, and ginger on four spacing model and coconut planting system]/Tjahjana, B.E.; Tarigans, D.D. (Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan, Sukabumi). Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 369-380, 2 ill., 9 tables; 24 ref. Appendices.

COCOS NUCIFERA; MUSA PARADISIACA; ARACHIS HYPOGAEA; ZINGIBER OFFICINALE; INTERCROPPING; CROPPING SYSTEMS; SPACING; CROP MANAGEMENT; GROWTH; YIELDS.

Pengaturan jarak dan sistem tanam untuk pengembangan kelapa menentukan jumlah tanaman per satuan luas, dan akan berpengaruh dalam menentukan jenis tanaman yang akan digunakan sebagai tanaman sela, terutama pada pertanaman baru. Penerapan pola tanam campuran pada pertanaman kelapa diduga dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumberdaya lahan, produktivitas usaha perkebunan, serta meningkatkan ragam hasil. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan, Pakuwon, Parungkuda, Sukabumi, dari tahun 1997-2002 pada areal seluas 3,0 hektar, untuk mendapatkan jarak dan sistem tanam kelapa yang terbaik untuk pola tanam dan ragam hasil tanaman sela tertinggi. Rancangan yang digunakan berupa observasi dari keempat perlakuan polatanam. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman kelapa efektif. Perlakuan yang diuji sebagai berikut : (1). Kelapa hibrida (9 m x 9 m, sistem bujur sangkar) + pisang + jahe + kacang tanah, (2). Kelapa Dalam (6 m x 12 m, sistem pagar) + pisang + jahe + kacang tanah, (3). Kelapa Dalam (6 m x 14 m, sistem pagar) + pisang + jahe + kacang tanah, (4). Kelapa Dalam (6 m x 16 m, sistem pagar) + pisang + jahe + kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kelapa Dalam umur 72 bulan terbaik pada pola tanam kelapa (6 m x 14 m, sistem pagar) + pisang + jahe + kacang tanah. Jarak tanam kelapa 6 m x 14 m sistem pagar sesuai untuk pola tanam dengan produksi pisang dan kacang tanah tertinggi berturut-turut 1.235,22 kg/ha dan 1.223,89 kg/ha. Tanaman kacang tanah dapat diusahakan sebagai tanaman sela di antara kelapa secara berulang dan berkelanjutan. Terjadi perubahan peningkatan kesuburan tanah pada semua perlakuan pola tanam sebesar 52,67%.

TRISILAWATI, O.

Respon tiga klon kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) terhadap mikoriza arbuskula. [Effect of arbuscular mycorrhiza to 3 clones of *Orthosiphon aristatus*]/Trisilawati, O. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2005) v. 16(1) p. 18-26, 6 ill., 3 tables; 7 ref.

DRUG PLANTS; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; CLONES; GROWTH; PRODUCTION.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui respon 3 klon kumis kucing (*Orthosipon aristatus*) terhadap mikoriza arbuskula (MA) tunggal maupun campuran telah dilakukan selama 5 bulan (Maret - Juli 2004) di rumah kaca dan laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap disusun secara faktorial, dengan 3 ulangan, dan 2 faktor. Faktor I adalah klon tanaman kumis kucing yaitu: kumis kucing berbunga putih, berbunga ungu dan berbunga putih keunguan, sedangkan faktor II adalah inokulasi MA (300 spora/tanaman), yaitu: tanpa MA, *Glomus agregatum*, MAc-1 (campuran *Acaulospora* sp. dan *Glomus* sp.), serta MAc-2 (campuran 8 jenis MA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon kumis kucing berpengaruh nyata terhadap penambahan pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun dan cabang), bobot segar batang, bobot kering daun dan akar, serta Index Luas Daun (ILD). Kumis kucing berbunga putih memiliki tinggi tanaman, jumlah daun dan cabang, bobot segar dan kering daun, batang dan akar tertinggi dibandingkan kedua klon lainnya. ILD terbesar dimiliki oleh jenis kumis kucing berbunga putih keunguan. Penggunaan MA nyata pengaruhnya terhadap penambahan pertumbuhan tanaman, bobot segar daun, bobot kering batang dan daun, serta ILD. Klon berbunga putih mempunyai respon yang terbaik terhadap inokulasi MA (bobot segar daun dan serapan P meningkat sebesar 41,1% sampai 89,59%, dan 48,9% sampai 109,2%). Inokulasi *Glomus agregatum* menghasilkan penambahan tinggi, jumlah daun dan cabang, bobot kering daun dan batang, serta luas permukaan daun tertinggi pada ketiga klon kumis kucing dibandingkan perlakuan MA lainnya.

WINARTI, C.

Peluang tanaman rempah dan obat sebagai sumber pangan fungsional. Opportunity of spice and medicinal crops as source of functional food/Winarti, C.; Nurdjanah, N. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2005) v. 24(2) p. 47-55, 4 ill., 9 tables; 49 ref.

GINGER; ALOE BARBADENSIS; CURCUMA; NUTMEGS; SPICES; DRUG PLANTS; HEALTH FOODS; BIOCHEMISTRY; TRADITIONAL MEDICINES.

Sejalan dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan dan perubahan gaya hidup, tuntutan konsumen terhadap bahan pangan tidak hanya terbatas sebagai sumber zat gizi tetapi juga mampu memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh. Fenomena tersebut melahirkan apa yang disebut pangan fungsional, yaitu pangan yang mengandung komponen aktif yang mempunyai fungsi fisiologis dan digunakan untuk pencegahan atau penyembuhan penyakit atau untuk meneapai kesehatan yang optimal. Tanaman rempah dan obat sudah lama dikenal banyak mengandung senyawa fitokimia yang bermanfaat dalam pencegahan maupun pengobatan penyakit. Berbagai penelitian telah membuktikan manfaat komponen fitokimia dalam tanaman rempah dan obat seperti jahe (*Zingiber officinale* Roscoe), kunyit (*Curcuma domestica*), temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*), lidah buaya (*Aloe vera*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.), dan pala (*Kfyristica fragrans*). Komponen fitokimia dan pangan fungsional dikenal berhubungan dalam pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit utama penyebab kematian termasuk kanker, diabetes, penyakit

jantung, dan tekanan darah tinggi, serta penyakit lainnya seperti keropos tulang, fungsi usus besar yang abnormal dan arthritis. Pangan fungsional berbahan baku tanaman rempah dan obat biasanya disajikan dalam bentuk minuman kesehatan, jamu, minuman instan, jus, sirup, manisan, acar, dan lain-lain. Walaupun pangan fungsional dapat menjadi pendorong pertumbuhan industri pangan, cukup banyak masalah yang perlu dipecahkan termasuk pemasaran, distribusi, merek dagang dan pelabelan, penentuan harga, serta rasa dari produk tersebut, termasuk penelitian untuk membuktikan klaim khasiat yang semuanya berdampak pada tingginya harga jual.

WIRANTI, E.W.

Pemasyarakatan penggunaan pestisida nabati dalam mendukung agribisnis. [Socialization of using botanical pesticide to support agribusiness]/Wiranti, E.W. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). *Planta Tropika*. ISSN 0216-499X (2005) v. 1(2) p. 84-88, 1 table; 11 ref.

MELIA AZEDARACH; AZADIRACHTA INDICA; NICOTIANA TABACUM; RICINUS COMMUNIS; ALLIUM SATIVUM; CAPSICUM FRUTESCENS; BOTANICAL PESTICIDES; ANTIFEEDANTS; INSECT GROWTH REGULATORS; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Pestisida sintetis hingga saat ini masih menjadi andalan dalam meminimalkan kehilangan hasil akibat serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Meskipun dampak negatif dari penggunaan pestisida sintetis banyak ditimbulkan, namun petani masih sangat membutuhkannya. Oleh karena itu, masih diperlukan alternatif lain, yaitu penggunaan pestisida yang ramah lingkungan agar aman bagi manusia dan lingkungan, salah satunya adalah dengan menggunakan pestisida nabati yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Di Indonesia penggunaan pestisida nabati mempunyai prospek yang baik, selain menghemat devisa juga mendukung agribisnis dan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, pemasyarakatan penggunaan pestisida nabati perlu dilakukan.

YUSNAWAN, E.

Pengaruh ekstrak kasar bahan nabati terhadap pertumbuhan *Aspergillus flavus*. Effect of botanical fungicide crude extracts on the development *Aspergillus flavus*/Yusnawan, E.; Sumartini (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. ISSN 0216-9959 (2005) v. 24(1) p. 27-32, 5 ill., 2 tables; 19 ref.

GROUNDNUTS; BOTANICAL PESTICIDES; ASPERGILLUS FLAVUS; PLANT EXTRACTS; ONIONS; GARLIC; GINGER.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan jenis dan konsentrasi ekstrak kasar bahan nabati yang efektif menghambat pertumbuhan dan sporulasi *A. flavus*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikologi, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang, pada bulan Agustus - Desember 2003. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah media *Aspergillus flavus* and parasiticus agar (AFPA), biji kacang tanah, isolat *A. flavus*, serta ekstrak kasar bawang merah, bawang putih, dan jahe. Percobaan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kasar bahan nabati terhadap pertumbuhan, waktu sporulasi, dan kemampuan *A. flavus* memproduksi asam aspergilat (*aspergillic acid*) pada media AFPA, disusun dalam rancangan acak lengkap faktorial dengan delapan ulangan. Faktor pertama adalah ekstrak kasar bahan nabati (bawang putih, bawang merah, jahe) dan akuades steril. Faktor kedua adalah konsentrasi bahan nabati (10%, 15%, 20%, dan 25%). Penelitian lanjutan dengan perlakuan sama dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kasar bahan nabati terhadap pertumbuhan *A. flavus* pada biji kacang tanah. Percobaan dilakukan dengan rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga ulangan. Perlakuan ekstrak kasar bawang putih pada media AFPA dengan konsentrasi 10% memberikan efektivitas yang tertinggi terhadap penghambatan pertumbuhan koloni, sporulasi dan produksi aspergillic acid *A. flavus* dibanding dengan perlakuan ekstrak kasar bawang merah, jahe, dan bahan nabati. Diameter koloni *A. flavus* pada hari ke-3 setelah perlakuan dengan konsentrasi ekstrak 10% adalah 1,5 mm, dengan rata-rata pertumbuhan koloni 0 mm/hari. Tingkat konsentrasi ekstrak kasar bawang putih 20% efektif menekan intensitas infeksi *A. flavus* pada biji kacang tanah sebesar 16,7%, dari 26,3% menjadi 7,0%.

YUSRON, M.

Peluang pengembangan wanafarma di rutan rakyat dan rutan kemasyarakatan. [Opportunity of drug plants development in small holder and community forests]/Yusron, M.; Effendi, D.S.; Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Prosiding simposium IV hasil penelitian tanaman perkebunan. Buku 2. Bogor, 28-30 Sep. 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2005: p. 381-386, 2 ill., 1 table; 13 ref.

ZINGIBERACEAE; DRUG PLANTS; INTERCROPPING; LAND USE; FOREST STANDS; PRODUCTIVITY; COMMUNAL FORESTS; SOCIAL FORESTRY; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT.

Areal hutan rakyat dan hutan kemasyarakatan cukup luas, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan kondisi biofisik, kedua jenis hutan tersebut berpotensi dikembangkan pola tanam model wanafarma. Beberapa jenis tanaman obat, seperti kelompok *Zingiberaceae* dan *Piperaceae*, memiliki nilai ekonomi tinggi sebagai bahan baku industri obat tradisional dan fitofarmaka. Tanaman obat ini dapat tumbuh baik di bawah tegakan karena toleran terhadap naungan sampai 40%, sehingga berpotensi dikembangkan dalam pola wanafarma. Penelitian ini dilakukan untuk melihat sejauh mana peluang pengembangan pola wanafarma di wilayah hutan rakyat dan hutan kemasyarakatan dengan memperhatikan aspek biofisik, sosial ekonomi dan minat petani. Lokasi dipilih di Kabupaten Boyolali sebagai sentra produksi tanaman obat: (a) lokasi hutan rakyat (di bawah tegakan sengon umur 3

tahun) ditentukan di Desa Kaligentong, Kecamatan Ampel (Andosol, 600 m dpl, tipe iklim b), sedangkan untuk (b) lokasi hutan kemasyarakatan (di bawah tegakan jati umur 3 tahun) dipilih Desa Sumber, Kecamatan Wonoharjo (tanah Mediteran coklat tua, 200 m dpl, tipe iklim e). Pengkajian seluas 5 ha dilakukan pada tahun 2002-2003 dengan menanam beberapa temu-temuan (temulawak, kunyit, jahe kapur dan kencur) secara tumpang sari dengan tanaman pangan (kacang tanah, jagung dan cabe rawit). Pemupukan untuk jahe: 20 ton pukan + 500 kg urea + 300 kg SP36 + 300 kg KCI; kunyit/temulawak: 10 ton pukan + 200 kg urea + 200 kg SP36 + 200 kg KCI; kencur: 20 ton pukan + 250 kg urea + 200 kg SP36 + 200 kg KCI. Jarak tanam masing-masing adalah jahe 60 cm x 40 cm, kunyit/temulawak 50 cm x 75 cm dan kencur 20 cm x 20 cm. pengamatan produksi dilakukan pada petak dengan ukuran 2,4 m x 5 m³ untuk temulawak, kunyit dan jahe, sedang untuk kencur pada petak 2 m x 2 m³. Hasil penelitian dengan menggunakan parameter tumbuh dan produktivitas temu-temuan menunjukkan bahwa, pola wanafarma berpeluang dikembangkan di hutan rakyat dan hutan kemasyarakatan. Tingkat produktivitas di hutan rakyat untuk temulawak adalah $15,73 \pm 2,27$, kunyit $8,54 \pm 2,49$, jahe kapur $8,89 \pm 1,11$ ton/ha; sedangkan di hutan kemasyarakatan untuk temulawak $13,06 \pm 2,63$, kunyit $7,77 \pm 2,10$ dan kencur $6,97 \pm 1,14$ ton/ha. Dengan demikian pendapatan kotor petani di hutan rakyat untuk temulawak Rp. 12.584.000 kunyit Rp. 10.675.000 dan jahe kapur Rp. 17.780.000 per ha. Sedangkan di hutan kemasyarakatan untuk temulawak Rp. 10.448.000, kunyit Rp. 9.712.000,- dan kencur Rp. 13.940.000,- (harga temulawak Rp. 800, kunyit Rp. 1.250, jahe kapur Rp. 2.000 dan kencur Rp. 2000/kg). Pendapatan tersebut belum termasuk dari hasil palawija dan cabe rawitnya.

ANDRIYANI, R.

Aktivitas antibakteri temu tis (*Curcuma purpurascens* Bl.). [Antibacterial activity of temu tis (*Curcuma purpurascens* Bl)]/Andriyani, R.; Udin, L.Z. (Pusat penelitian Kimia-LIPI). Prosiding seminar nasional: iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 45-54 631.145/.152/SEM/p.

CURCUMA; BACILLUS SUBTILIS; GAS CHROMATOGRAPHY; CHEMICAL COMPOSITION.

Pengujian ekstrak-ekstrak temu tis (*Curcuma purpurascens* Bl.) terhadap bakteri *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 menunjukkan adanya aktivitas sebagai antibakteri. Ekstrak n-heksan terdiri dari dua bagian yaitu serbuk amorf dan ekstrak kental yang memiliki aktivitas antibakteri tertinggi. Analisis fitokimia terhadap ekstrak n-heksan menunjukkan adanya senyawa golongan terpenoid. Fraksinasi lebih lanjut terhadap ekstrak kental n-heksan menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimum (KHM) dan aktivitas antibakteri terhadap ampisilin sebesar 849,37 ppm dan 0,00105 persen untuk bakteri *Bacillus subtilis*; 1549,59 ppm dan 0,00119% untuk bakteri *Escherichia coli*; 2014,65 ppm dan 0,000192% untuk bakteri *Pseudomonas aeruginosa*; 2508,15 ppm dan 0,000998 persen untuk *Staphylococcus aureus*. Analisis dengan kromatografi gas-spektrometri massa menunjukkan bahwa fraksi ekstrak kental n-heksan diduga mengandung senyawa limonen dioksida dan senyawa pinane, 2,3-ep sebagai komponen utamanya, disamping beberapa senyawa lainnya yang tidak terdeteksi. Analisis juga dilakukan terhadap fraksi dari serbuk amorf. Fraksi ini merupakan suatu kristal yang memiliki rentang titik leleh 154,8-158,8°C. Analisis dengan menggunakan spektrofotometri inframerah menunjukkan adanya gugus alkil, aromatik dan alkena. Sedangkan analisis terhadap fraksi ini dengan menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa diduga mengandung senyawa isolongifolene sebagai komponen utamanya, disamping senyawa lainnya yang tidak terdeteksi.

BAHARUDIN.

Kajian penggunaan pestisida nabati pada beberapa tanaman industri, pangan, dan hortikultura. [Assessment of botanical pesticide use on industrial, food and horticultural crops]/Baharudin; Syam, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari); Mey, D. Prosiding seminar nasional dan ekspose hasil penelitian. Buku 2. Kendari, 18-19 Jul 2005/Syam, A.; Hadadde, I.; Sutisna, E.; Mustaha, M.A.; Rusastra, I W. (eds.).

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor. Bogor: BBP2TP, 2006: p. 717-731, 11 tables; 41 ref. 631.152/SEM/P bk 2.

INDUSTRIAL CROPS; FOOD CROPS; HORTICULTURE; BOTANICAL PESTICIDES;
CHRYSANTHEMUM CINARARIAEFOLIUM; AZADIRACHTA INDICA;
MELALEUCA; DIOSCOREA; DERRIS; APPLICATION RATES; PEST CONTROL.

Tanaman industri, pangan, dan hortikultura dalam lima tahun terakhir ini mengalami penurunan produksi baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Pertumbuhan penduduk dunia 5,50-6 billion pada tahun 2000 dan 10-14 billion pada tahun 2005. Dalam mengatasi permasalahan ini dapat dilakukan dengan peningkatan produksi melalui penggunaan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan. Makalah ini disusun melalui penelusuran studi pustaka pada bulan Mei 2004. Hasil studi pustaka dalam penelitian menunjukkan bahwa terdapat 50,58% merupakan masalah hama, 19,40% penyakit, 5,60% pascapanen, 5,40% plasma nutfah dan 11,10 % masalah lainnya. Penggunaan piretrin 310 ppm mampu menekan 100% *Callosobruchus analis* atau serangga biji kacang hijau. Penggunaan *Melaleuca* tanpa penyulingan dengan ekstrak mampu memerangkap lalat buah sebanyak 127 ekor setiap minggu pada tanaman buah-buahan. Penggunaan umbi gadung terhadap aktivitas hidup mencit, mampu menurunkan bobot badan embrio 90%. Penggunaan akar tuba mampu membunuh siput murbai dan keong emas pada tanaman padi. Penggunaan minyak cengkeh 5 mg dan tepung 0,2%, mampu menghambat pertumbuhan sporulasi dan rigumentasi *Fusarium oxysporum*. Pendapatan petani dengan formulasi cair piretrin sebesar Rp 9.652.100/ha dan insektisida sintesis sebesar Rp 9.920.000/ha serta formulasi tepung pendapatan sebesar Rp 2.766.400 dibandingkan dengan kontrol mengalami kerugian sebesar Rp 1.701.800.

BERMAWIE, N.

Eksplorasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat di Papua. [Exploration of spice and medicine plants germplasm in Papua]/Bermawie, N.; Djazuli, M.; Martono, B.; Kristina, N.N.; Lukman, W. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 126-172, 7 tables; 11 ref. 633.8/BAL/I bk2.

SPICE CROPS; DRUG PLANTS; GERMPLASM; GERMPLASM COLLECTIONS;
ETHNOBOTANY; IRIAN JAYA.

Eksplorasi plasma nutfah TRO dilakukan untuk mengumpulkan jenis-jenis TRO endemik Papua dan untuk menambah ragam genetik plasma nutfah. Kegiatan eksplorasi telah dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2005 di hutan di tiga tipe ekosistem, yaitu ekosistem pesisir pantai desa Yoonnoni dan Assai, ekosistem dataran rendah Snaimboy, Gunung Meja dan Amban dan ekosistem dataran tinggi Anggra dan Miyambouw di Kabupaten Manokwari, Papua Barat. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggali data sekunder dari kantor

pemerintahan daerah setempat, sedangkan data primer dilakukan dengan mewawancarai penduduk, tetua adat dan pengobat tradisional setempat. Pengumpulan jenis-jenis TRO yang bermanfaat dilakukan setelah mewawancarai penduduk dan dibantu oleh petugas daerah. Dari kegiatan tersebut diperoleh 130 jenis tanaman obat dengan data etnobotani dari penduduk pesisir pantai, dataran rendah dan dataran tinggi. Dari hasil aklimatisasi sampai bulan Desember, 93 jenis tanaman yang berhasil hidup. Tanaman yang mati umumnya dari pinggiran pantai dan dataran tinggi yang kemungkinan berkaitan dengan kondisi agroekologi yang kurang sesuai dengan Bogor, seperti kelembaban udara, keadaan fisik tanah, pH dan tekstur tanah. Hasil penggalian pengetahuan tradisional, diketahui bahwa pada umumnya pewarisan pengetahuan tradisional dalam bentuk transformasi informasi tidak dibayar baik dari dalam sistem kekerabatan maupun dari luar sistem kekerabatan untuk Jenis penyakit yang umum maupun yang khusus. Tetapi tidak demikian halnya dengan suku Serui di desa Assai, dengan pengetahuan-pengetahuan yang khusus. Leluhur akan memilih personal yang layak untuk diwariskan ilmu tersebut dan sangat disimpan rapat dari kekerabatan yang lain. Ada kalanya ilmu tersebut diberitahukan pada orang dari luar sistem kekerabatan maka orang tersebut harus menebus dalam bentuk uang atau benda tertentu sesuai dengan kesepakatan. Pemanfaatan tumbuhan obat dikelompokkan ke dalam pengobatan yang mengandalkan komponen fitokimia bagian tumbuhan dan pengobatan bantuan alam (supranatural). Hasil eksplorasi ini diharapkan dapat membantu mendapatkan jenis-jenis TRO baru yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai untuk pengembangan obat-obatan dan rempah baru.

BERMAWIE, N.

Karakterisasi dan evaluasi plasma nutfah pegagan. [Characterization and evaluation of *Centella asiatica* germplasm]/Bermawie, M.; Meynarti S.D.I.; Purwiyanti, S.; Suryatna (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 280-294, 6 tables; 6 ref. 633.8/BAL/l bk2.

DRUG PLANTS; GERMPLASM; SELECTION; PLANT PHYSIOLOGY; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH.

Karakterisasi dilakukan untuk mendapatkan data karakter morfologi, hasil dan mutu plasma nutfah tanaman pegagan. Dua belas nomor pegagan yang diperoleh dari hasil eksplorasi di Jawa, Sumatra dan Bali, ditanam di KP. Cicurug, Sukabumi pada ketinggian 550 m dpl. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga ulangan. Pegagan ditanam bulan Agustus pada petakan berukuran 4 m x 1 m dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm sehingga dalam satu petakan berisi 100 tanaman. Sebelum tanam diberi pupuk kandang, dengan dosis 0,50 kg/tanaman (20 ton/ha). Pada saat tanam diberikan Urea 200 kg/ha, SP-36 dan KCl masing-masing sebanyak 100 kg/ha. Pengamatan dilakukan terhadap sifat morfologi kuantitatif, antara lain tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun maupun sifat kualitatif, antara lain bentuk daun, warna batang, cabang, daun, bunga dan buah. Perbedaan antar akses

dianalisis menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBO). Dari hasil analisis sidik ragam yang dilanjutkan dengan UJBO terdapat beberapa sifat morfologi tanaman yang menunjukkan keragaman antara lain pada tinggi tanaman, jumlah vena, jumlah daun induk, jumlah daun anakan, jumlah akar pada anakan, panjang daun, lebar daun, panjang ruas terpanjang, panjang runner, jumlah runner, diameter tangkai daun, diameter runner, jumlah anakan yang berbunga, jumlah bunga per runner, panjang tangkai bunga, berat segar dan berat kering, tetapi tidak berbeda nyata untuk parameter tebal daun, jumlah buku dan jumlah akar induk. Pegagan yang berasal dari Malaysia berbeda dengan nomor lainnya pada jumlah cabang, jumlah daun per cabang, diameter batang, berat basah dan berat kering. Aksesori ini memiliki bobot basah yang tinggi (86,1 g/tan) namun bobot keringnya paling rendah (1,67 g/tan) dan berbeda nyata dengan nomor lainnya. Perbedaan pada karakter kualitatif antar aksesori terlihat nyata pada bentuk daun, tepi daun dan permukaan daun. Aksesori Bali memiliki tepi daun runcing, sementara aksesori lainnya tumpul, aksesori Malaysia permukaan daunnya licin, sementara yang lainnya kasar. Karakter mutu aksesori yang diamati belum diketahui, analisa mutu untuk mengetahui mutu dan kandungan zat berkhasiat sangat diperlukan. Informasi yang dihasilkan dari karakterisasi tanaman pegagan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih bahan pemuliaan yang memiliki kontribusi dalam menghasilkan nomor-nomor unggul.

BERMAWIE, N.

Status teknologi budidaya dan pasca panen tanaman kunyit dan temu lawak sebagai penghasil kurkumin. [Status of cultivation and postharvest technology *Curcuma domestica* and *Curcuma xanthorrhiza* as curcuma sources]/Bermawie, N.; Rahardjo, M.; Wahyuno, D.; Ma'mun (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 1829-6289 (2006) v. 18(2) p. 84-99, 4 tables; 27 ref.

CURCUMA LONGA; CURCUMA XANTHORRHIZA; CULTIVATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; DRUG PLANTS; OLEORESINS; EXTRACTION.

Kurkumin atau kurkuminoid adalah suatu campuran yang kompleks berwarna kuning orange yang diisolasi dari tanaman dan memiliki efek terapeutik, terdapat pada berbagai jenis *Curcuma* sp, antara lain pada kunyit dan temulawak, yang telah dikenal di kalangan industri jamu/obat tradisional dan banyak digunakan sebagai bahan baku dalam ramuan jamu. Kurkumin baik dari kunyit dan temulawak, telah terbukti secara ilmiah melalui berbagai pengujian pre-klinik dan klinik, berkhasiat untuk mengobati berbagai macam penyakit degeneratif seperti kardiovaskular, stroke, reumatik, sebagai anti oksidan yang mengikat radikal bebas, penurunan kadar lipid darah, meluruhkan plak pada otak penderita penyakit Alzheimer, kemampuan memerangi sel kanker dan infeksi virus maupun bakteri. Kunyit maupun temulawak sangat prospektif untuk dikembangkan menjadi berbagai produk obat bahan seperti minuman, pangan fungsional (nutraseutikal), kosmesetikal (kosmetik dan produk kesehatan pribadi), jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka dengan label global (global brand). Permintaan bahan baku dari kedua komoditi ini untuk memenuhi kebutuhan industri sangat besar, maka diperlukan dukungan teknologi untuk pengembangannya, mulai

dari aspek bahan tanaman sampai teknologi pasca panen serta saran tindak lanjut penelitian yang masih diperlukan untuk mendukung pengembangan kedua komoditas sebagai bahan baku industri obat bahan alam.

DASWIR.

Profil tanaman kayumanis di Indonesia. [Profile of *Cinnamomum* spp. plant in Indonesia]/Daswir (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 1829-6289 (2006) v. 18(1) p. 46-54, 3 ill., 2 tables; 6 ref.

CINNAMOMUM AROMATICUM; CINNAMOMUM ZEYLANICUM; CINNAMOMUM BURMANII; CINNAMON; ESSENTIAL OILS; DISTILLING; QUALITY; ECONOMIC DEVELOPMENT.

Tanaman kayumanis dapat tumbuh pada dataran rendah, sedang sampai dataran tinggi, tanaman selain menghasilkan kulit, dari ranting, yang tidak dapat digunakan serta daun yang terbuang dapat diproses menjadi minyak kayumanis atau cinamon oil. Kandungan utama minyak *C. burmanii* adalah sinamaldehyd (60 - 77 persen), untuk *C. zeylanicum* kandungan utama adalah eugenol (65 - 89 persen) sedangkan *C. cassia* 65 - 75 persen eugenol dan sinamaldehyd (26%). Jenis lain kayumanis yang banyak ditanam di Indonesia adalah *C. burmanii*, *C. zeylanicum* dan *C. cassia*. Saat ini yang umum diperdagangkan hanyalah jenis *C. burmanii* yang tumbuh pada daerah dataran tinggi, dan diperdagangkan dalam bentuk kulit, dan di Indonesia lebih dikenal dengan casia vera Indonesia. Peranan pemerintah pusat maupun daerah dalam memfasilitasi pengadaan alat suling maupun dari pinjaman kredit bank-pemerintah dengan jaminan pemerintah sangat besar manfaat dalam usaha peningkatan pendapatan petani.

DJAUHARIYA, E.

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

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

Tanaman kemukus (*Piper cubeba* LINN.) sudah dikenal sejak jaman dahulu sebagai tanaman obat, rempah, pengharum dan penyedap masakan. Di Jawa Tengah perbanyakan tanaman kemukus pada umumnya dilakukan melalui setek panjang yang terdiri dari 8-14 ruas. Perbanyakan dengan cara demikian dianggap tidak ekonomis, oleh karena itu perlu dicari

cara perbanyakan yang efisien dan efektif. Percobaan pengaruh macam setek dan komposisi media tumbuh terhadap daya tumbuh dan vigor bibit dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan teknologi perbanyakan kemukus. Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Cimanggu, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor dari bulan September sampai dengan Desember 2003. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Sebagai faktor pertama adalah 3 macam setek pendek 3 ruas yaitu : (1) setek bertapak, (2) setek sulur panjang dan (3) setek cabang buah. Faktor kedua adalah tiga perlakuan komposisi media tumbuh terdiri dari (tanah + pupuk kandang + pasir) dengan perbandingan: (a) 1:1:1, (b) 2:1:1, dan (c) 3:1:1. Media dimasukkan ke dalam polibag ukuran 10 x 12 cm. Variabel yang diamati meliputi persentase daya tumbuh, panjang tunas, jumlah daun, bobot kering tunas, jumlah akar, panjang akar dan bobot kering akar. Hasil percobaan menunjukkan bahwa vigor bibit yang diekspresikan oleh persentase daya tumbuh, pertumbuhan tunas dan akar tidak nyata dipengaruhi oleh interaksi jenis setek dan komposisi media tumbuh. Jenis setek berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati, kecuali terhadap jumlah daun. Jenis setek yang berasal dari setek bertapak dan sulur panjang menghasilkan persentase daya tumbuh 68,40% dan 62,00%, panjang tunas 2,87 cm dan 4,70 cm, bobot kering tunas 0,13 g dan 0,14 g, jumlah akar 5,95 dan 5,76 dan bobot kering akar 0,05 g dan 0,05 g, lebih baik dibandingkan setek cabang buah. Jenis media tumbuh hanya berpengaruh nyata terhadap bobot kering tunas tapi tidak berpengaruh nyata terhadap variabel lainnya. Bobot kering tunas yang terbaik didapat pada komposisi media tumbuh tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1) (0,14 g) dan terendah pada komposisi media tumbuh tanah + pupuk kandang + pasir (3:1:1)(0,11 g).

DJAUHARIYA, E.

Karakterisasi morfologi dan mutu buah mengkudu. [Morphological characterization and quality of noni (*Morinda citrifolia* L.) fruit]/Djauhariya, E.; Rahardjo, M.; Ma'mun (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2006) v. 12(1) p. 1-8, 7 ill., 5 tables; 13 ref.

DRUG PLANTS; PLANT ANATOMY; QUALITY.

Penelitian dilakukan di sentra pertanaman mengkudu di Jawa Barat (Ciampea, Cipaku, Jasinga, Tasikmalaya), Banten (tepi pantai Malingping), Jawa Tengah (Surakarta, Semarang, Yogyakarta), dan di Jawa Timur (Lamongan) pada bulan Mei-Desember 2003, untuk mengetahui ciri-ciri morfologi dan mutu buah mengkudu. Telah diperoleh tujuh tipe mengkudu dengan perbedaan sifat-sifat morfologi, fisiologi, dan mutu buahnya. Perbedaan tipe mengkudu yang mencolok adalah bentuk, ukuran, rasa, dan rendemen daging buah. Dari ketujuh tipe tersebut terdapat dua tipe yang berukuran buah besar (tipe 1, 2, 4, dan 5), dan tipe berukuran buah kecil (tipe 3, 6, dan 7). Tipe mengkudu yang ukuran buahnya besar, rendemen jus dan daging buahnya lebih tinggi dibandingkan dengan yang buahnya berukuran kecil. Dan tipe berukuran buah besar terdapat satu tipe berbiji sedikit yang dianggap seed less, yaitu tipe 4, sehingga rendemen daging buahnya tinggi. Tipe seed less termasuk langka, karena hanya ditemukan di Surakarta dan Semarang dengan populasi terbatas. Tipe yang

mempunyai daerah penyebaran luas adalah tipe 1, ditemukan di tepi pantai hingga ketinggian 600 m dpl. Tipe 5 bobot buahnya paling tinggi, buah bercabang, ditemukan di Malingping dan Tasikmalaya. Rasa daging buah, dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu asam manis dan pahit. Semua tipe yang tumbuh di tepi pantai rasa buahnya pahit, dan setelah masak buahnya tidak langsung jatuh. Kelompok yang mempunyai rasa buah tidak pahit, buah langsung jatuh setelah masak.

DJAUHARIYA, E.

Karakterisasi dan evaluasi tanaman obat mengkudu. [Characterization and evaluation of medicinal plant (*Morinda citrifolia*)]/Djauhariya, E.; Setiyono, R.E.; Rohimat, I.; Sarwenda (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 295-307, 6 tables; 11 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; GERMPLASM; SELECTION; PLANT PHYSIOLOGY; AGRONOMIC CHARACTERS; GROWTH.

Kegiatan karakterisasi dan evaluasi dilakukan terhadap 11 nomor aksesori mengkudu hasil eksplorasi dari daerah-daerah produksi mengkudu di Pulau Jawa. Ke 11 nomor aksesori tersebut adalah Moci 1 asal Jasinga, Moci 2 asal Ciampea dan Moci 5 dari Cipaku, Bogor, Moci 4 dari Cikeusik, Moci 6 dan Moci 7 dari pantai Binuangeun, Pandeglang, Banten, Moci 9 dari Tasik Malaya, Moci 12 dari Keraton Surakarta, Moci 19 dari Semarang dan Moci 20 dari Kendal, Jawa Tengah dan Moci 21 asal Sukabumi. Setiap nomor aksesori ditanam sebanyak 10 pohon, terdiri dari 5 pohon asal biji dan 5 pohon asal setek. Tujuan karakterisasi adalah untuk mengetahui sifat kuantitatif dan kualitatif plasma nutfah mengkudu. Data yang diamati berupa sifat morfologi dan produksi buah dari masing-masing aksesori. Sampai bulan Desember 2005 tanaman baru berumur 16 bulan, sehingga pengamatan terhadap mutu buah belum bisa dilakukan karena sebagian besar aksesori buahnya belum matang. Hasil karakterisasi menunjukkan adanya variasi pada beberapa sifat kuantitatif dan kualitatif yang diamati, serta terdapat perbedaan sifat pada beberapa parameter untuk tanaman asal biji dan asal setek. Tanaman asal biji pertumbuhannya cenderung kearah atas dengan bentuk kanopi silinder, sedangkan tanaman asal setek cenderung kesamping dengan bentuk kanopi kerucut. Untuk parameter hasil, Moci 9 menunjukkan produksi dan bobot buah yang tinggi (2-3 kg per pohon), dengan bobot buah 143 9 per buah pada tanaman asal biji dan 158 9 asal setek. Variasi juga terlihat pada parameter fisiologi buah, enam aksesori memiliki rasa buah asam manis (Moci 1, 2, 4, 5, 8, 9, 20 dan 21), 2 aksesori rasa manis (Moci 12 dan 19) dan dua aksesori rasa pahit (Moci 6 dan 7). Perbedaan pada rasa buah berkaitan erat dengan komposisi kimia buah, khasiat dan cara pemanfaatannya, serta menentukan mutu dari setiap nomor aksesori. Untuk itu perlu penelitian lebih lanjut untuk mengklarifikasi komponen dan khasiat dari variasi tersebut.

DJAUHARIYA, E.

Ceplukan (*Physalis* sp.) herba pembunuh tumor dan kanker. [*Physalis* sp. : herb for tumor and cancer healing]/Djauhariya, E. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. ISSN 0853-8204 (2006) v. 12(2) p. 1-5, 1 ill., 2 tables.

PHYSALIS; DRUG PLANTS; NEOPLASMS; TRADITIONAL MEDICINES; CHEMICAL COMPOSITION; CULTIVATION.

Ceplukan (*Physalis* sp.) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang banyak khasiatnya, sehingga cukup potensial untuk dikembangkan budidaya dan pemanfaatannya. Batang, akar dan daun ceplukan mengandung berbagai zat yang berkhasiat, sedangkan buahnya selain mengandung zat berkhasiat obat juga banyak mengandung vitamin dan mineral yang berguna bagi kesehatan tubuh. Dalam pengobatan tradisional sudah digunakan sejak jaman dahulu. Khasiat ceplukan untuk mengobati berbagai penyakit sudah terbukti secara empiris maupun medis, bahkan di negara-negara lain seperti Brazil, India, Jepang, Amerika, Colombia, Peru, Taiwan, Trinidad, Suriname, El Salvador, penelitian secara medis terus dilakukan. Dalam obat tradisional ceplukan digunakan untuk obat asma, demam, gangguan pada kandungan empedu, ginjal, perut kembung, rematik, penyakit kulit, gonorrhea, mencegah keguguran, infeksi bakteri, radang tenggorokan, bengkak, diabetes, hepatitis, kanker, tumor, masalah pencernaan, diare, diuretik, sebagai ekspektoran, infeksi mata, pendarahan, leukemia, obat bius, obat tidur, dan antiseptik. Hasil penelitian secara ilmiah, terbukti bahwa ceplukan dapat mengobati penyakit-penyakit berat seperti, tumor, kanker, diabetes dan tekanan darah tinggi. Walaupun ceplukan sudah diketahui banyak manfaatnya, namun belum banyak masyarakat yang memanfaatkannya karena keterbatasan informasi tentang identitas dan cara pemanfaatan tanaman tersebut. Sampai saat ini pemanfaatan ceplukan sebagai obat masih dilakukan secara tradisional dan bahan simplisianya dipanen dari tumbuhan liar.

HASANAH, M.

Pengaruh cara produksi dan penanganan benih sambiloto. [Effect of production and treatments of *Andrographis paniculata* seed]/Hasanah, M.; Rusmin, D.; Melati; Wahyuni, S.; Sukarman (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 76-90, 3 ill., 6 tables; 16 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; SEEDLINGS; SEED TREATMENT; GERMINABILITY; SEED PRODUCTION; KEEPING QUALITY.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui saat masak fisiologis untuk menentukan waktu panen yang tepat dan untuk mengetahui daya simpan benih sampai akhir tahun 2005. Penelitian

dilakukan di KP Cimanggu (UPBS) Bogor tahun 2005. Dua kegiatan penelitian yang dilakukan: (1) menentukan tingkat masak fisiologis benih dengan menentukan berat kering maksimum sehingga pada saat tersebut vigor maksimum tercapai. Berat kering benih bersama tiga parameter lainnya seperti keserempakan, kecepatan tumbuh dan daya berkecambah dipelajari kaitannya dengan kadar air benih. Hubungan semua parameter dengan kadar air dituangkan dalam grafik. (2) menentukan daya simpan benih sampai bulan ke tiga. Perlakuan yang dipergunakan adalah ruang simpan (ruang lab dan ruang dingin) dan wadah simpan (plastik, aluminium foil dan kertas sampul). Perkembangan daya berkecambah sampai bulan ke tiga diikuti juga dengan kondisi kadar air, keserempakan, kecepatan tumbuh benih setiap bulannya. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lingkungan (RAL) yang disusun secara petak terbagi (*split plot design*) dengan tiga ulangan. Kondisi ruang simpan sebagai petak utama dan kemasan benih sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masak fisiologis dicapai pada 26 Hari Setelah Anthesis (HSA) yang berarti berat kering maksimum dan vigor benih juga maksimum. Berat kering maksimum ditandai oleh kerasnya polong dengan warna hijau keunguan. Kadar air biji 21,52% dengan berat kering biji $1,49 \times 10^{-4}$ g. Hasil penyimpanan benih sampai akhir tahun 2005 menunjukkan bahwa daya berkecambah benih baru mencapai 79,33 persen dalam ruang simpan laboratorium sedangkan untuk 3 kemasan kantong plastik, aluminium foil serta kertas sampul, hanya kertas sampul yang menunjukkan daya berkecambah tertinggi yaitu sekitar 51%. Sesuai dengan pernyataan Global (2002) bahwa dormansi benih sambiloto mencapai 5 sampai 6 bulan. Dari penelitian ini dapat dikatakan bahwa setelah diketahui saat masak fisiologis benih dapat segera dipanen. Setelah diketahui berapa lama dormansinya pecah, waktu tanam dapat segera ditentukan, dengan terlebih dahulu menyimpan benih dalam suhu ruang sebelum pecah dormansinya.

HASANAH, M.

Teknologi pengelolaan benih beberapa tanaman obat di Indonesia. Technology in managing medicinal seed crops in Indonesia/Hasanah, M.; Rusmin, D. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISSN 0216-4418 (2006) v. 25(2) p. 65-73, 2 tables; 21 ref.

DRUG PLANTS; SEED PRODUCTION; HARVESTING; DRYING; STORAGE; INDONESIA.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan industri obat tradisional adalah sebagian besar bahan baku (80%) berasal dari hutan atau habitat alami dan sisanya (20%) dari hasil budi daya tradisional. Penyediaan bahan baku yang masih mengandalkan pada alam tersebut telah mengakibatkan terjadinya erosi genetik pada sedikitnya 54 jenis tanaman obat. Untuk menjamin ketersediaan bahan baku secara berkesinambungan serta mengantisipasi permintaan yang terus meningkat tiap tahunnya, maka perlu dilakukan pengembangan usaha tani tanaman obat. Namun upaya pengembangan tersebut menghadapi masalah kurangnya informasi tentang penggunaan benih bermutu dan terbatasnya penelitian mengenai pembenihan, sehingga masih banyak petani yang menggunakan benih asal yang tidak terjamin mutunya. Akibatnya produktivitas dan kualitas produk yang dihasilkan masih rendah. Selain itu, benih

tanaman obat sebagian besar (> 80%) termasuk benih rekalsitran yang penanganannya agak sulit. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, telah dilakukan berbagai penelitian yang berkaitan dengan teknik produksi dan penanganan benih tanaman obat seperti penentuan waktu panen, teknik produksi benih, penanganan benih, pengeringan, penyimpanan, dan pengemasan.

HERIYANTO, N.M.

Kajian ekologi dan potensi pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) di kelompok hutan Sungai Manna-Sungai Nasal, Bengkulu. [Ecological study and potency of pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) at Sungai Manna-Sungai Nasal forests group, Bengkulu)/Heriyanto, N.M.; Sawitri, R.; Subiandono, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2006) v. 12(2) p. 69-75, 5 tables; 14 ref.

DRUG PLANTS; BOTANICAL COMPOSITION; FOREST PRODUCTS; ECOLOGY; SUMATRA.

Dari hasil penelitian dijumpai 88 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 29 famili. Jenis tumbuhan yang mendominasi tegakan adalah *Shorea parvifolia* (meranti) dan *Dipterocarpus costulatus* (keruing). Nilai dominansi tertinggi tingkat pohon dimiliki oleh jalur II (0,0998) dan terendah pada jalur IV (0,0526). Nilai indeks keanekaragaman jenis tertinggi di tingkat ini dimiliki oleh jalur V (2,28) dan terendah pada jalur IV (1,41). Kelimpahan pasak bumi pada setiap jalur berbeda-beda, untuk tingkat pohon adalah 2 pohon/ha pada jalur I dan jalur III. Pada jalur II, IV, dan V tidak dijumpai jenis pohon pasak bumi. Pada tingkat belta dijumpai 10 individu/ha pada jalur I, 20 individu/ha pada jalur III, dan 20 individu/ha pada jalur V. Pada jalur II dan IV tidak dijumpai jenis pasak bumi. Pada tingkat semai dijumpai 280 individu/ha pada jalur III, 60 individu/ha pada jalur IV, dan jalur V memiliki kelimpahan 100 individu/ha. Pada jalur I dan II tidak dijumpai jenis pasak bumi. Tempat tumbuh yang disukai oleh pasak bumi adalah tanah miring dan tidak pernah tergenang air. Tumbuhan muda tidak toleran pada cahaya langsung. Ancaman terhadap kelangkaan pasak bumi di Bengkulu tidak terlalu merisaukan karena masyarakat setempat jarang yang memanfaatkannya untuk obat tradisional.

HOBIR.

Konservasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat di lapang dan in vitro. [Germplasm conservation of spice and medicinal plants in experimental farms and in vitro culture]/Hobir; Bermawie, N.; Hadad E.A.; Endang H.P.; Wahyuni, S.; Martono, B.; Udarno, L.; Nova K., N.; Meynarti S.D.I.; Syahid, S.F.; Amalia; Nursalam; Miftahurohmah; Purwiyanti, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman

Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 173-255, 36 tables; 4 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

SPICE CROPS; DRUG PLANTS; GERMPLASM CONSERVATION; IN VITRO CULTURE; SELECTION; HIGH YIELDING VARIETIES.

Konservasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat (TRO) dilakukan untuk melestarikan koleksi plasma nutfah tanaman rempah dan obat. Konservasi dilakukan di lapang dalam bentuk koleksi hidup, dan di laboratorium, dalam bentuk kultur in vitro. Kegiatan konservasi di lapang meliputi pemeliharaan koleksi yang telah ada, memperbaharui tanaman yang telah tua atau rusak, serta mengamati sifat-sifat morfologi dan komponen hasil pada beberapa spesies tanaman di masing-masing kebun. Dari kegiatan ini telah terpelihara dengan baik sebanyak 655 spesies tanaman, yang meliputi 3312 aksesi. Koleksi tersebut (termasuk duplikatnya) ditempatkan di kebun-kebun percobaan Cimanggu (161 spesies dengan 328 aksesi), Sukamulya (124 spesies, dengan 1189 aksesi), Cicurug, (123 spesies dengan 764 aksesi), Gunung Putri (47 spesies dengan 764 aksesi), Cikampek (52 spesies dengan 275 aksesi) dan Manoko (206 spesies, dengan 341 aksesi). Pembaharuan tanaman (rejuvinasi) diprioritaskan untuk tanaman temu-temuan di Cicurug dan Sukamulya, Purwoceng dan *Pirethrum* di Gunung Putri, serta nilam, serta mentha dan akar wangi di Manoko. Untuk Cikampek, kegiatan rejuvinasi diprioritaskan pada relokasi koleksi jambu mente dari KP. Muktiharjo. Untuk tanaman-tanaman yang selalu dibiakkan secara vegetatif atau berbiji rekalsitrasi, konservasi dilakukan secara in vitro. Sampai saat ini telah dikonservasi 52 jenis tanaman secara in vitro. Beberapa tanaman yang aksesinya cukup banyak, telah diamati sifat-sifatnya, sebagai langkah awal dalam evaluasi dan seleksi yang mengarah pada penemuan varietas unggul.

JANUWATI, M.

Pengaruh tingkat kebutuhan air terhadap mutu dan produksi *sambiloto*. [Effect of water requirement level on the quality and production of *Andrographis paniculata* Ness.]/Januwati, M.; Pribadi, E.R.; Yusron, M.; Maslahah, N. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 25-37, 1 ill., 14 tables; 25 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; WATER REQUIREMENTS; WATERING; AGRONOMIC CHARACTERS; SOIL MOISTURE CONTENT; GROWTH; PRODUCTION; YIELDS; QUALITY.

Penelitian pengaruh tingkat kebutuhan air dilaksanakan di rumah kaca Cimanggu, Bogor dimulai pada Bulan September 2005. Percobaan disusun menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima kali ulangan. Perlakuan terdiri dari lima taraf pemberian air 3, 4, 5, 6, dan 7 mm/hari. Hasil penelitian pada pengamatan menunjukkan bahwa pengaruh tingkat

pemberian air tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi simplisia. Pemberian air 4 mm/hari memberikan tinggi tanaman, luas daun pertanaman tertinggi. Sedang berdasar kadar sari larut alkohol maka mutu tertinggi 12,63% diperoleh pada pemberian air 4 mm/hari dengan produksi simplisia 6,39 g/tanaman atau taksasi 357,84 kg/ha (Panen I). Penurunan produksi sebesar 26,7 dan 30,8% dan mutu simplisia yaitu menjadi 11,9 dan 11,8% terjadi pada keadaan kekurangan dan kelebihan air pada tingkat pemberian 2 dan 6 mm/hari. Dengan demikian kebutuhan air sambiloto setara dengan palawija atau sayur-sayuran atau wilayah pengembangan optimum di daerah tipe B (klasifikasi Schmidt Ferguson) dan di daerah C dengan penyiraman pada saat curah hujan kurang.

KOMARAWINATA, H.D.

Budidaya dan pasca panen tanaman obat untuk meningkatkan kadar bahan aktif. [Cultivation and postharvest technology of drug plants to increase its active agents content]/Komarawinata, H.D. (Kimia Farma, PT (Persero) Tbk., Jakarta). Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 1829-6289 (2006) v. 18(2) p. 100-106, 2 ill., 3 tables; 6 ref.

DRUG PLANTS; CULTIVATION; POSTHARVEST TECHNOLOGY; CHEMICAL COMPOSITION.

Tindakan budidaya suatu jenis tanaman pada umumnya adalah untuk memperoleh hasil panen yang tinggi dan berkualitas. Kadar bahan aktif pada tanaman sangat mungkin untuk dapat diinduksi, dimanipulasi, dirubah atau ditingkatkan baik melalui cara budidaya maupun penanganan pasca panen yang baik dan benar. Optimalisasi bahan aktif tanaman melalui pendekatan budidaya dilapang harus diback up oleh data mengenai (1) lintasan sintesa, dengan (2) jenis prekursor (katalis) yang berperan dan umumnya (3) menentukan fase pertumbuhan

KRISMAWATI, A.

Pengelolaan sumber daya genetik tanaman obat spesifik Kalimantan Tengah. [Management of genetic resources of medicinal plants at Central Kalimantan]/Krismawati, A.; Sabran, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kalimantan Tengah, Palangkaraya). Buletin Plasma Nutfah. ISSN 1410-4377 (2006) v. 12(1) p. 16-23, 1 table; 13 ref.

DRUG PLANTS; PLANT GENETIC RESOURCES; PLANT INTRODUCTION; KALIMANTAN.

Kalimantan Tengah memiliki luas wilayah 15,38 juta ha yang terdiri dari 61.140 ha daerah pantai, 1,53 juta ha daerah perairan umum, dan 17,79 juta ha daratan. Wilayah daratan yang luas ini terdiri atas berbagai tipologi lahan seperti lahan sulfat masam, gambut, dan lahan kering. Untuk menggali potensi dan melestarikan plasma nutfah tanaman obat spesifik

Kalimantan Tengah telah dilaksanakan kegiatan eksplorasi dan karakterisasi. Dari kegiatan ini dapat disusun deskripsi berbagai jenis tanaman tersebut untuk inventarisasi, karakterisasi, dan koleksi tanaman obat secara ex situ dalam bentuk kebun pembibitan. Metode kegiatan meliputi (1) eksplorasi, (2) konservasi ex situ, (3) karakterisasi, dan (4) dokumentasi. Hasil kegiatan adalah koleksi secara ex situ tanaman obat sebanyak 15 aksesi.

MA'MUN.

Karakteristik beberapa minyak atsiri famili *Zingiberaceae* dalam perdagangan. Characteristics of several essential oils of *Zingiberaceae* family plant in trade/Ma'mun (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2006) v. 17(2) p. 91-98, 3 tables; 7 ref.

ZINGIBERACEAE; ELETTARIA CARDAMOMUM; ZINGIBER OFFICINALE;
CURCUMA XANTHORRHIZA; ESSENTIAL OILS; CHEMICOPHYSICAL
PROPERTIES; TRADE.

Minyak atsiri dari famili *Zingiberaceae* seperti minyak kapolaga, minyak jahe dan minyak temulawak termasuk minyak atsiri yang banyak digunakan dan diperdagangkan, terutama dipasar luar negeri. Minyak kapolaga dihasilkan dari tanaman kapolaga jenis sabrang (*Elettaria cardamomum*) dan banyak diproduksi oleh India dan Sri Langka. Minyak jahe (*Ginger officinale*) banyak dihasilkan dari Cina dan India. Telah dilakukan identifikasi karakteristik minyak atsiri kapolaga jenis sabrang dan jenis lokal (*Amnomum cardamnomum*), minyak jahe dan minyak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) yang diperoleh bahan dari daerah Jawa Barat, Jawa Tengah, Lampung dan dari beberapa eksportir di Laboratorium Teknologi Pasca Panen, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Karakteristik minyak-minyak tersebut dibandingkan dengan spesifikasi minyak atsiri menurut standar internasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik minyak kapolaga jenis lokal sangat berbeda dari minyak kapolaga jenis sabrang. Akan tetapi karakteristik minyak kapolaga sabrang tersebut menyerupai karakteristik yang ditentukan standar internasional. Minyak jahe karakteristiknya tidak sesuai dengan standar internasional, terutama nilai putaran optiknya, sementara minyak temulawak belum ada standar mutunya.

MA'MUN.

Perbaikan metode ekstraksi dan penyimpanan ekstrak terstandar sambiloto. [Improvement of extraction method and extract standard storage of *Andrographis paniculata*]/Ma'mun; Bagem S.; Manoi, F.; Suhirman, S.; Tritianingsih; Hayani, E.; Sukmasari, M.; Gani, A.; Fatimah, T. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005; Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 91-109, 3 ill., 9 tables; 9 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; DRUGS; PLANT EXTRACTS; EXTRACTION; STORAGE; KEEPING QUALITY; QUALITY.

Tanaman sambiloto dapat diolah menjadi bentuk ekstrak sehingga lebih praktis pemakaiannya terutama penggunaan sebagai bahan obat-obatan. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh kehalusan bahan, nisbah bahan dengan pelarut dan lama ekstraksi terhadap mutu ekstrak sambiloto serta pengaruh penyimpanan terhadap mutu ekstrak. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hasil, Balittro dari bulan Januari sampai Desember 2005. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga faktor. Faktor pertama adalah kehalusan bahan, yaitu 40 dan 60 mesh. Faktor kedua adalah nisbah bahan dengan pelarut, yaitu 1:6, 1:8, 1:10 dan 1:12. Faktor ketiga adalah lama ekstraksi, yaitu 4, 6 dan 8 jam dan setiap perlakuan diulang 2 kali. Pada percobaan penyimpanan, ekstrak sambiloto dikemas dalam 2 jenis kemasan, yaitu botol gelas dan botol plastik. Ekstrak dalam kemasan disimpan pada ruangan AC dan non AC selama 2, 4 dan 6 bulan. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap kadar sisa pelarut, kandungan bahan aktif andragrafolida dan identifikasi kontaminasi jamur dalam ekstrak setiap 2, 4 dan 6 bulan. Hasil penelitian menunjukkan mutu simplisia yang digunakan memenuhi standar. Perlakuan kehalusan bahan, nisbah bahan dengan pelarut, lama ekstraksi dan interaksi dari ketiganya tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen maupun sisa pelarut ekstrak. Rendemen ekstrak berkisar antara 25,25-37,44% dan sisa pelarut 5,59-21,50%. Nilai Rf dari semua perlakuan berkisar antara 0,23-0,95 dan nilai Rf standar 0,82. Mutu ekstrak sambiloto (andragrafolid) tertinggi adalah 6,86% yang dihasilkan dari perlakuan kehalusan bahan 60 mesh, nisbah bahan dengan pelarut 1:10 dan lama ekstraksi 6 jam, sedangkan untuk bahan ukuran 40 mesh menghasilkan kadar andragrafolid sebesar 5,16%. Dengan demikian maka kombinasi perlakuan yang optimal dalam ekstraksi sambiloto adalah kehalusan bahan 60 mesh, nisbah bahan dengan pelarut (1:10) dan lama ekstraksi 6 jam. Sementara penyimpanan tidak mempengaruhi karakteristik mutu ekstrak baik pada ruangan AC dan non AC, botol gelas maupun plastik selama 2, 4 dan 6 bulan penyimpanan. Disamping itu selama penyimpanan tidak terjadi kontaminasi jamur terhadap ekstrak sambiloto.

MANOI, F.

Pengaruh cara pengeringan terhadap mutu simplisia sambiloto. [Effect of drying methods to quality of *Andrographis paniculata* material dry]/Manoi, F. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0215-0824 (2006) v. 17(1) p. 1-5, 1 table; 9 ref.

DRUG PLANTS; DRYING; METHODS; QUALITY; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Penelitian mengenai pengaruh cara pengeringan terhadap mutu simplisia sambiloto telah dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Hasil Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, mulai bulan April sampai dengan September 2004. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh cara pengeringan terhadap karakteristik mutu simplisia sambiloto. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan

3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah (1) kering angin, (2) matahari, (3) blower, (4) kombinasi matahari dan blower. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik mutu simplisia sambiloto. Perlakuan pengeringan simplisia sambiloto dengan menggunakan kombinasi matahari dan blower memberikan hasil yang terbaik dengan kadar air yang terendah 8,40 persen, kadar abu terendah 7,63%, kadar abu tak larut asam terendah 0,04%, kadar sari air tertinggi 26,83% dan kadar sari alkohol tertinggi 14,42%.

MARTONO, B.

Pengembangan database plasma nutfah TRO. [Database development of spice and medicinal plant germplasm]/Martono, B.; Bermawie, N.; Purwiyanti, S.; Ermiami, B.; Bakti, R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir, Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 308-319, 1 table; 7 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; SPICE CROPS; GERMPLASM CONSERVATION; GERMPLASM COLLECTIONS; DATABASES.

Dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data koleksi dan konservasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat yang tersebar di 6 kebun percobaan lingkup Balitro (Cikampek, Cimanggu, Cicurug, Sukamulya, Gunung Putri dan Manoko); data konservasi plasma nutfah secara in vitro, data paspor hasil eksplorasi tahun 2004 di Kalimantan Tengah dan Jawa, serta data paspor, karakterisasi dan evaluasi (Descriptor list) dari 10 tanaman obat: temulawak, kunyit, jahe merah, salam, jati belanda, pegagan, mengkudu, sambiloto, jambu biji, dan cabe jawa. Penyusunan sistem database plasma nutfah tanaman rempah dan obat dikelola dengan menggunakan Microsoft Access 2000. Sampai dengan Desember 2005, database tanaman rempah dan obat telah menampung sebanyak 3312 records/aksesi yang meliputi 655 species. Jumlah koleksi plasma nutfah yang sudah didokumentasikan untuk KP. Cikampek meliputi 52 species dan 275 aksesi, KP. Cimanggu (161 species, 328 aksesi), KP. Cicurug (123 species, 764 aksesi), KP. Sukamulya (124 species, 1189 aksesi), KP. Manoko (206 species, 341 aksesi), KP. Gunung Putri (47 species, 153 aksesi), in vitro (52 species, 81 aksesi), eksplorasi tahun 2004 (88 species, 336 aksesi), dan data paspor, karakterisasi, serta evaluasi (descriptor list) dari 10 tanaman obat (temulawak, kunyit, jahe merah, salam, jati belanda, pegagan, mengkudu, sambiloto, jambu biji, dan cabe jawa). Selain itu, di setiap kebun telah dibuat sistem pengelolaan database untuk data paspor yang berbasis Microsoft Access 2000. Dokumentasi lebih lanjut perlu dilakukan untuk melengkapi data yang sudah ada.

MELATI.

Kayu manis multi guna. [Cinnamon: multiuse plant]/Melati; Rusmin, D. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. ISSN 0853-8204 (2006) v. 12(2) p. 29-31, 1 tables.

CINNAMOMUM; USES; PROCESSING; QUALITY; TRADITIONAL MEDICINES; APPLICATION METHODS.

Tanaman kayumanis (*Cinnamomum* sp.) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai prospek yang baik. Kulit batang, kulit dahan dan kulit rantingnya yang pada awalnya di Indonesia hanya ditujukan untuk menghasilkan rempah-rempah berupa kulit kayu manis kering dan sebagai obat tradisional berdasarkan warisan leluhur, penggunaannya berkembang dengan dihasilkannya minyak atsiri dari kulit kayu Manis. Minyak atsirinya banyak digunakan dalam industri kosmetika, farmasi maupun industri makanan. Sedangkan jenis *Cinnamomum zeylanicum* Breyne dan *Cinnamomum cassia* Presl bahkan dari daunnya juga dapat menghasilkan minyak atsiri dengan fungsi sebagai bahan baku industri. *Cinnamomum zeylanicum* dan *C. cassia* dikenal karena aromanya yang khas dan digunakan secara luas dibidang industri kosmetik, farmasi, sabun dan makanan. Kayu Manis Cina sering digunakan untuk campuran rokok tapi pada suku Mesir kuno juga digunakan untuk pembalseman (pengawetan jenazah).

MIFTAKHUROHMAH.

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

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

Cincau hitam merupakan salah satu tanaman obat yang cukup potensial untuk dikembangkan. Saat ini, pengembangan usaha agribisnis tanaman ini mempunyai peluang dan potensi pasar yang cukup baik. Untuk mendukung penyediaan bahan tanaman secara massal, maka dilakukan perbanyakan secara in vitro. Penelitian perbanyakan tanaman cincau hitam dilakukan di laboratorium kultur jaringan Balitro mulai bulan Januari sampai April 2005. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa taraf konsentrasi BA terhadap multiplikasi tunas cincau hitam secara in vitro. Perlakuan yang diuji adalah beberapa taraf konsentrasi BA yaitu 0,0 (kontrol); 0,2; 0,4; 0,6; dan 0,8 mg/l. Rancangan perlakuan yang digunakan adalah Acak Lengkap dengan 6 ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah tunas, tinggi tunas, jumlah daun, dan persentase tunas berakar, pada umur 3, 5, dan 9 MST. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan MS + BA 0,2 mg/l merupakan media

terbaik untuk multiplikasi tunas cincau hitam secara in vitro dengan laju peningkatan jumlah tunas, dan persentase tunas berakar yang relatif tinggi dari umur 3 - 9 MST. Pada perlakuan MS + BA 0,2 mg/l diperoleh jumlah tunas relatif banyak (21,00 tunas) dengan tinggi tunas 5,92 cm, jumlah daun 13,00 helai dan persentase tunas berakar 83,33 persen pada umur 9 MST

MUHAMMAD, Z.

Lama pemeliharaan untuk mencapai bobot badan siap pasar ayam broiler melalui penambahan tepung kencur (*Kaempferia galanga* L). Ginger (*Kaempferia galanga* L) supplementation to shorten broiler production period/Muhammad, Z. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor; Nataamijaya, A.G. Animal Production. ISSN 1411-2027 (2006) v. 8(1) p. 59-63, 2 tables; 7 ref.

BROILER CHICKENS; DIETS; SUPPLEMENTS; KAEMPFERIA; BODY WEIGHT; CHEMICAL COMPOSITION.

Consumers increasingly prefer to buy broiler weighted approximately one kg. In this study broiler chicks were feed with commercial diet, which composed from corn, soybean, fishmeal, rice bran, dicalcium phosphate, vitamins minerals mixture (premix) and palm oil. The diet contained approximately 20.33% of crude protein and 3100 Kcal/kg of metabolizable energy. The ginger meal was mixed into the diet according to the treatments i.e P1 (0%), P2 (0.02%), P3 (0.04%), P4 (0.08%) and P5 (0.16%). The results showed that the total feed intake of P5 (1.808.4 g) and P2 (1.846.5 g) was significantly (P less than 0.05) less than those of P1 (1.966.5 g). Birds of P5 achieved one kg body weight within 26 days, P2 (27 days) and P3 (27 days) was significantly (P less than 0.05) less than those compared with birds of P4 (29 hari) and P1 (30 hari). The feed conversion of P5 (1.81) was also better than (P less than 0.05) that of P1 (1.97), while the Income over Feed and Chick Cost was Rp. 1.658.78 (P5); Rp. 1.568.06 (P2); Rp. 1.426.54 (P3); Rp. 1.280.45 (P1) and Rp. 1.195.95 (P4).

NISA, K.

Kinetika penghambatan oleh ekstrak biji mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) pada pertumbuhan jamur *Alternaria porii* penyebab penyakit tanaman bawang merah. [Inhibition kinetics by neem seed extracts on *Alternaria porii* growth causes shallot disease]/Nisa, K.; Damayanti, E.; Wheni, I, A.; Maryana, R.; Krido W., S. (Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Kimia-LIPI, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional: Iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/Mudjijihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 395-400, 3 ill., 1 table; 12 ref. 631.145/.152/SEM/p.

ALLIUM ASCALONICUM; PATHOGENS; ALTERNARIA PORRI; AZADIRACHTA INDICA; NEEM EXTRACTS; CHLOROFORM; ETHANOL; EXTRACTION; BOTANICAL PESTICIDES.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan ekstrak biji mimba dalam menghambat laju pertumbuhan jamur *Alternaria porii*. *Alternaria porii* adalah jamur patogen yang menyebabkan penyakit bercak ungu pada tanaman bawang merah. Ekstraksi biji mimba dilakukan secara maserasi dengan menggunakan pelarut-pelarut organik antara lain: n-heksana, kloroform, etanol dan akuades. sebagai kontrol digunakan akuades dan Dimethyl Sulfoxide (DMSO). masing-masing ekstrak diaplikasi secara in vitro pada jamur *Alternaria porii*. Pertumbuhan jamur patogen ini diamati setiap hari selama 7 hari setelah inokulasi. Pada hari ke tujuh ekstrak biji mimba yang menggunakan pelarut akuades dapat menekan pertumbuhan jamur *Alternaria porii* dengan daya hambat sebesar 45,46%, sementara pada media kontrol akuades, pertumbuhan jamur ini terus meningkat. Pada ketiga ekstrak yang menggunakan pelarut n-heksana, kloroform, dan etanol tidak memiliki perbedaan dalam menekan pertumbuhan jamur *Alternaria porii*. sampai hari ke tujuh, pertumbuhan jamur ini terus meningkat. Namun demikian laju pertumbuhan jamur yang dihambat oleh ekstrak biji mimba sedikit di bawah laju pertumbuhan jamur yang tumbuh pada media kontrol DMSO. Daya hambat yang paling tinggi di antara ketiga ekstrak ini adalah pada ekstrak menggunakan pelarut n-heksana, yaitu sebesar 31,26%. hasil analisis Kromatografi lapis tipis (KLT) menunjukkan pada ekstrak biji mimba menggunakan pelarut n-heksana mengandung senyawa aktif golongan terpenoid.

PRAWOTO, A.

Uji alelopati species tanaman penaung terhadap bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L.). Study of allelopathy of some shade trees to *Coffea arabica* L. seedlings/Prawoto, A.; Nur, A.M. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember); Soebagiyo, S.W.A.; Zaubin, M. Pelita Perkebunan. ISSN 0215-0212 (2006) v. 22(1) p. 1-12, 5 tables; 20 ref.

COFFEA ARABICA; SEEDLINGS; SHADE PLANTS; CASSIA; MACADAMIA TERNIFOLIA; CINNAMOMUM BURMANNI; ALLELOPATHY; MINERALS.

Ross (1987), di rumah kaca Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Bibit ditanam dalam polibeg 20 cm x 30 cm berisi campuran (v/v) tanah lapis olah, pasir dan pupuk kandang 1:1:1. Tiap polibeg berisi 5 kg media. Bibit makadamia, kayu manis, durian dan johar berumur sekitar satu tahun diperoleh dari cabutan, tinggi bibit sekitar 30 cm, sedangkan ramayana dari cabutan berumur sekitar 3 bulan dengan tinggi sekitar 50 cm. Bibit dipelihara selama satu bulan sebelum digunakan untuk perlakuan, sementara bibit kopi selama tiga bulan. Penyiraman menggunakan air rembesan eksudat akar sebanyak 200 ml dilakukan setiap dua hari. Sementara itu kontrol disiram dengan air sumur dengan frekuensi dan jumlah unsur hara dalam air siraman terhadap pertumbuhan kopi. Perlakuan diakhiri setelah bibit kopi berumur tujuh bulan. Variabel pengamatan meliputi tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun dan bobot kering dari akar, batang dan daun. Kadar unsur hara mineral N, P, K, Ca, Mg serta pH

air rembesan juga dianalisis di Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Data pertumbuhan dianalisis menurut rancangan acak kelompok lima ulangan dan uji beda nyata menurut Tukey 5 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksudat akar tanaman ramayana (*Cassia spectabilis*) dicurigai mengandung senyawa kimia yang berdampak alelopati cukup kuat terhadap pertumbuhan bibit kopi Arabika. Rerata variabel pertumbuhan bibit kopi terhambat sekitar 10,24% dibandingkan kontrol. Tanaman johar (*Cassia siamea*) dan durian (*Durio zibethinus*) juga menghambat pertumbuhan bibit kopi tetapi hasilnya bias dengan kadar hara dalam eksudat akar yang lebih rendah daripada kontrol. Di lain pihak tanaman Makadamia (*Macadamia integrifolia*) dan Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) tidak menunjukkan alelopati terhadap tanaman kopi. Dengan demikian penggunaan tanaman ramayana dan johar sebagai tanaman penabung kopi, perlu dipertimbangkan secara lebih bijak. Sementara untuk tanaman durian perlu pengaturan tata tanam yang dapat memperkecil kompetisi serapan hara mineral.

PRIMADONA, I.

Prospek tumbuhan Indonesia sebagai antikanker. [Prospect of Indonesian crops for anti cancer]/Primadona, I.; Udin, L.Z.; Andriyani, R. (Pusat Penelitian Kimia-LIPI, Bandung). Prosiding seminar nasional: iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 55-60. 631.145/.152/SEM/p.

DRUG PLANTS; CELLS; NEOPLASMS; INDONESIA.

Kanker merupakan penyakit yang mematikan dan semakin lama jumlah penderita kanker di dunia semakin meningkat. Masih belum tersedianya obat yang dapat secara efektif menyembuhkan penyakit kanker maka dirasa perlu untuk mencari tumbuhan-tumbuhan Indonesia yang memiliki potensi tinggi untuk obat kanker. Tumbuhan Indonesia sebanyak 64 jenis diekstraksi menggunakan etanol, kemudian diuji bioaktivitasnya menggunakan sel kanker A-431, HCT116 dan MCF7. Uji bioaktivitas menggunakan metode SRB (Sulforhodamin B). Kultur sel yang telah ditambahkan sampel uji difiksasi dengan TCA kemudian diwarnai dengan SRB. Warna SRB yang tidak terkait dicuci dengan asam asetat sedangkan yang terikat diekstraksi dengan basa tris. Intensitas warna SRB diukur dengan menggunakan ELISA reader. Dari hasil perhitungan IC50 maka dari 64 jenis tumbuhan Indonesia yang diuji, diperoleh 7 jenis tumbuhan aktif antikanker terhadap sel A-431 dan 19 jenis tumbuhan aktif antikanker terhadap sel MCF-7.

RADIYATI, T.

Pengaruh penambahan sukrosa dan sodium bikarbonat terhadap kualitas tablet effervescent kunyit (*Curcuma domestica* VAHL). [Effect sucrose and sodium bicarbonate addition on the

quality of *Curcuma domestica* effervescent tablete/Radiyah, T. (Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna - LIPI, Subang). Prosiding seminar nasional: Iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/Mudjijihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 149-156, 2 ill; 10 tables; 7 ref. 631.145/.152/SEM/p.

CURCUMA LONGA; PROCESSING; MOULDING; SUCROSE; SODIUM BICARBONATE; MOISTURE CONTENT; ASH CONTENT; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari proses pembuatan tablet effervescent kunyit serta menetapkan penambahan sukrosa dan sodium bikarbonat yang tepat untuk tablet effervescent kunyit. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai diversifikasi produk atau pengolahan alternatif untuk kunyit dan untuk meningkatkan nilai tambah dari kunyit. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok Faktorial $F = S \times N = 3 \times 3$ dengan 3 ulangan. Faktor S adalah konsentrasi sukrosa (45%, 50%, 55%) dan faktor N adalah konsentrasi sodium bikarbonat (15%, 10%, 25%). Parameter-parameter yang diamati adalah : kadar air, kadar abu, kecepatan larut, kekerasan, rasa, warna, aroma. Hasil pengujian menunjukkan, bahwa tablet effervescent kunyit yang paling disukai adalah yang menggunakan sukrosa 50% dan sodium bikarbonat 20 % dan produk ini berkadar air 2,75%, kadar abu 5,09%, waktu larut 179,4 detik dan kekerasan 0,16 kg/cm². Tablet effervescent kunyit yang paling disukai tersebut mengandung kadar curcumin sebesar 3,85%.

RAHARDJO, M.

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

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

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molkenb.) adalah tanaman obat asli Indonesia yang statusnya langka, dan teknologi budidayanya belum banyak diketahui. Penelitian pengaruh pemupukan terhadap produksi dan mutu simplisia purwoceng telah dilakukan tahun 2004-2005 di Desa Sikunang, Dieng, Jawa Tengah. Perlakuan pemupukannya adalah: (1) kontrol (tidak dipupuk); (2) 9,6 kg pupuk kandang (pk); (3) 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl; (4) 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl; (5) 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP36; (6) 9,6 kg pk + 96 g urea + 72 g KCl; (7) 9,6 kg pk + 48 g SP36 + 72 g KCl. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok diulang 4 kali dengan ukuran petak 2,4 m². Hasil

penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk lengkap 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl/petak dan pemupukan 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl/petak dapat meningkatkan produksi dan mutu simplisia purwoceng. Dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipupuk, produksi simplisia meningkat 40 persen, kadar stigmasterol di akar meningkat 11 - 14 kali. Akar tanaman purwoceng yang tidak dipupuk tidak mengandung sitosterol, tetapi setelah dipupuk mengandung sitosterol sebanyak 16,17-17,11 ppm. Tajuk tanaman tidak mengandung bergapten apabila tidak dipupuk, tetapi setelah dipupuk mengandung bergapten 4,92 - 5,56 ppm. Produksi dan mutu simplisia perlakuan 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl/petak tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan 9,6 kg pk + 96 g urea + 48 g SP36 + 72 g KCl/petak. Ini diduga karena kandungan bahan organik tanah cukup tinggi, sehingga penambahan 96 kg/petak pupuk kandang tidak berpengaruh nyata. Untuk menghasilkan simplisia kering purwoceng secara optimal 8,41 g/tanaman (6,98 kw/ha) dan bermutu tinggi, diperlukan serapan hara N, P dan K pada jaringan tanaman masing-masing berturut-turut sebanyak 283 mg N; 55 mg P; dan 356 mg K/tanaman atau setara dengan 23,50 kg N; 6,30 kg P; dan 38,90 kg K/ha.

RAHARDJO, M.

Produksi dan mutu simplisia purwoceng berdasarkan lingkungan tumbuh dan umur tanaman. Production and quality of purwoceng in different locations and plant ages/Rahardjo, M.; Darwati, I. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor); Shusena, A. Jurnal Bahan Alam Indonesia. ISSN 1412-2855 (2006) v. 5(1) p. 310-316, 5 tables; 13 ref.

PIMPINELLA; DRUG PLANTS; ENVIRONMENTAL FACTORS; PRODUCTION; YIELDS; PLANT EXTRACTS; QUALITY.

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molkenb) commonly used as aphrodisiac, and indigenous to Dieng, is now classified as endangered commodity. However it has potential to adapt to other locations (ex situ). This experiment aiming at studying the effect of locations and plant ages on quantity and quality of production was conducted in Dieng, Wonosobo, Central Java (in situ) and Gunung Putri, Cipanas, West Java (ex situ), during 2004 and 2005. Plant ages were applied at 3, 6 and 9 months. Ten plants were sampled from each 200 square meter crops. The results showed that total production of dry matters of simplisia at 3, 6 and 9 months in Dieng were 15.30, 68.55 and 95.25 g/10 plants respectively higher than the dry matters of simplisia in Gunung Putri at similar ages. Simplisia production at 3 months was rather low (39.40 g), then increased 2.58 times after 6 months and 3.91 times after 9 months in Dieng. Sitosterol content was found only on plant root in Dieng. Stigma sterol was found on shoot and root, however vitamin E was found only on shoot at 3, 6 and 9 months of harvesting, both in Dieng and Gunung Putri. Bergapten and vitamin E in shoot, vitamin E in root was higher in Dieng than in Gunung Putri. Production and quality of simplisia were higher in Dieng than production and quality of simplisia in Gunung Putri.

RAMADHAN, M.

Penelitian pola tanam seraiwangi dengan tanah atsiri lainnya (Kayumanis Ceylon dan Klausena). [Research on citronella cropping systems with other essential crops (*C. zeylanicum* and *Clausena anisata*)]/Ramadhan, M; Adria; Irwandi; Burhanuddin (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 3/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 18-22, 3 tables; 8 ref. 633.8/BAL/I bk3.

CYMBOPOGON; CINNAMOMUM ZEYLANICUM; CLAUSENA; MUTIPLE CROPPING; GROWTH.

Penelitian pola tanam seraiwangi dengan tanaman atsiri lainnya (*C.zeylanicum* dan *Klausena anisata*) dilaksanakan di daerah dataran sedang yaitu di Kebun Percobaan (KP) Laing Solok pada lahan seluas 3 Ha. Lokasi ini berada pada ketinggian 460 m dpl dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai Desember 2005. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri atas 6 perlakuan dan 4 ulangan yaitu: (1). Serai dengan Kayumanis Ceylon populasi standar (serai 5.250, Ceylon 720/ha) (2). Serai dengan Kayumanis Ceylon, populasi optimal (serai 5.250 dan kayumanis ceylon 960/ha). (3). Serai dengan Klausena, populasi standar (serai 4.000 dan klausena 1.700/ha) (4). Serai dengan klausena, populasi optimal (serai 4.000 dan klausena 2.040/ha) (5). Serai dengan kayumanis Ceylon dan klausena, populasi standar (serai 2.500, kayumanis Ceylon 540 dan klausena 600 ph/ha) (6). Serai dengan kayumanis Ceylon dan klausena populasi optimal (serai 2.500, kayumanis ceylon 720 dan klausena 720 ph/ha) Parameter yang diamati meliputi jumlah batang seraiwangi per rumpun, panjang daun terpanjang seraiwangi per rumpun, produksi daun basah seraiwangi per rumpun, produksi daun basah seraiwangi per plot, tinggi tanaman kayumanis Ceylon dan klausena, jumlah cabang kayumanis Ceylon dan klausena, produksi kulit kering kayumanis Ceylon per plot, produksi daun klausena per plot, rendemen dan mutu minyak, analisa kelayakan usaha. Hasil penelitian sementara menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman dari beberapa perlakuan yang diuji cukup baik, namun belum memperlihatkan adanya perbedaan pertumbuhan, hal ini mungkin disebabkan karena tanaman baru berumur 1-1,5 bulan sejak tanam. Rata-rata panjang daun terpanjang seraiwangi adalah 95,35 cm dan jumlah anakan terbanyak 9,66 batang pada perlakuan 6 (enam). Sedangkan rata-rata tinggi kayumanis Ceylon dan Klausena hampir sama yaitu 24,90-25,65 cm. Untuk memperoleh data yang lebih lengkap, kegiatan ini perlu dilanjutkan pada tahun berikutnya, sehingga tujuan penelitian untuk mendapatkan aktifitas pertumbuhan tanaman seraiwangi, kayumanis Ceylon dan klausena dalam sistim pola tanam budidaya lorong dan rekomendasi pola tanam seraiwangi dengan tanaman kayumanis Ceylon dan Klausena yang paling menguntungkan pada tahun 2009 akan dapat dicapai.

ROSITA, S.M.D.

Studi pemanfaatan N-isotop pada pembentukan metabolit sekunder sambiloto. [Study on the utilization of N-isotope for secondary metabolite development of king bitter (*Andrographis paniculata*)]/Rosita, S.M.D.; Januwati, M.; Djazuli, M.; Haryanto; Nurhayati, H.; Kosasih; Nursyamsiah, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 1-10, 6 tables; 22 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; SOIL FERTILITY; NUTRIENTS; NITROGEN; ISOTOPES; PLANT PHYSIOLOGY; PLANT SOIL RELATIONS; SECONDARY METABOLITES; BIOMASS; GROWTH.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam standarisasi obat fitokimia Indonesia adalah budidaya karena mempunyai kolerasi dengan kandungan zat berkhasiat. Nitrogen merupakan unsur hara makro yang diperlukan tanaman. Dengan menggunakan unsur nitrogen bertanda (15N), maka perilaku biologi maupun kimia dapat dikuti, diamati dan dipelajari pada setiap tanaman. Untuk itu dilakukan penelitian pemberian 15N dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola distribusi N-isotop pada pembentukan metabolit sekunder sambiloto. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap 15 ulangan. Konsentrasi N yang digunakan adalah 15 ppm dan 30 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 30 ppm N memberikan pertumbuhan pertumbuhan dan akumulasi biomas yang lebih baik dibanding perlakuan 15 ppm N. Berdasarkan hasil analisis, kandungan N total tertinggi terdapat pada daun diikuti akar dan batang. Perlakuan 30 ppm N memberikan kandungan N total yang lebih tinggi dibanding perlakuan 15 ppm. Pemanfaatan N-isotop untuk mengetahui pembentukan metabolit sekunder belum diketahui hasilnya karena analisis belum selesai dilakukan.

ROSITA. S.M.D.

Pengaruh pupuk kasting dan macam benih terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu jahe muda. Effect of casting fertilizer and types of seeds on growth, yield and quality of young ginger/Rosita. S.M.D.; Darwati, I.; Moko, H. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2006) v. 12(1) p. 7-14, 1 ill; 10 tables; 11 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; ORGANIC FERTILIZERS; SEED; GROWTH; YIELDS; QUALITY; NUTRIENT UPTAKE.

Kendala utama dalam produksi jahe (*Zingiber officinale*, Rose) adalah kurang tersedianya benih yang bermutu dan komponen teknologi pemupukan yang tepat. Upaya pemilihan bahan tanaman yang bermutu serta penggunaan kasting telah dilakukan melalui penelitian yang

bertujuan untuk memberikan petunjuk tentang kondisi optimum benih berdasarkan posisi bagian rimpang (umur fisiologis) yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman serta dosis optimum dari penggunaan kasting. Percobaan ini dilaksanakan di Instalasi Penelitian Cimanggu, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, pada bulan Agustus 1996 sampai Januari 1997 yang merupakan percobaan pot. Bahan tanam berasal dari jahe putih besar yang dipanen pada umur 10 bulan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial, 3 ulangan. Faktor pertama terdiri atas perlakuan umur fisiologis posisi bagian rimpang : bagian rimpang ke II, III, dan IV serta faktor kedua terdiri atas takaran pupuk kasting : 0; 0,25; 0,50; 0,75; 1.0 kg/tanaman/pot. Setiap perlakuan dalam satu ulangan terdiri atas 6 contoh tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kasting meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun, bobot segar rimpang, bobot kering tanaman (daun, batang, akar dan rimpang), produksi pati, serapan hara N, P, K dan C-organik. Penggunaan benih pada posisi bagian rimpang ke II, III, IV yang dikombinasikan dengan kasting 0,50 kg/ tanaman dapat meningkatkan bobot kering rimpang masing- masing 62,71 g, 59,49 g, dan 58,65 g/tanaman dengan kadar pati 40,71%, 34,36% dan 39,57%.

SEMBIRING, B.B.

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

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

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

SISWANTO, T.J.

Manfaat plasma nutfah kepel (*Stelechocarpus burahol*) sebagai tanaman langka dan potensial. Germplasm of kepel (*Stelechocarpus burahol*) as a potencial and scarce plant/Siswanto, T.J.; Sudihardjo, A.M.; Kristamtini (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional: Iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-4 Aug 2009/Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 295-298, 2 ill., 8 ref. 631.145/.152/SEM/p.

ANNONACEAE; DRUG PLANTS; ENDANGERED SPECIES; GERMPLASM CONSERVATION; MEDICINAL PROPERTIES; ECONOMIC VALUE.

Banyak plasma nutfah tanaman di D.I. Yogyakarta yang cukup potensial untuk dikembangkan, salah satunya adalah tanaman Kepel (*Stelechocarpus burahol*) yang tidak ditemukan di daerah lain. Di Yogyakarta, kepel merupakan tanaman fenomena kraton serta memiliki manfaat yang cukup banyak dan saat ini sudah sangat langka dijumpai. Saat ini tanaman kepel lebih banyak dijumpai di tempat-tempat tertentu misalnya disekitar kraton Yogyakarta dan di wilayah Jatimulyo, Girimulyo Kabupaten Kulonprogo. Penyebarannya menempati daerah sediment volkan tua terlihat berupa breksi dan konglomerat. Daerah ini juga menunjukkan tanda bekas-bekas yang menunjukkan daerah tempat tinggal keturunan para bangsawan (petilasan). Penelitian yang dilaksanakan di Kotamadya Yogyakarta dan Kabupaten Kulonprogo ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan manfaat yang ada pada tanaman kepel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk tanaman dan buah kepel sangat menarik, yaitu buahnya berwarna coklat dan mendominasi pada batang pokoknya. Manfaat dari buahnya dapat dijadikan sebagai bahan kosmetik dan diduga dapat menjadi bahan untuk obat, buahnya dapat dimakan serta tidak mengandung alkohol, sedangkan daunnya bisa digunakan untuk menyembuhkan penyakit asam urat. Dengan demikian tanaman ini perlu mendapat perhatian untuk dilakukan konservasi atau pelestarian.

SUHIRMAN, S.

Mengenal tanaman antarasa (*Litsea cubeba*) sebagai antioksidan dan pengawet alami pada bahan pangan. [Introducing *Litsea cubeba* as antioxidant and natural preservative on food]/Suhirman, S. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. ISSN 0853-8204 (2006) v. 12(2) p. 27-29, 1 ill.

DRUG PLANTS; ANTIOXIDANTS; PROCESSING; ANTIMICROBIALS.

Rempah-rempah merupakan salah satu kekayaan alam Indonesia yang sering digunakan sebagai bumbu masakan terutama pada masakan tradisional untuk memberikan citarasa, membangkitkan selera makan, serta dapat mengawetkan produk pangan. Dari hasil penelitian dilaporkan bahwa rempah mempunyai aktivitas antimikroba dan antioksidan. Penggunaan

rempah-rempah sebagai antioksidan secara langsung dapat dilakukan dengan mengekstraksi minyak atsirinya. Minyak atsiri antarasa mengandung komponen volatil seperti beta-mirsen, l-limonen, 1,8-sineol (0,2-51,7%), alpha-terpinolen, linalool (0,4-91,1% trans-karyopilen sabinen (0,48-1%) dan beta-farnesen. Senyawa-senyawa tersebut diduga mempunyai aktivitas antimikroba dan antioksidan. Di bidang pangan antioksidan digunakan untuk melindungi lemak atau minyak terhadap kerusakan oksidatif yang dapat menurunkan mutu pangan tersebut. Adanya kekhawatiran masyarakat terhadap efek samping antioksidan dan antimikroba atau bahan pengawet sintetik yang dapat membahayakan kesehatan. Untuk itu banyak para peneliti menggali sumber-sumber antioksidan dan antimikroba alami yang aman digunakan untuk produk pangan. Salah satunya adalah tanaman antarasa (*Litsea cubeba* (*Laureira*) Pers) merupakan salah satu alternatif sumber antioksidan dan antimikroba alami sebagai pengawet pada bahan pangan. Pemanfaatan rempah-rempah sebagai antioksidan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu cara langsung yaitu dengan mengekstrak atsirinya kemudian ditambahkan ke dalam bahan pangan yang akan diawetkan, dan cara tidak langsung bila rempah digunakan secara tidak sengaja misalnya sebagai bumbu masak atau penyedap rasa.

SUNARLIM, R.

Penambahan ekstrak jahe dan daun pandan terhadap sifat fisik, nilai gizi dan cita rasa karamel susu kambing. [Influence of gingers and pendants leaf extract to the physical characteristic, nutritious and taste of goat milk caramel]/Sunarlim, R; Triyantini (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Bogor). Prosiding seminar nasional: Iptek solusi kemandirian bangsa. Yogyakarta, 2-3 Aug 2006/Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 37- 44. 631.145/.152/SEM/p.

GOATS; GOAT MILK; PROCESSED PRODUCTS; FLAVOURINGS; GINGER;
PANDANUS; PROXIMATE COMPOSITION; ORGANOLEPTIC PROPERTIES.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan produk susu yang awet, menghilangkan bau khas susu kambing (goaty) dan penganekaragaman pangan dengan cara penambahan ekstrak jahe dan daun pandan. Analisis statistik yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan empat macam karamel susu kambing yaitu penambahan ekstrak jahe, ekstrak daun pandan dan campuran ekstrak jahe dan ekstrak daun pandan, sebagai kontrol adalah tanpa penambahan ekstrak jahe ataupun ekstrak daun pandan yang diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah pH, berat jenis, nilai gizi (kadar air, protein, lemak dan abu), serta uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH netral yaitu sekitar 6,2-6,5; berat jenis berkisar antara 1,577-2,291 yang tidak nyata secara statistik, begitu pula untuk kadar protein (3,31-4,32%); namun kadar abu dari kontrol adalah terendah (0,60%), kadar air tertinggi (5,30%) yang bereda sangat nyata (P lebih kecil dari 0,01) secara statistik dibandingkan tiga perlakuan penambahan ekstrak jahe, ekstrak daun pandan dan campuran kedua bahan tersebut, sedangkan kadar lemak terendah (3,89%) berasal dari karamel dengan

penambahan ekstrak jahe dan tertinggi (7,65%) pada campuran ekstrak jahe dan ekstrak daun pandan. Pada uji organoleptik untuk kriteria warna, aroma dan rasa tidak terdapat perbedaan nyata diantara keempat perlakuan namun kriteria panampakan dan kekerasan ternyata kontrol (tanpa penambahan bahan ekstrak) adalah relatif kurang disukai dengan sangat nyata ($P < 0,01$).

SUPRIADI.

Ekologi dan pengendalian ramah lingkungan penyakit dan hama utama (pada sambiloto). [Ecology and environment friendly control of major diseases and pests on king bitter (*Andrographis paniculata*)]/Supriadi; Djiwanti, R.; Hartati, S.Y.; Taufiq, E.; Lestari, M.T.; Karyani, N.; Udarno, L.; Suhenda, A.; Wikanda, A.; Kurniati; Sugiyanto; Darmawan, W. Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 38-57, 14 tables; 5 ref. 633.8/BAL/I bk2.

DRUG PLANTS; PLANT DISEASES; PESTS OF PLANTS; INTEGRATED CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL; ENVIRONMENTS.

Salah satu kendala dalam budidaya sambiloto adalah serangan hama dan patogen. Dua patogen yang sudah diketahui menyerang tanaman sambiloto adalah jamur *Sclerotium* sp. dan nematoda hawar daun (*Aphelenchoides* sp). Tujuan penelitian adalah mempelajari faktor-faktor ekobiologi yang berpengaruh terhadap perkembangan kedua patogen, dan menguji potensi dari beberapa komponen pengendalian, serta menginventarisasi jenis-jenis hama utama. Penelitian dilaksanakan di laboratorium dan di lapangan. Hasil penelitian ekobiologi menunjukkan bahwa Isolat *Sclerotium* sp. asal sambiloto tumbuh baik pada kisaran suhu 20-35°C dan kelembaban udara (RH) 50-100%. Di samping itu *Sclerotium* sp. dapat menyerang beberapa inang lain seperti *Cleome spinosa*, *Boreria leavis* sp. (nanangkaan), dan meniran (*Phyllanthus niruri*). Tanaman jagung dan kacang tanah cv. Kelinci tahan terhadap serangan *Sclerotium* sp. sehingga dapat ditumpangsarikan dengan tanaman sambiloto. Hasil penelitian ekobiologi *Aphelenchoides* sp. menunjukkan bahwa berdasarkan ciri-ciri morfologinya, spesies nematoda hawar daun yang menyerang sambiloto *Aphelenchoides fragariae*. Nematoda hawar daun mempunyai beberapa inang alternatif, antara lain badotan leutik (*Ageratum conyzoides*), babadotan lalaki (*Synedrella nodiflora*), pulus hayam (*Achalypa* sp.) dan *Corchorus olitorius*. Untuk mengendalikan nematoda ini, aplikasi tepung biji mimba pada dosis 15 g/tanaman, larutan ekstrak tepung biji mimba pada konsentrasi 0,1 persen, larutan CNSL 0,1 persen, dan carbofuran 2 g/tanaman efektif menekan serangan dan populasi nematoda sampai 100 persen. Hasil penelitian inventarisasi hama menunjukkan bahwa kutu tempurung (*Parasaissetia nigra*) dan kepik (sejenis kumbang) merupakan dua jenis hama yang penting karena dapat menghisap cairan tanaman seperti cairan batang, buah dan bunga.

SYUKUR, C.

Potensi lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai obat dan minuman penyegar. [Potential of *Aloe vera* as traditional medicine and freshener beverage]/Syukur, C. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. ISSN 0853-8204 (2006) v. 12(2) p. 22-27, 1 ill., 4 tables.

ALOE BARBADENSIS; DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; BEVERAGES; CHEMICAL COMPOSITION; NUTRITIVE VALUE.

Lidah Buaya (*Aloe vera* L. Burman) merupakan salah satu dari 10 jenis tanaman terlaris di dunia yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri. Lidah buaya telah dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kosmetika, farmasi, serta industri makanan dan minuman kesehatan di negara-negara maju, seperti Amerika Serikat, Australia, dan negara-negara di Eropa. Diduga tanaman tersebut berasal dari Kepulauan Canary di sebelah barat Afrika, kemudian mulai masuk ke Indonesia sejak abad ke-17. Tanaman ini memiliki lebih dari 350 jenis lidah buaya yang merupakan hasil persilangan. Saat ini yang telah banyak diusahakan untuk tujuan komersial hanya ada 3 jenis, yaitu : *Aloe barbadensis* Miller (*Curacao aloe* atau *Aloe vera*) dari Amerika, *Aloe ferox* Miller Cape aloe atau dari Afrika, *Aloe sinensis* dari Asia (Cina). *A. barbadensis* Miller ditemukan oleh Phillip Miller, seorang pakar botani yang berasal dari Inggris, pada tahun 1768. *A. barbadensis* Miller mempunyai beberapa keunggulan bobot, diantaranya tahan hama; ukuran daun lebih panjang, bisa mencapai 121 cm; berat/daun bisa mencapai 4 kg; dan mengandung 75 nutrisi. Selama ini hanya jenis *A. barbadensis* yang banyak digunakan dalam berbagai industri khususnya minuman lidah buaya.

TASMA, I M.

Uji multi lokasi nomor-nomor harapan temulawak pada berbagai kondisi agroekologi. [Multi location testing of *Curcuma xanthorrhiza* promising lines on various agroecological condition]/Tasma, I M.; Ajijah, N.; Setiyono, R.T.; Bermawie, N.; Rosida S.M.D.; Balfas, R.; Pribadi, E.R. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 110-125, 4 ill., 8 tables; 16 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

CURCUMA XANTHORRHIZA; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPES; CULTIVATION; GROWTH; YIELDS; ADAPTATION; AGROCLIMATIC ZONES.

Pembentukan dan pelepasan varietas unggul merupakan langkah awal untuk mendukung keberhasilan pengembangan pertanaman temu lawak nasional. Untuk mendukung usaha itu pada tahun anggaran 2005 telah dimulai pelaksanaan penelitian uji multilokasi enam nomor harapan temulawak hasil karakterisasi dan evaluasi 20 nomor plasma nutfah koleksi Balitro.

Penelitian telah dilakukan di tiga lokasi sentra produksi temu lawak di Jawa Barat dan Jawa Tengah yang mewakili kondisi agroekologi yang berbeda. Dari tiga lokasi yang dipilih dua berada di Provinsi Jawa Barat yaitu terletak di Desa Cipenjo, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor yang mewakili dataran rendah (200 m di atas permukaan laut/dpl) dan di Desa Ganjar Resik, Kecamatan Wado, Kabupaten Sumedang yang mewakili dataran tinggi (800 m dpl). Satu lokasi berada di Jawa Tengah yaitu di Desa Kragilan, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali yang mewakili dataran sedang (450 m dpl). Sampel tanah di tiap lokasi penelitian dianalisa di laboratorium Tanah Balitro. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan terdiri dari enam nomor harapan temulawak hasil karakterisasi Balitro pada tahun-tahun sebelumnya disertai satu varietas lokal. Sehingga di tiap lokasi penelitian terdiri dari tujuh perlakuan genotipe. Setiap unit percobaan terdiri dari petak yang berukuran 4 x 3,75 m. Jarak tanam yang digunakan 0,75 x 0,50 m sehingga setiap petak terdiri dari 40 tanaman. Jarak antar petak 1 m dan jarak antar ulangan 1,5 m. Secara keseluruhan di tiap lokasi penelitian diperlukan lahan seluas 1000 m². Bahan tanaman terdiri dari rimpang samping ditanam satu rimpang per lubang tanam. Semua perlakuan dipupuk 20 ton/ha pupuk kandang, 200 kg/ha Urea, 200 kg/ha SP36 dan 200 kg/ha KCl. Pupuk kandang, SP36 dan KCl diberikan pada saat tanam. Pupuk Urea diberikan 3 kali yaitu pada umur 1, 2 dan 3 bulan setelah tanam (BST) masing-masing sepertiga agihan (67 kg/ha/agihan). Data pertumbuhan 2 BST menunjukkan bahwa nomor-nomor harapan A, D, dan E beradaptasi luas di dataran rendah dan sedang sedangkan nomor harapan F beradaptasi spesifik di dataran sedang. Nomor harapan C pertumbuhannya nyata paling lambat. Variasi pertumbuhan ini memberi indikasi ada perbedaan respons dari genotipe-genotipe yang diuji terhadap variasi lingkungan yang merupakan indikasi positif untuk mendapatkan varietas yang berdaya adaptasi luas maupun spesifik.

UDIN, L.Z.

Studi interaksi ekstrak buah mahkota dewa dengan DNA cell MCF-7. [Study of the interaction between *Phaleria macrocarpa* fruit extract with the DNA cell MCF-7]/Udin, L.Z. (Pusat Penelitian Kimia-LIPI, Bandung). Prosiding seminar nasional: Iptek solusi kemandirian bangsa, Yogyakarta 2-3 Aug 2006/Mudjisihono, R.; Udin, L.Z.; Moeljopawiro, S.; Soegandhi, T.M.S.; Kusnowo, A.; Karossi, A.T.A.; Masyudi, M.F.; Sudihardjo, A.M.; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Sembiring, L.; Hartanto (eds.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. Yogyakarta: BPTP Yogyakarta, 2006: p. 111-119, 6 ill; 2 tables; 10 ref. 631.145/.152/SEM/p.

DRUG PLANTS; FRUIT; PLANT EXTRACTS; DNA; HPLC; ANTIGENS; NEOPLASMS.

Meningkatnya penderita kanker di Indonesia dan langkanya obat untuk pengobatan pasien-pasien tersebut, memicu para ahli untuk melakukan serangkaian penelitian yang berhubungan dengan pencarian obat kanker baru. Obat-obat baru dapat diperoleh dari bahan alam seperti tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan obat tradisional. Karena tumbuhan mempunyai senyawa yang dapat bertindak sebagai "chemical library", maka penting untuk mengetahui komponen dan mekanisme interaksi komponen tersebut dengan komponen sel

suatu organisme sebelum merancang obat baru. Metode yang digunakan untuk mempelajari interaksi tersebut telah dikembangkan ditingkat molekular berdasarkan metode "High Throughput Screening". DNA sebagai pembawa informasi genetik dipilih sebagai molekul target pada perancangan suatu obat. Dalam rangka mempelajari mekanisme tersebut di atas, telah dilakukan metode "dot blotting" untuk mengamati interaksi antara molekul DNA Cell MCF-7 dengan ekstrak buah mahkota dewa. DNA diletakkan pada membran yang kemudian dicampur ke dalam ekstrak tumbuhan dan diinkubasi selama 18 jam. Hasil interaksi dianalisis menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DNA Cell berinteraksi dengan ekstrak buah mahkota dewa ditingkat molekular dan molekul tersebut terdeteksi pada waktu retensi 1.145 menit dan 5.184 menit.

WAHYUNI, S.

Seleksi dan evaluasi sambiloto untuk mendapatkan nomor unggul. [Selection and evaluation of *Andrographis paniculata* to obtain high yielding clones]/Wahyuni, S.; Hobir; Rusmin, D.; Supriyadi; Taufik, E.; Gumelar, W.; Soenardi (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 58-75, 1 ill., 9 tables; 13 ref. 633.8/BAL/I bk2.

DRUG PLANTS; HIGH YIELDING VARIETIES; SELECTION; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT PHYSIOLOGY; DISEASE RESISTANCE.

Pemanfaatan tumbuhan obat untuk pengobatan tradisional semakin banyak berkembang. Badan POM (Pengawasan Obat dan Makanan) telah menentukan sembilan tanaman obat yang diprioritaskan untuk dikembangkan sebagai fitofarmaka diantaranya adalah sambiloto (*Andrographis paniculata*). Kandungan utama sambiloto adalah andrographolide yang terdapat pada seluruh bagian tanaman, namun kandungan tertinggi adalah pada daun. Untuk mendukung pengembangan sambiloto sebagai obat tradisional dan fitofarmaka diperlukan bahan tanaman unggul yang sampai sekarang belum tersedia. Keragaman sambiloto diduga rendah, yang ada sekarang masih berupa keragaman yang dibentuk oleh alam (perbedaan lingkungan tumbuh). Pengumpulan sambiloto dari daerah Jawa Tengah dan Jawa Barat telah diperoleh 11 nomor aksesori, yang secara morfologi hampir sama. Umumnya tanaman belum dibudidayakan kecuali aksesori yang didapat dari Sukoharjo dan Jumantono (Karang anyar) serta Cimanggu dimana tanaman telah dibudidayakan di pekarangan. Pembudidayaan dalam skala luas belum ada. Karakterisasi/evaluasi nomor-nomor sambiloto hasil pengumpulan terhadap sifat morfologi dan agronomi (produksi, mutu) dan ketahanan terhadap OPT (*Sclerotium* sp), perlu dilakukan untuk mengetahui kekerabatan antar nomor koleksi dan memilih nomor yang lebih unggul yang diharapkan dapat dilepas sebagai varietas nantinya. Penelitian dilakukan di KP Cimanggu Bogor. Untuk bahan karakterisasi ditanam sebanyak 100 tanaman per aksesori, diamati karakter kualitatif dan kuantitatifnya dan dihitung koefisien keragamannya. Sebagai bahan evaluasi produksi terna digunakan perlakuan tunggal yaitu nomor-nomor aksesori dan penanaman di lapang menggunakan RAK dan diulang 3 kali.

Karakter morfologi tanaman sambiloto yang berkaitan dengan sifat kualitatif seperti warna daun, batang, bunga dan buah serta bentuk batang dari 11 nomor aksesinya hampir sama, sehingga berdasar karakter tersebut tidak dapat digunakan sebagai pembeda antar nomor aksesinya. Hasil pengamatan karakter kuantitatif tanaman sambiloto bervariasi yang ditunjukkan oleh nilai koefisien keragamannya (kk). Kelompok karakter yang mempunyai nilai keragaman relatif tinggi adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, dan diameter batang walaupun nilai kknnya tidak melebihi 40%. Berdasar karakter tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai dasar seleksi untuk memperoleh tanaman yang mempunyai produksi tera tinggi. Karakter panjang daun, lebar daun, dan panjang ruas juga agak bervariasi, namun nilai keragamannya kurang dari 20%. Kelompok karakter bobot buah, panjang dan lebar buah, jumlah biji per buah dan bobot biji 100 butir mempunyai nilai keragaman terkecil. Analisis kluster berdasar sifat kuantitatif diperoleh hasil bahwa nomor-nomor aksesinya sambiloto mengelompok pada dua cluster utama. Kluster pertama terdiri dari nomor aksesinya Wng-2, Kr-3, Skh dan Sms, sedang pada kluster kedua terdiri dari Blali, Kr-2, Kr-4, Wng-1, Kr-1, Cmg-3, Cmg-2 dan Cmg-1. Tidak ada pola yang jelas dari hasil pengelompokan ini. Aksesinya dari daerah asal yang sama tidak cenderung mengelompok pada kluster yang sama, kecuali nomor-nomor aksesinya Cmg. Produksi tera antar nomor koleksi berkisar antara 30,433-94,67 g/tanaman dengan proporsi batang dan daun basah berkisar antara 40-50%. Rendemen dari tera basah ke kering berkisar antara 29-34% untuk keseluruhan tera (terdiri dari batang dan daun), untuk daun saja adalah 31-37%, sedang untuk batang adalah 25-32%. Mutu tera koleksi sambiloto untuk kadar sari larut alkohol adalah 12,46%-19,40%, untuk kadar sari larut air berkisar antara 22,28-25,82%, sedangkan kadar andrographolide tera (daun dan batang) adalah 0,43-1,24%. Evaluasi tanaman terhadap penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Sclerotium* sp diperoleh hasil sementara bahwa semua aksesinya terserang cendawan tersebut dengan persentase serangan sekitar 40-80%, namun akhirnya semua tanaman terserang dan banyak yang mati.

YUDARFIS.

Karakterisasi dan evaluasi plasma nutfah kayumanis. [Characterization and evaluation of *Citronella* germplasm]/Yudarfis; Hasnam; Denian, A.; Zainuddin, M.; Jamaris (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 3/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 48-57, 3 tables; 7 ref. 633.8/BAL/I bk3.

CINNAMOMUM ZEYLANICUM; GERMPLASM; AGRONOMIC CHARACTERS; GENETIC VARIATION; EVALUATION.

Karakterisasi dan evaluasi plasma nutfah kayumanis dilakukan untuk mendapatkan aksesinya kayumanis sebagai hasil eksplorasi dan seleksi dari tanaman yang telah terkarakter dan terevaluasi. Penelitian dilakukan di kebun percobaan Laing, Solok, Sumatera Barat, mulai dari bulan Januari sampai Desember 2005, 36 aksesinya tanaman kayumanis sebagai perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 2 ulangan, setiap plot 6 tanaman untuk satu aksesinya, dengan jarak tanam 4 m dalam aksesinya dan 6 m antar aksesinya dalam blok.

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan: tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah cabang primer, jumlah cabang sekunder, warna pucuk, warna daun, panjang daun, lebar daun, panjang tangkai daun dan karakter morfologi lainnya. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada aksesori E10 dan S17 yaitu 4 cm sedangkan aksesori yang lain ada yang belum memperlihatkan pertumbuhan tinggi dan ada yang sudah mulai namun secara angka terlihat dari masing-masing aksesori pertumbuhan tingginya berkisar antara 0-3 cm, pertumbuhan lingkaran batang terbesar terdapat pada aksesori E10 yaitu 0,4 cm, sedang aksesori yang lain ada yang belum memperlihatkan pertumbuhan lingkaran batang namun secara angka pertumbuhan lingkaran batang masing-masing aksesori berkisar antara 0 - 0,3 c. Jumlah pertumbuhan cabang primer terbanyak terdapat pada aksesori E10 yaitu 3,5 buah dan aksesori lain ada yang belum memperlihatkan adanya pertumbuhan jumlah cabang primer namun secara angka terlihat pertumbuhan jumlah cabang primer antara 0-2 buah. Pertumbuhan jumlah cabang sekunder terbanyak terdapat pada aksesori E10, S12, S13, S15 dan S17 yaitu 2 buah sedang aksesori yang lain ada yang belum dan ada yang sudah memperlihatkan pertumbuhan, namun secara angka dari masing-masing aksesori pertumbuhan jumlah cabang sekunder berkisar antara 0-1 buah. Pada pertumbuhan morfologis kualitatif yang diamati seperti panjang tangkai daun, panjang daun, lebar daun, warna daun dan warna pucuk, belum memperlihatkan perbedaan antara satu aksesori dengan yang lainnya, dan penampilan morfologisnya sama dengan sifat karakter morfologis induknya, dari masing-masing aksesori. Hal ini disebabkan karena bibit yang ditanam berasal dari hasil perbanyakan secara vegetatif, dengan demikian sifat karakter yang ditampilkan akan sama dengan induknya. Dari angka di atas terlihat bahwa pertumbuhan tanaman dilapangan saat ini menunjukkan adanya perbedaan dimana aksesori E10 lebih baik dibanding aksesori lainnya.

YUSRON, M.

Pengaruh tingkat pemupukan terhadap mutu dan produksi sambiloto. [Effect of fertilizer rates on the quality and production of *Andrographis paniculata* Ness.]/Yusron, M.; Gusmaini; Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Laporan teknis penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 2005. Buku 2/Laba, I W.; Hobir; Trisilawati, O.; Rosman, R.; Wahyuno, D.; Wulandari, S.; Hermanto; Taufik, E. (eds.). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Bogor: Balitro, 2006: p. 11-24, 8 tables; 17 ref. 633.8/BAL/1 bk2.

DRUG PLANTS; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; PLANTING; SPACING; PRODUCTION; YIELDS; QUALITY; CROPPING SYSTEMS.

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) termasuk salah satu tanaman obat yang diprioritaskan oleh Badan POM untuk dikembangkan. Berbagai khasiat tanaman ini untuk pengobatan telah diteliti dengan baik di dalam negeri maupun di manca negara, dan didukung dengan hasil uji khasiat dan keamanan serta efektivitas terhadap beberapa penyakit. Mutu simplisia daun akan dipengaruhi oleh karakter genetik (varietas) dan ekologi termasuk di dalamnya teknologi budidayanya, kondisi lahan dan faktor ekofisiologi serta penanganan pasca panen. Sedangkan untuk menghasilkan simplisia sambiloto bermutu standar perlu

dukungan teknik budidaya yang tepat guna. Beberapa penelitian komponen teknik budidaya telah dilakukan oleh berbagai institusi, namun pada umumnya belum dikaitkan dengan mutu simplisia yang dihasilkan. Penelitian dilaksanakan di KP Cicurug. Ukuran plot 3 m x 4 m dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm (1 tan/lubang tanam), ditanam dengan sistim bedengan. Pemupukan dasar adalah 10 ton pupuk kandang/ha dan 150 kg SP-36. Pupuk KCL diberikan sesuai perlakuan. Pupuk urea diberikan masing-masing sepertiga bagian pada umur 0, 4 dan 8 BST, untuk masing-masing dosis perlakuan. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi. Sebagai petak utama adalah pola tanam, terdiri dari:(1) P0 = monokultur, (2) P1 = pola tanam dengan jagung, jarak tanam jagung antar baris 150 cm dan dalam baris 20 cm, dan (3) P2 = pola tanam dengan jagung, jarak tanam jagung antar baris 120 cm dan dalam baris 20 cm. Sedangkan sebagai anak petak adalah dosis pupuk, terdiri dari (a) D1=150 kg urea + 100 kg KCl;(b) D4=200 kg urea+100 kg KCl;(c) D2=150 kg urea+150 kg KCl;(d) D5=200 kg urea+150 kg KCl;(e) D3=150 kg urea+200 kg KCl;dan D6=200 kg urea+200 kg KCl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman sambiloto secara nyata dipengaruhi oleh pola tanam dan dosis pupuk N dan K. Produksi dan mutu simplisia juga dipengaruhi oleh pola tanam dan dosis pupuk N dan K. Dari segi produksi biomas dan mutu sambiloto, produksi tertinggi diperoleh pada pola monokultur dan dosis 200 kg urea+200 kg KCl/ha. Namun dari segi pendapatan usahatani sambiloto lebih menguntungkan ditanam secara tumpang sari dengan jagung jarak tanam 150 cm. Hasil sambiloto 8,5% lebih rendah dibandingkan pola monokultur, tetapi penurunan tersebut secara ekonomis dapat diganti dari hasil jagung. Mutu semua simplisia memenuhi standar MMI.

2007

DENIAN, A.

Eksplorasi plasma nutfah kayu manis di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. [Exploration of *Cinnamomum* germplasm in Kerinci Regency, Jambi Province]/Denian, A.; Nurmansyah (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor); Yuniyati, N.; Heryana, N.; Firman, C.; Hadad, E.A.M.. Prosiding seminar nasional rempah. Bogor, 21 Aug 2007/Nurheru; Luntungan, H.T.; Karmawati, E.; Sukamto; Wardiana, E.; Sudjarmoko, B.; Hadad E.A., M.; Saefudin (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Bogor: Puslitbangbun, 2007: p. 308-316, 3 tables; 22 ref. 633.82/.83/SEM/p/c2.

CINNAMOMUM AROMATICUM; GERMPPLASM CONSERVATION; GENETIC VARIATION; VEGETATIVE PROPAGATION; GRAFTING; AGRONOMIC CHARACTERS; SUMATRA.

Eksplorasi plasma nutfah kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Nees ex Blume) dilaksanakan di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi dari bulan Juli 2004 - Maret 2005. Tujuan kegiatan ini untuk mendapatkan berbagai keragaman genetik (aksesi) plasma nutfah kayu manis yang terdapat di Kabupaten Kerinci yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan perakitan varietas unggul. Eksplorasi dilakukan dalam bentuk survei langsung ke daerah sentra produksi yang diduga mempunyai sumber keragaman genetik yang besar pada 6 kecamatan, yaitu Kecamatan Kayu Aro, Gunung Kerinci, Air Hangat Timur, Keliling Danau, Gunung Raya dan Batang Merangin. Metode pengambilan sampel dilakukan secara acak dan selektif. Masing-masing aksesori terpilih diamati karakter morfologisnya terutama diameter batang, tebal kulit, daun, bunga dan karakter lainnya. Di samping itu masing-masing aksesori yang terpilih dilakukan perbanyakan vegetatif 10-15 cangkokan per pohon untuk selanjutnya dilakukan konservasi secara ex situ di Kebun Percobaan Laing, Solok. Hasil eksplorasi telah mengumpulkan 83 aksesori plasma nutfah kayu manis. Dari 83 aksesori tersebut, berdasarkan ketebalan kulit batang dan rasio L/P daun, dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok genetik, yaitu: (a) kulit tipis dan daun sempit, (b) kulit sedang dan daun sedang, (c) kulit tebal dan daun lebar serta (d) kulit sangat tebal dan daun sangat lebar.

GALINGGING, R.Y.

Potensi plasma nutfah tanaman obat sebagai sumber biofarmaka di Kalimantan Tengah. [Potential of drug plant germplasm as biopharmaceutical sources in Central Kalimantan]/Galingging, R.Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangkaraya). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. ISSN 1410-959X (2007) v. 10(1) p. 76-83, 1 ill., 2 tables; 7 ref.

DRUG PLANTS; GERMPLASM; CONSERVATION; TRADITIONAL MEDICINES; KALIMANTAN.

Kalimantan Tengah dengan luas wilayah 15.380.000 ha atau 7,93% dari luas Indonesia banyak menyimpan keanekaragaman hayati (biodiversity), antara lain tanaman obat. Tanaman obat banyak tersebar di daerah-daerah pedalaman dan kawasan hutan Kalimantan Tengah yang merupakan habitat alami tanaman tersebut. Adanya eksploitasi hutan dan industri perkebunan yang semakin meningkat, kebakaran hutan serta pembukaan hutan untuk perkebunan, tambang dan pemukiman transmigrasi, maka spesies-spesies tanaman obat dikhawatirkan akan punah. Sebagian kecil masyarakat setempat sudah mengusahakan tanaman obat sebagai obat tradisional yang diambil baik dari akar, daun maupun buah, tetapi belum terinventarisasi dengan baik. Oleh karena itu perlu adanya upaya perlindungan dan inventarisasi tanaman obat sebagai pengetahuan tradisional dan kekayaan intelektual, yang pada waktunya nanti diperlukan sebagai referensi dalam pengembangan lebih lanjut. Kegiatan eksplorasi dilakukan di lima kabupaten yaitu Kotawaringin Timur, Kotawaringin Barat, Barito Selatan, Barito Utara dan Murung Raya, mulai bulan Maret sampai dengan Desember 2005. Tujuan kegiatan ini adalah mendapatkan informasi tentang jenis dan karakteristik tanaman obat secara ex-situ, dekontaminasi serta informasi pemanfaatannya oleh masyarakat lokal. Kegiatan yang dilakukan meliputi: (1) Eksplorasi, (2) Karakterisasi, dan (3) Konservasi ex-situ, tiap kegiatan diikuti dengan dokumentasi data. Hasil kegiatan tersebut ditemukan 5 tanaman obat yang dapat digunakan sebagai sumber biofarmaka.

KHAIRIAH.

Jenis tanaman obat kanker yang terdapat di Sumatera Utara. Crop type cancer medicine which there are in North Sumatra/Khairiah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Medan). Prosiding seminar nasional inovasi dan alih teknologi spesifik lokasi mendukung revitalisasi pertanian. Buku 2. Medan, 5 Jun 2007/Sudana, W.; Moudar, D.; Jamil, A.; Yufdy, P.; Napitupulu, B.; Daniel, M.; Simatupang, S.; Nainggolan, P.; Hayani; Haloho, L.; Darmawati; Suryani, S. (eds.). Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor. Bogor: BBP2TP, 2007: p. 574-580, 9 ref. 631/152/SEM/p bk 2.

DRUG PLANTS; BIODIVERSITY; GENETIC RESOURCES; TRADITIONAL MEDICINES; NEOPLASMS; MEDICINAL PROPERTIES; SUMATRA.

Tanaman memiliki makna tersendiri dalam kehidupan sehari-hari. Keterkaitan sumberdaya genetik dengan kehidupan sehari-hari masyarakat sangat erat, terutama pengetahuan yang bermanfaat bagi pelestarian dan pemanfaatan sumberdaya genetik. Pengetahuan tradisional tentang sumberdaya genetik tercermin pada pola pemanfaatan dan pelestariannya yang masih ditemui di Sumatera Utara, ada 22 jenis tanaman obat kanker yang sudah diteliti para ahli. Kasus kanker di Sumatera Utara dari tahun ke tahun terus meningkat dan merupakan salah satu penyebab utama kematian terutama kanker mulut rahim dan payudara. Tingginya jumlah penderita kanker disebabkan pola makan yang kurang tepat serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk memeriksa secara kontiniu sehingga kasus kanker sering terlambat

diketahui dan diobati. Upaya yang dilakukan adalah menghindari faktor pencetus kanker dan memperbaiki pola makan serta mengkonsumsi tanaman obat kanker. Ketiga upaya tersebut diharapkan mampu menyetatkan penderita kanker.

PRANOWO, D.

Agrowidya wisata ilmiah tanaman rempah dan aneka tanaman industri. [Scientific agrotourism of spice and industrial crops]/Pranowo, D.; Tjahjana, B.E.; Saefudin (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Prosiding seminar nasional rempah. Bogor, 21 Aug 2007/Nurheru; Luntungan, H.T.; Karmawati, E.; Sukamto; Wardiana, E.; Sudjarmoko, B.; Hadad E.A., M.; Saefudin (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Bogor: Puslitbangun, 2007: p. 239-244, 14 ill., 1 table; 9 ref. 633.82/.83/SEM/p/c2.

DRUG PLANTS; INDUSTRIAL CROPS; GERMPLASM COLLECTIONS; TOURISM; RECREATION FARM HOLIDAYS; INNOVATION ADOPTION.

Akhir-akhir ini, pengembangan pariwisata di Indonesia menunjukkan kecenderungan terus meningkat, terutama dalam pemenuhan obyek wisata spesifik, seperti obyek wisata argo (OWA) unggulan. Keadaan ini memberikan peluang bagi penelitian tanaman rempah dan aneka tanaman industri untuk mengembangkan suatu Kebun Agrowidya Wisata Ilmiah (AW WI) dengan dasar tanaman rempah dan aneka tanaman industri, sekaligus untuk mengkomunikasikan teknologi hasil-hasil penelitian tanaman rempah dan aneka tanaman industri. Masterplan AW WI di rancang pada tahun 2006 bekerja sama dengan Departemen Arsitektur Lanskap, Institut Pertanian Bogor (IPB) seluas 5,0 ha pada tahap I yang nantinya akan dikembangkan pada tahap II menjadi 12 ha dan terintegrasi dengan Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon seluas 50 ha dan Kebun Induk Kelapa Salak seluas 4,2 ha. Masterplan yang disusun mencakup konsep berwisata dalam kawasan jenis wisata pertanian yang bercirikan rekreasi dan ilmiah. Pada tahun 2007 ini, telah tertanam 50 jenis tanaman rempah dan aneka tanaman industri serta beberapa tanaman langka seluas 5,0 ha. Disamping itu juga telah dibangun tapak dasar jalan sirkulasi yang berupa jalan sirkulasi sepanjang 6 km, blok pelatihan budidaya dan blok pembenihan tanaman rempah, petak pameran tanaman rempah dan pestisida nabati, blok aneka tanaman industri serta gasibu tanaman rempah cengkeh, pala, lada panjat dan lada perdu yang ditanam dengan sistem tumpang tangga melingkar. Dengan dikembangkannya kebun AW WI ini akan dapat menyediakan sarana untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang plasma nutfah tanaman rempah dan aneka tanaman industri serta kegunaannya sebagai wahana tempat belajar sekaligus tempat berekreasi.

PRAYOGO.

Potensi pasar dan masalah pemasaran vanili, pala dan kayu manis Indonesia. [Market potential and marketing problem of Indonesian vanilla nutmeg and cinnamomum]/Prayogo; Hadi, U.; Sudaryanto, T. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor).

Prosiding seminar nasional rempah. Bogor, 21 Aug 2007/Nurheru; Luntungan, H.T.; Karmawati, E.; Sukamto; Wardiana, E.; Sudjarmoko, B.; Hadad E.A., M.; Saefudin (eds.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Bogor: Puslitbangbun, 2007: p. 26-39, 1 ill., 9 tables; 5 ref. 633.82/.83/SEM/p/c2.

VANILLA (SPICE); NUTMEGS; CINNAMOMUM; MARKETING TECHNIQUES; PRODUCER PRICES; QUALITY; MARKETING MARGINS; EXPORTS; MARKET INFORMATION SERVICES; INDONESIA.

Komoditas vanili, pala dan kayu manis memberikan sumbangan dalam penciptaan devisa negara dan peningkatan pendapatan petani produsen. Ketiga komoditas tersebut mempunyai potensi pasar yang cukup cerah, baik di pasar domestik maupun di pasar dunia. Di tingkat dunia, posisi Indonesia adalah sebagai negara produsen dan pengeksport terbesar kedua untuk vanili, negara produsen terbesar pertama dan pengeksport terbesar kedua untuk pala, dan negara produsen dan pengeksport terbesar pertama untuk kayu manis. Permasalahan pemasaran terletak pada kondisi prasarana angkutan di daerah produksi yang kurang kondusif dan lokasi daerah produksi yang terpencar-pencar, informasi pasar yang kurang bagi petani, margin pemasaran yang tinggi dominasi pedagang dalam penentuan harga produsen, mutu dan kontinuitas pasokan untuk ekspor yang belum terjamin, dan adanya isu kandungan coumarin pada kayu manis. Untuk pengembangan ke depan, disarankan agar, pertama, ekspor ketiga komoditas tersebut perlu lebih diarahkan ke negara-negara yang pertumbuhan impornya tinggi namun untuk vanili perlu difokuskan ke negara-negara maju, sedangkan untuk pala dan kayu manis ke negara-negara berkembang; kedua, pemecahan masalah tersebut di atas melalui perbaikan prasarana angkutan di wilayah produksi, penyediaan informasi pasar yang memadai bagi petani, perbaikan mutu hasil (melalui perbaikan teknologi pascapanen dan pengolahan hasil), promosi untuk pasar ekspor melalui pameran dan internet, membina hubungan yang baik dengan pihak importir di luar negeri, memberikan solusi terhadap isu kandungan coumarin pada kayu manis; dan ketiga, mengupayakan peningkatan produksi melalui peremajaan tanaman tua, penggunaan benih unggul, perbaikan kultur teknis dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

PRIBADI, E.R.

Kajian ekonomi budidaya organik dan konvensional pada 3 nomor harapan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Economic analysis of organic and conventional cultivation of three promising lines of Javanese turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)/Pribadi, E.R.; Rahardjo, M. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2007) v. 17(1) p. 73-85, 4 tables; 19 ref.

CURCUMA XANTHORRHIZA; CULTIVATION; ECONOMIC ANALYSIS; VARIETIES; FARMING SYSTEMS; EXTRACTS; PRODUCTION COSTS; FARM INCOME.

Semua varietas tanaman mempunyai spesifik karakter terhadap adaptasi lingkungan tumbuh dan input yang diberikan dan akan berpengaruh terhadap produksi serta pendapatan

usahatani. Tujuan penelitian ini mengkaji nilai ekonomi budidaya organik dan konvensional dari tiga nomor harapan temulawak. Informasi ini diharapkan akan menjadi acuan dalam pengembangan budidaya temulawak. Percobaan menggunakan rancangan petak terbagi dan diulang 4 kali. Petak utama terdiri dari dua paket pemupukan; (1) budidaya organik dan (2) budidaya konvensional. Sedangkan anak petak terdiri dari 3 nomor harapan temulawak yaitu, Balitro 1, Balitro 2, dan Balitro 3. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Sukamulya, sejak Agustus 2005 sampai Oktober 2006. Ukuran petak percobaan 30 m², dengan jarak tanam 75 cm x 50 cm dan setiap petak terdapat 80 tanaman. Paket budidaya organik terdiri dari; bokashi 10 t/ha, pupuk bio 90 kg/ha, zeolit 300 kg/ha, dan pupuk fosfat alam 300 kg/ha, sedangkan paket budidaya konvensional; pupuk kandang kotoran sapi 20 t/ha, urea 200 kg/ha, SP-36 200 kg/ha, KCl 200 kg/ha. Data yang dikumpulkan adalah input-output dari setiap paket percobaan, data dianalisis secara deskriptif dan kelayakan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan : (1) Produksi rimpang segar dan simplisia temulawak pada budidaya konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan produksi budidaya organik. (2) Produktivitas temulawak budidaya organik 15,20 - 17,83 t/ha, produksi tertinggi pada nomor harapan Balitro 3 (17,83 t/ha rimpang dan 3,57 t/ha simplisia). Produksi rimpang segar dan simplisia temulawak pada budidaya konvensional masing-masing berkisar 19,64 - 22,31 t/ha dan 3,93 - 4,46 t/ha, produksi tertinggi dicapai nomor harapan Balitro 2. (3) Pada harga jual Rp 1.500/kg rimpang, budidaya organik tidak layak diusahakan pada semua nomor harapan temulawak Balitro 1, 2, dan 3. (4) Harga pokok temulawak budidaya organik adalah Rp 1.726/kg untuk rimpang, Rp 19.805/kg untuk simplisia, dan Rp 163.179/kg untuk ekstrak. Sedangkan pada budidaya konvensional, harga pokok Rp 1.471/kg untuk rimpang, Rp 18.531/kg simplisia, dan Rp 155.046/kg ekstrak, (5) dengan harga jual Rp 1.500/kg rimpang, budidaya konvensional pada nomor harapan Balitro 2 dan 3, layak diusahakan, dengan pendapatan bersih per 1.000 m² lahan masing-masing Rp 228.750 dan 78.750 dengan B/C rasio 1,073 dan 1,026, (6) bila diproduksi dalam bentuk simplisia dan ekstrak dengan harga jual Rp 20.000/kg dan Rp 174.000/kg budidaya organik nomor harapan Balitro 1 dan 2, serta budidaya konvensional nomor harapan Balitro 1, 2, dan 3 layak diusahakan. Pendapatan tertinggi dari budidaya konvensional nomor harapan Balitro 2 dengan pendapatan bersih per 1.000 m² lahan sebesar Rp 819.965 dan B/C rasio 1,101 untuk simplisia dan Rp 2.747.516 dan B/C rasio 1,226 untuk rimpang.

RAHARDJO, M.

Pengaruh pemupukan organik terhadap produksi dan mutu tiga nomor harapan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) di Cibinong Bogor. Effect of organic fertilizer on productivity and quality of three promising lines java turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) promising lines, in Cibinong Bogor/Rahardjo, M.; Ajijah, N. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2007) v. 17(1) p. 29-38, 1 ill., 8 tables; 14 ref.

CURCUMA XANTHORRHIZA; ORGANIC FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; VARIETIES; CROP YIELDS; QUALITY; JAVA.

Produktivitas dan mutu rimpang temulawak dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya ketersediaan hara tanaman karena pengaruh pemupukan. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk organik terhadap produktivitas dan mutu rimpang tiga nomor harapan temulawak (Balitro 1, Balitro 2 dan Balitro 3). Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan (KP) Cibinong mulai bulan Nopember 2005 sampai Oktober 2006 dengan menggunakan 3 nomor harapan temulawak yaitu, Balitro 1, Balitro 2, dan Balitro 3. Penelitian menggunakan satu paket pupuk organik terdiri dari; bokashi 10 t/ha + pupuk bio 90 kg/ha + zeolit 300 kg/ha + pupuk fosfat alam 300 kg/ha. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok diulang 9 kali. Ukuran petak percobaan 30 m², dengan jarak tanam 75 cm x 50 cm. Setiap petak terdapat 80 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi rimpang segar berkisar antara 14,21 - 16,59 t/ha lebih tinggi dibandingkan produksi rata-rata nasional (10,7 t/ha). Produksi rimpang segar, xanthorrhizol dan kurkuminoid temulawak nomor harapan Balitro 1 lebih tinggi dibandingkan dengan Balitro 2 dan Balitro 3. Nomor harapan Balitro 1 merupakan calon varietas unggul temulawak yang mempunyai respon lebih tinggi terhadap pemupukan organik dibandingkan dengan Balitro 2 dan Balitro 3.

ROSITA, S.M.D.

Penggalian IPTEK etnomedisin di gunung Gede Pangrango. Exploration and development of indigenous knowledge of ethnomedicine at Gede Pangrango Mountain (West Java)/Rosita, S.M.D; Rostiana, O.; Pribadi, E.R.; Hernani (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2007) v. 17(1) p. 13-28, 3 tables; 13 ref.

DRUG PLANTS; TRADITIONAL MEDICINES; ETHNOBOTANY; SURVEYING;
HIGHLANDS; NATIONAL PARKS; INDIGENOUS KNOWLEDGE; SPECIES; JAVA.

Hutan tropika Indonesia kaya keanekaragaman spesies tumbuhan, sedikitnya terdapat 40.000 jenis termasuk yang berkhasiat obat. Disamping itu, keberadaan 370 suku asli dengan keanekaragaman adat dan budayanya, turut memberikan keuntungan sendiri bagi khasanah etnomedisin dan budaya bangsa. Proses pewarisan IPTEK etnomedisin umumnya dilakukan secara oral. Kondisi yang demikian akan mendorong terjadinya erosi IPTEK tersebut, disamping karena masuknya budaya modern. Oleh karena itu perlu dilakukan penggalian dan pengembangan IPTEK etnomedisin. Kegiatan pengkajian ini telah dilaksanakan di kawasan Taman Nasional gunung Gede Pangrango pada bulan Januari-Desember 2001. Survey dilakukan di 6 lokasi (gunung Gede Pangrango), mencakup 2 kabupaten (Sukabumi dan Cianjur). Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja, dengan memperhitungkan kemudahan untuk mencapai lokasi. Narasumber yang diwawancarai juga ditetapkan secara sengaja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan etnomedisin di kawasan gunung Gede Pangrango, terbatas pada dukun beranak. Kawasan gunung Gede Pangrango, telah diinventarisasi sebanyak 23 jenis penyakit dengan 72 resep yang menggunakan 80 jenis tumbuhan obat. Hasil analisis mutu beberapa jenis simplisia dari lokasi survey memenuhi standar mutu yang ditetapkan MMI (Materia Medika Indonesia), sehingga memiliki prospek untuk produksi bahan baku industri obat tradisional, kosmetika dan lainnya.

RUSMIN, D.

Pengaruh umur panen terhadap viabilitas benih serta hubungannya dengan produksi terna sambiloto (*Andrographis paniculata* nees). Influence of harvesting time on the seed viability and the relationship with herb yield of king bitter (*Andrographis paniculata* nees)/Rusmin, D. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2007) v. 13(2) p. 20-26, 5 table., 17 ref.

DRUG PLANTS; HARVESTING DATE; SEED; VIABILITY; GROWTH; YIELDS.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap viabilitas benih sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) adalah waktu panen. Berdasarkan permasalahan tersebut kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh umur panen terhadap viabilitas benih serta hubungannya dengan produksi terna sambiloto. Percobaan dilakukan di KP. Cimanggu dan Laboratorium, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, dari Maret 2005- Maret 2006. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 10 perlakuan stadia umur panen dan 4 ulangan. Stadia umur panen yang diuji yaitu 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, dan 29 hari setelah antesis (HSA). Variabel yang diamati yaitu mutu benih (daya berkecambah benih, kecepatan berkecambah), pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah cabang), serta produksi terna (bobot basah tanaman, bobot kering daun, dan bobot kering batang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Umur panen benih berpengaruh terhadap daya berkecambah benih dan kecepatan berkecambah benih sambiloto; daya berkecambah dan kecepatan berkecambah tertinggi didapatkan pada umur panen benih 22 dan 21 HSA (67,00 dan 55,00) persen; sedangkan daya berkecambah yang terendah diperoleh pada umur panen 18 HSA (23,50) persen, (2) Umur panen benih berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang pada tanaman umur 1 bulan. Tinggi tanaman dan jumlah cabang tertinggi berturut-turut didapatkan pada perlakuan umur panen benih 27 dan 26 HSA (39, 63 dan 36,58 cm serta 16,71 dan 16,61 buah); dan (3) Umur panen benih berpengaruh terhadap produksi terna (bobot basah tanaman, bobot kering daun, bobot kering batang) pada umur 3 bulan. Bobot basah tanaman, bobot kering daun, serta bobot kering batang tertinggi didapatkan pada perlakuan umur panen benih 27 HSA (291, 25, 28, 27 dan 28,86) g. Bobot basah tanaman, bobot kering daun, serta bobot kering batang terendah didapatkan pada perlakuan 18 HSA (217,09, 22,10 dan 20,24) g. Umur panen benih tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang pada umur 3 bulan.

SEMBIRING, B.

Penanganan demam berdarah dengan ramuan bahan alami. [Dengue bleed fever healing by traditional medicines]/Sembiring, B. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. ISSN 0853-8204 (2007) v. 13(1) p. 6-8, 1 ill.

FEVER; AEDES AEGYPTI; VIRUSES; TRADITIONAL MEDICINES; PHYLLANTHUS; GUAVAS; CARICA PAPAYA; CURCUMA; CURCUMA LONGA.

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1968 di Surabaya. Menurut laporan dari Dirjen PPMPL, Depkes RI tahun 2002, ledakan kasus DBD terjadi pada tahun 2001 sebanyak 755 kasus, meningkat 53,5 persen dibandingkan dengan kasus yang terjadi pada tahun 2000 sebanyak 141 kasus. Jumlah kematian akibat DBD tahun 2001 adalah 493 orang dari 30 propinsi terjangkit atau 265 kab/kota terjangkit. Di wilayah Asia Tenggara, Indonesia menempati peringkat pertama endemisitas penyakit DBD di atas Thailand dan Myanmar. Dua tahun terakhir ini DBD menjadi masalah kesehatan masyarakat karena perkembangannya secara signifikan. Dengan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) yang diakibatkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* ini, telah menyebabkan ratusan penderita meninggal dunia. Penyebab penyakit demam berdarah adalah virus *genue flava* yang dapat ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, sedangkan untuk virusnya adalah dari jenis dengue. Demam biasanya terjadi setelah virus masuk ke dalam darah selama 1 - 2 hari, dan tetap berada dalam darah selama 4 - 7 hari. Dalam masa ini penderita sebagai sumber penularan, apabila penderita digigit nyamuk *Aedes*, maka virus terhisap dalam lambung nyamuk yang kemudian memperbanyak dalam berbagai kelenjar terutama kelenjar air liur nyamuk dan setelah 3 - 10 hari siap ditularkan lewat gigitan nyamuk tersebut.

SUBOWO

Pertumbuhan dan produksi tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) di lahan rawa pasang surut Sumatera Selatan. [Growth and production of *Curcuma xanthorrhiza* at tidal swamp land of South Sumatra]/Subowo; Imelda, M.; Yenni; Yusron, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan petani. Buku 1. Palembang, 9-10 Jul 2007/Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E. (eds.). Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor. Bogor: BBP2TP, 2007: p. 266-273, 5 tables; 9 ref. 633.1/.4-115.2/SEM/p/bkl.

CURCUMA XANTHORRHIZA; ANTIOXIDANTS; HARVESTING DATE; TIDES; SWAMP SOILS; GROWTH; PRODUCTION; SUMATRA.

Lahan rawa pasang surut merupakan dataran fluvio-marine yang kaya mineral antioksidan dan berada dalam bentuk crude mineral. Pemanenan mineral crude dalam tanah melalui produk pertanian merupakan salah satu pendekatan yang murah dan mudah ditempuh dan selanjutnya dapat langsung dikonsumsi manusia sebagai pangan fungsional maupun obat. Telah dilakukan penelitian pemanenan mineral antioksidan tanah di lahan rawa pasang surut dengan menggunakan tanaman temulawak sebagai bioakumulator di Kebun Percobaan Karang Agung Ulu, BPTP Sumatera Selatan. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 jenis temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) sebagai perlakuan dan masing-masing diulang 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tanaman temulawak lokal memiliki pertumbuhan dan produksi lebih tinggi dibanding tanaman temulawak galur introduksi, (2) kandungan mineral antioksidan dalam rimpang

tertinggi saat tanaman berumur 8 bulan setelah tanam (BST), dan (3) sifat genetik tanaman temulawak lebih berpengaruh pada produksi rimpang, dan kandungan mineral antioksidan dalam rimpang lebih dipengaruhi oleh kandungan mineral antioksidan tanah .

SUDJARMOKO, B.

Peranan tanaman kayu manis terhadap pendapatan petani di Sumatera Barat. [Rule of Cinnamomum crops an the farmers income in West Sumatra]/Sudjarmoko, B.; Ferry, Y. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi). Prosiding seminar nasional rempah. Bogor, 21 Aug 2007/Nurheru; Luntungan, H.T.; Karmawati, E.; Sukamto; Wardiana, E.; Sudjarmoko, B.; Hadad E.A., M.; Saefudin (eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Bogor: Puslitbangbun, 2007: p. 368-381, 5 ill., 12 tables; 6 ref. 633.82/.83/SEM/p/c2.

CINNAMOMUM BURMANNI; LAND OWNERSHIP; FARMING SYSTEMS; CAPITAL; FAMILY BUDGET; MARKET PRICES; PRODUCTION COSTS; INFRASTRUCTURE; MOTIVATION; FARM INCOME; SUMATRA.

Penelitian untuk mengetahui peranan tanaman kayu manis terhadap pendapatan petani kayu manis di Sumatera Barat telah dilakukan pada tahun 2004. Metode yang digunakan adalah survei pada tiga kecamatan di Kabupaten Tanah Datar. Contoh petani diambil secara acak (random) sebanyak 39 orang di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan melihat hubungan antara kondisi perkebunan petani, identifikasi, analisis masalah dan alternatif solusi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingkat kesejahteraan petani sebanyak 45,74% petani dalam keadaan memprihatinkan. Lebih dari 60% petani memiliki luas lahan yang kurang dari 1 ha dengan status lahan yang hampir semuanya tidak bersertifikat. Mayoritas petani tidak lagi mengandalkan usaha perkebunan, namun beralih pada tanaman pangan dan luar usahatani. Sehingga pangsa pendapatan dari usahatani kayu manis hanya mencapai 3,13% dari total pendapatan petani. Masalah yang terjadi antara lain adalah posisi petani sebagai price taker dan harga pasar yang terus menurun sedangkan biaya usahatani dan pascapanen terus meningkat buruknya infrastruktur jalan dan kurangnya penyuluh serta kurang berfungsinya lembaga keuangan mikro turut menjadi penghambat berkembangnya usahatani kayu manis di daerah ini.

SUKARMAN.

Viabilitas benih jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) pada cara budidaya dan lama penyimpanan yang berbeda. Viability of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) at different culture practices and storage periods/Sukarman; Rusmin, D.; Melati (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2007) v. 17(1) p. 1-12, 3 tables; 12 ref.

ZINGIBER OFFICINALE; SEED; VIABILITY; CULTIVATION; VARIETIES; INTERCROPPING; MONOCULTURE; MOISTURE CONTENT; WEIGHT; SEED STORAGE; QUALITY.

Salah satu permasalahan dalam pengembangan tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) adalah kurang tersedianya benih jahe unggul bermutu. Pada umumnya produksi benih jahe dilakukan secara monokultur, jarang dilakukan dengan menyisipkan tanaman lain. Oleh karena itu, informasi mengenai mutu benih jahe yang dibudidayakan secara intercropping dengan tanaman lain masih sangat terbatas. Percobaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui viabilitas benih jahe dari cara budidaya yang berbeda selama periode penyimpanan. Percobaan dilakukan di Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka (600 m dpl), sejak Agustus sampai November 2003. Percobaan menggunakan 3 tipe jahe yaitu : (1). Jahe putih besar/JPB (*Z. officinale* var. *Officinale*), (2). Jahe putih kecil/JPK (*Z. officinale* var. *amarum*) dan (3). Jahe Merah/JM (*Z. Officinale* var. *rubrum*). Untuk masing-masing tipe jahe percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi (RPT) dengan 3 ulangan. Petak utama adalah 3 cara budidaya benih jahe yaitu : (1) Jahe ditanam secara monokultur, (2) Jahe ditanam secara tumpangsari dengan bawang daun, dan (3) Jahe ditanam secara tumpangsari dengan kacang merah. Anak petak adalah 4 periode penyimpanan yaitu : 0, 1, 2, dan 3 bulan. Parameter yang diamati adalah kadar air benih, penyusutan bobot benih dan daya tumbuh benih pada akhir penyimpanan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa benih JPK, yang diproduksi dengan cara budidaya tumpangsari dengan kacang merah menghasilkan mutu yang lebih baik (kadar airnya lebih tinggi dan penyusutan bobot benih/rimpang rendah). Mutu fisiologis benih JPB, JPK, dan JM dengan cara budidaya secara monokultur dan tumpangsari dengan kacang merah dan bawang daun, tidak berbeda. Setelah 3 bulan penyimpanan, daya tumbuh untuk JPB, JPK, dan JM berturut-turut masih diatas 90,67%, 85,33% dan 86,67%. Kadar air benih jahe menurun, penyusutan bobot rimpang meningkat karena lamanya penyimpanan. Berdasarkan hasil tersebut di atas maka benih jahe dapat diproduksi secara monokultur atau tumpangsari dengan kacang merah dan bawang daun atau tanaman lain yang bukan tanaman inang bagi hama dan penyakit utama tanaman jahe.

SYAHID, S.F.

Induksi dan regenerasi kalus keladi tikus (*Typonium fLagelliforme*. Lodd.) secara in vitro. Induction and regeneration of Rodent tuber calli through in vitro culture/Syahid, S.F.; Kristina, N.N. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2007) v. 13(4) p. 142-146, 4 ill., 4 tables; 19 ref.

DRUG PLANTS; REGENERATION; IN VITRO; AUXINS; CYTOKININS; TYPONIUM FLAGELLIFORME.

Keladi tikus umumnya diperbanyak secara vegetatif sehingga ragam genetiknya sempit. Penelitian peningkatan keragaman genetik pada keladi tikus melalui kultur in vitro telah dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balitro) Bogor pada bulan April sampai Desember 2005. Bahan tanaman yang digunakan

adalah daun steril keladi tikus in vitro. Media dasar yang digunakan adalah Murashige and Skoog (MS) yang diperkaya vitamin dan group B. Sebagai sumber energi digunakan sukrosa sebanyak 30 g/l. Penelitian terdiri dari dua tahap yaitu induksi dan regenerasi kalus. Perlakuan yang diuji pada tahap I adalah beberapa taraf konsentrasi auksin (2,4-D) secara tunggal maupun kombinasi dengan sitokinin (kinetin) terhadap induksi kalus yaitu 2,4-D 0,1 mg/l; 2,4-D 0,5 mg/l; 2,4-D 1,0 mg/l; 2,4-D 0,1 + kinetin 0,1 mg/l; 2,4-D 0,5 mg/l + kinetin 0,1 mg/l; 2,4-D 1,0 mg/l + kinetin 0,1 mg/l; 2,4-D 0,1 mg/l + kinetin 0,3 mg/l; 2,4-D 0,5 mg/l + kinetin 0,3 mg/l dan 2,4-D 1,0 mg/l + kinetin 0,3 mg/l. Tahap II adalah beberapa taraf konsentrasi benzyl adenin untuk regenerasi kalus. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak lengkap dengan pola faktorial dan lima ulangan, dari setiap ulangan terdiri dari satu eksplan. Faktor pertama adalah asal kalus dan faktor kedua adalah beberapa taraf konsentrasi BA yaitu : BA 0,1 mg/l; BA 0,3 mg/l dan BA 0,5 mg/l Parameter yang diamati adalah waktu inisiasi kalus, struktur dan warna kalus, jumlah tunas serta penampilan kultur secara visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kalus asal eksplan daun dapat diinduksi pada perlakuan 2,4-D 1,0 mg/l + kinetin 0,1 mg/l dan 2,4-D 1,0 mg/l + kinetin 0,3 mg/l dengan waktu inisiasi 8 sampai 10 minggu setelah perlakuan. Regenerasi kalus terbaik diperoleh pada medium 2,4-D 1,0 mg/l + kinetin 0,3 mg/l mengandung BA 0,3 mg/l dengan rata-rata tunas dan daun yang dihasilkan sebanyak 13,2 tunas dan 4,4 daun.

SYAHID, S.F.

Keladi tikus (*Thyponium flagelliforme*), tanaman obat yang berpeluang menyembuhkan kanker. [Potential of *Thyponium flagelliforme* for cancer healing]/Syahid, S.F. (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. ISSN 0853-8204 (2007) v. 13(1) p. 20-22, 2 ill.

ARACEAE; DRUG PLANTS; NEOPLASMS; ALKALOIDS; SAPONINS; STEROIDS;
PLANT PROPAGATION.

Tanaman obat keladi tikus (*Thyponium flagelliforme* Lodd) lebih dikenal di masyarakat dengan sebutan ekor tikus. Disebut ekor tikus karena mahkota bunganya yang berwarna putih, berbentuk panjang kecil, mirip ekor tikus. Salah satu bagian yang bermanfaat dari tanaman ini adalah umbinya yang dikenal sangat berkhasiat dalam menyembuhkan penyakit kanker. Cara pemakaiannya mudah yaitu dengan cara meminum rebusan simplisia umbi, batang dan daun. Penggunaan luar dengan cara menempelkan umbi yang telah dihaluskan pada bagian yang sakit. Adanya kecenderungan masyarakat untuk menggunakan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit kanker, maka perhatian terhadap tanaman keladi tikus menjadi meningkat. Tanaman ini dikenal mampu mengobati penyakit kanker, yang salah satunya adalah kanker payudara. Industri obat di Malaysia telah menggunakan bahan baku keladi tikus di dalam kemasannya dengan nama dagang Pronto Tuber.

YUSRON, M.

Pengaruh polatanam sambiloto-jagung serta dosis pupuk organik dan alam terhadap produksi dan mutu sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). Effect of Andrographis-corn cropping pattern and dosage of organic and natural fertilizers on yield and quality of Andrographis/Yusron, M.; Gusmaini; Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. ISSN 0853-8212 (2007) v. 13(4) p. 147-154, 2 ill., 5 tables; 18 ref.

DRUG PLANTS; CROP MANAGEMENT; ZEA MAYS; ORGANIC FERTILIZERS; GROWTH; APPLICATION RATES; YIELDS; QUALITY.

Tuntutan pengguna untuk mendapatkan produk tanaman herbal organik mendorong upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan menggantikannya dengan pupuk organik dari alam. Penelitian lapang untuk mendapatkan dosis pupuk organik pada pola tanam sambiloto - jagung telah dilaksanakan di KP Cicurug pada bulan Juni - Desember 2006. Ukuran plot 3 m x 4 m dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm (1 tanaman/lubang tanam), ditanam dengan sistem bedengan. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial. Sebagai faktor pertama adalah pola tanam, terdiri dari : (1) P0 = monokultur; (2) P1 = pola tanam dengan jagung, jarak tanam jagung antar baris 150 cm dan dalam baris 20 cm. Sedangkan sebagai faktor kedua adalah dosis pupuk per hektar, terdiri dari (a) D1 = 10 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio, (b) D2 = 10 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit, (c) D3 = 10 ton kompos + 500 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio, (d) D4 = 10 ton kompos + 500 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit, (e) D5 = 20 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio, (f) D6 = 20 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit, (g) D7 = 20 ton kompos + 500 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio, (h) D8 = 20 ton kompos + 500 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit, (i) D9 = 10 ton pupuk kandang + 200 kg urea + 200 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Perlakuan D9 merupakan dosis pupuk rekomendasi yang dipergunakan sebagai pembandingan. Dan parameter pertumbuhan yang diamati, hanya jumlah cabang yang dipengaruhi oleh perlakuan pola tanam, dosis pupuk organik dan pupuk alam. Polatanam monokultur menghasilkan jumlah cabang lebih banyak dibandingkan pola tumpangsari dengan jagung. Jumlah cabang primer terbanyak 32,92 dicapai pada perlakuan 10 ton kompos + 500 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio. Produksi simplisia sambiloto pada pola monokultur (terbuka) pada panen pertama dan kedua berturut-turut adalah 507,57 kg/ha dan 797,56 kg/ha, lebih tinggi sekitar 18% dan 15% dibandingkan dengan produksi simplisia pada pola tumpangsari dengan jagung. Produksi jagung pipilan yang diperoleh dari pola tumpangsari berkisar antara 3.278-4.134 kg/ha. Pada panen pertama produksi simplisia sambiloto tertinggi (614,87 kg/ha) diperoleh dari perlakuan dosis pupuk rekomendasi, sedang pada panen kedua (896,63 kg/ha) dihasilkan pada dosis 20 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit. Namun demikian produksi tersebut secara statistik tidak berbeda nyata dengan produksi pada perlakuan dosis 20 ton kompos + 300 kg fosfat alam + 60 kg pupuk bio + 300 kg zeolit, yakni sebesar 835,10 kg/ha. Semua perlakuan menghasilkan mutu simplisia sambiloto yang memenuhi standar MMI.

BERMAWIE, N.

Keragaan sifat morfologi, hasil dan mutu plasma nutfah pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban. Variation in morphological characteristics, yield and quality of asiatic pennywort (*Centella asiatica* (L.) Urban) germplasm/Bermawie, N.; Purwiyanti, S.; Mardiana (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(1) p. 1-17, 2 ill., 8 tables; 21 ref.

DRUG PLANTS; GERmplasm; PLANT ANATOMY; AGRONOMIC CHARACTERS; YIELDS; QUALITY.

Karakterisasi dan evaluasi dilakukan untuk mendapatkan data karakter morfologi, hasil dan mutu dari 16 nomor aksesori pegagan yang berasal dari Sumatera, Jawa, Bali dan Papua. Penelitian dilakukan di KP. Cicurug, Sukabumi pada ketinggian 550 m dpl, sejak Januari - Desember 2006. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 16 perlakuan dan tiga ulangan, jarak tanam 20 cm x 20 cm, populasi 100 tanaman/petak. Kultur teknis mengacu kepada SOP (Standar Operasional Prosedur), dengan dosis pupuk kandang 20 ton/ha, Urea SP-36 dan KCl masing-masing 200 kg/ha. Pengamatan dilakukan pada 10 tanaman/petak pada saat panen (umur 3,5 BST) terhadap sifat morfologi kuantitatif dan kualitatif, hasil herba basah dan kering serta mutu. Perbedaan antar aksesori dianalisis, menggunakan uji jarak berganda duncan (UJBD). Hasil analisis statistik menunjukkan ada keragaman pada sifat morfologi kualitatif dan kuantitatif, antara lain ukuran, warna dan bentuk daun, jumlah, ukuran dan warna geragih, jumlah bunga per geragih, panjang dan warna buku, warna batang, berat segar dan berat kering. Aksesori CASI 002 memiliki tangkai dan daun lebih besar dari aksesori lainnya. Sebaliknya aksesori dari Irian Jaya Barat memiliki daun kecil, pendek dan sangat berbeda dari aksesori lainnya. Bobot basah per tanaman dan produktivitas segar tertinggi diperoleh dari aksesori CASI 011 dan CASI 016, sedangkan bobot kering per tanaman dan produktivitas ternak kering tertinggi diperoleh dari aksesori CASI 011. Kadar asiati kosida berkisar antara 0,15 - 1,49%. Senyawa alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid dan glikosida terdeteksi sangat kuat (4+), sedangkan triterpenoid lemah sampai agak kuat (1+2+). Informasi yang dihasilkan diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih bahan pemuliaan untuk menghasilkan varietas unggul.

HARYUDIN, W.

Karakteristik morfologi bunga kencur (*Kaempferia galanga* L.). Morphological characteristic of Indian galanga flower (*Kaempferia galanga* L.)/Haryudin, W.; Rostiana, O. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 109-116, 3 ill., 3 tables; 8 ref.

KAEMPFERIA; PLANT ANATOMY; FLOWERS; AGRONOMIC CHARACTERS.

Bunga kencur tergolong bunga sempurna yaitu memiliki benang sari dan putik. Penelitian bertujuan untuk mempelajari biologi bunga tanaman kencur yang dilaksanakan di Rumah Kaca Pemuliaan Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balitro) Bogor sejak Januari - Desember 2007. Parameter yang diamati adalah jumlah kelopak, warna kelopak, panjang dan lebar kelopak, warna mahkota, jumlah mahkota, panjang dan lebar mahkota, panjang kotak sari, lebar kotak sari, panjang tangkai putik, lebar kepala putik, panjang bunga, panjang tabung bunga, diameter tabung bunga, jumlah tepung sari (Pollen) fertil, jumlah tepung sari steril, persentase fertilitas dan sterilitas tepung sari. Data dianalisis dengan menggunakan Anova. Jika terdapat beda nyata pada setiap perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil analisis menunjukkan morfologi kelopak bunga terpanjang pada VI (2,30 cm) berbeda nyata dengan V5 tetapi tidak berbeda nyata dengan nomor lainnya. Sedangkan panjang mahkota bunga terdapat pada V4 (1,61 cm) berbeda nyata dengan V5 tetapi tidak berbeda nyata dengan nomor lainnya. Lebar kelopak, lebar mahkota, jumlah kelopak dan jumlah mahkota tidak berbeda nyata dari masing-masing nomor. Morfologi bunga jantan dan bunga betina dari masing-masing parameter yang dianalisis tidak berbeda nyata. Warna bunga kencur putih pada nomor V2 dan ungu terdapat pada nomor VI, V3, V4 dan V5. Bunga kencur merupakan jenis bunga yang termasuk kedalam bunga majemuk yang sempurna (lengkap) karena terdapat bunga jantan dan bunga betina dalam satu anak bunga. Bunga jantan dan bunga betina matang bersamaan pada saat kuntum mekar penuh dengan masa reseftifitas 5 jam. Reseftifitas bunga jantan ditandai adanya warna kuning pada kotak sari sedangkan reseftifitas bunga betina ditandai ligula pada kepala putik sudah rontok dan terdapat lubang menganga di kepala putik. Fertilitas tepung sari sangat tinggi berkisar antara 97,20 - 99,14%.

MAMAHIT, J.M.E.

Biologi kutu putih *Dysmicoccus brevipes* cockerell (Hemiptera: Pseudococcidae) pada tanaman nenas dan kencur. Biology of mealybug *Dysmicoccus brevipes* Cockerell (Hemiptera: Pseudococcidae) at pineapple and lesser galangale/Mamahit, J.M.E. (Universitas Sam Ratulangi, Manado. Fakultas Pertanian); Manuwoto, S.; Hidayat, P.; Sobir. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 164-173, 3 tables; 22 ref.

ANANAS COMOSUS; KAEMPFERIA; PSEUDOCOCCIDAE; PESTS OF PLANTS; BIOLOGY.

Kutu putih *Dysmicoccus brevipes* merupakan hama utama pada perkebunan nenas, memiliki kisaran inang yang luas (lebih dari 100 spesies tanaman). Penelitian bertujuan untuk mengetahui beberapa parameter biologi kutu putih pada tanaman nenas (*Ananas comosus* L. Merr.) dan kencur (*Kaempferia galanga* L.). Penelitian dilaksanakan sejak Mei sampai dengan Juli 2007 di laboratorium dan lapangan. Penelitian menggunakan dua jenis tanaman inang yaitu nenas dan kencur pada kondisi laboratorium. Sampel kutu putih diambil dari

lapang dan diidentifikasi. Crawler (nimfa instar-1) dipelihara sampai menjadi imago masing-masing pada daun nenas dan rimpang kencur yang diletakkan dalam petridis. Hasil penelitian menunjukkan kutu putih dapat hidup dan berkembang pada tanaman nenas dan kencur. Nimfa mengalami tiga kali ganti kulit sebelum menjadi imago. Total lama perkembangan nimfa sekitar $32,10 \pm 0,33$ hari pada nenas dan menunjukkan perbedaan nyata pada ken cur ($35,55 \pm 0,43$ hari). Lama perkembangan nimfa instar-1 sekitar $11,45 \pm 0,29$ hari pada nenas dan sekitar $12,95 \pm 0,33$ hari pada kencur. Lama perkembangan nimfa instar 2 sekitar $9,85 \pm 0,29$ hari pada nenas dan sekitar $11,05 \pm 0,34$ hari pada kencur. Sedangkan lama perkembangan nimfa instar 3 sekitar $10,80 \pm 0,31$ hari pada nenas dan $11,55 \pm 0,20$ hari pada kencur. Lama hidup imago sekitar $20,40 \pm 0,74$ hari pada nenas dan $20,20 \pm 0,57$ hari pada kencur. Hasil analisis menunjukkan masa praoviposisi dan lamanya imago meletakkan anaknya sangat dipengaruhi secara nyata oleh tanaman inang.

MIFTAKHUROHMAH.

Efektivitas formula minyak serai wangi terhadap pertumbuhan kapang asal buah merah dan sambiloto. Effectiveness of Citronella oil formula to the growth of mould from red papua and sambiloto/Miftakhurohmah; Noveriza, R.; Kardinan, A (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 138-144, 5 ill., 1 table; 8 ref.

CYMBOPOGON; DRUG PLANTS; ESSENTIAL OILS; MOULDS; GROWTH.

Komponen utama minyak serai wangi adalah sitronela dan geraniol, yang memiliki sifat antibakteri dan anti kapang, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat formula minyak serai wangi (air + emulsifier + minyak serai wangi 1%) terhadap kapang kontaminan asal ekstrak dan buah merah segar (*Geotrichum sp*, *Fusarium culmorum*, *Ulocladium sp* dan *Fusarium sp*) dan asal serbuk sambiloto (*Aspergillus flavus*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Penyakit Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balittro), pada Desember 2007 - April 2008. Penelitian dilakukan dengan 2 metode: (1) Metode zona penghambatan, dengan dosis perlakuan 20 mikron l, kapang uji adalah kapang kontaminan asal buah merah segar; (2) Metode cawan dengan pengenceran bertingkat, kapang uji *A. flavus*, dengan beberapa konsentrasi formula minyak serai wangi (0; 2; 5 dan 10%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar sitronela dalam formula minyak serai wangi yang diuji sebesar 1,54%. Formula minyak serai wangi yang diuji memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Geotrichum sp.*, *Fusarium culmorum*, *Ulocladium sp*, dan *Fusarium sp*. persentase penghambatan pertumbuhan sebesar 16,07-66,67% pada 7 hari setelah perlakuan, dengan persentase penghambatan terendah pada kapang *Fusarium sp*. dan tertinggi pada *Ulocladium sp*. *A. flavus* tidak mampu tumbuh pada konsentrasi formula minyak serai wangi sebesar 10%, sedangkan pada konsentrasi 2 dan 5% menghambat pertumbuhan *A. flavus* dengan daya hambat sebesar 11,78 dan 13,85%, pada hari ke-5 setelah perlakuan.

NURDJANNAH, N.

Pengaruh perendaman dalam asam organik dan metoda pengeringan terhadap mutu lada hijau kering. Influence of soaking process in organic acid and drying methods on the quality of dehydrated green pepper/Nurdjannah, N.; Hoerudin (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 181-195, 2 ill., 5 tables; 26 ref.

PEPPER; QUALITY; DRYING; SOAKING; ORGANIC ACIDS.

Dalam pembuatan lada hijau kering biasanya terjadi pencoklatan enzimatis yang menyebabkan hilangnya warna hijau sehingga membuat penampilannya menjadi tidak menarik. Percobaan pencegahan reaksi pencoklatan dengan menggunakan asam sitrat, asam malat dan asam tartrat pada pembuatan lada hijau kering telah dicobakan dengan perlakuan yang terdiri dari jenis asam (sitrat, malat dan tartrat), dengan 3 level konsentrasi (2, 3 dan 4%), serta 2 cara pengeringan (penjemuran dan oven). Percobaan dirancang secara acak lengkap pola faktorial dengan 2 ulangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan asam sitrat, asam malat dan asam tartrat pada konsentrasi 2%, 3% dan 4% cukup efektif untuk mengurangi terjadinya reaksi pencoklatan enzimatis. Metode pengeringan oven memberikan nilai kehijauan yang lebih baik dibandingkan dengan penjemuran. Hasil evaluasi sensori yang dilakukan pada atribut warna, rasa dan aroma lada hijau kering, menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan dengan kombinasi perlakuan asam tartrat 2% dengan pengeringan oven lebih disukai daripada yang lainnya. Mayoritas parameter mutu lada hijau kering hasil penelitian telah memenuhi parameter mutu lada hijau kering yang tersedia di pasar.

SYAHID, S.F.

Multiplikasi tunas, aklimatisasi dan analisis mutu simplisia daun encok (*Plumbago zeylanica L.*) asal kultur *in vitro* periode panjang. Shoot multiplication, analysis of simplicia quality of ceylon leadwort (*Plumbago Zeylanica L.*) from long periode of *in vitro* culture/Syahid, S.F.; Kristina, N.N. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 117-127, 2 ill., 8 tables; 12 ref.

DRUG PLANTS; IN VITRO CULTURE; SHOOTS; PLANT ANATOMY; PLANT PROPAGATION; ADAPTATION; QUALITATIVE ANALYSIS.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan dan Fisiologi Hasil, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor mulai Juni 2005 - Juli 2006. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kultur *In Vitro* terhadap multiplikasi, aklimatisasi, mutu dan kandungan bahan aktif tanaman daun encok. Bahan tanaman yang digunakan adalah tunas pucuk tanaman daun encok hasil kultur *in vitro* periode panjang berumur tujuh tahun. Untuk multiplikasi tunas, perlakuan yang diuji adalah: *Benzyl Adenin* (BA) 0,1 mg/l (kontrol); BA

0,1 mg/l + *Thidiazuron* 0,01 mg/l; SA 0,1 mg/l + *Thidiazuron* 0,05 mg/l; BA 0,1 mg/l + *Thidiazuron* 0,1 mg/l dan BA 0,1 mg/l + *Thidiazuron* 0,15 mg/l. Rancangan yang digunakan adalah acak lengkap dengan sepuluh ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah tunas, daun dan akar serta panjang tunas in vitro. Tanaman diaklimatisasi di rumah kaca dan langsung diobservasi. Parameter yang diamati adalah jumlah anakan, jumlah daun dan tinggi tanaman. Analisis mutu dilakukan terhadap kadar air, kadar abu, kadar sari larut dalam alkohol dan kadar sari larut dalam air serta kandungan bahan aktifnya dengan menggunakan GCMS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan BA 0,1 mg/l + *thidiazuron* 0,05 mg/l menghasilkan jumlah tunas dan daun terbanyak serta tunas terpanjang dalam waktu dua bulan. Morfologi tanaman hasil kultur in vitro sama dengan induk di rumah kaca dalam hal batang, daun dan visual tanaman. Hasil analisis mutu menunjukkan bahwa kadar sari larut dalam air dan larut dalam alkohol asal kultur in vitro lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman daun encok asal lapang dan MMI. Selain itu senyawa steroid dapat dideteksi pada tanaman asal kultur in vitro. Hasil analisis GCMS menunjukkan kandungan senyawa aktif tertinggi adalah phytol (26,13%)

SYAKIR, M.

Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). Effect of salinity on the growth, production and quality of king of bitter (*Andrographis paniculata* Nees)/Syakir, M.; Maslahah, N.; Januwati, M. (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. ISSN 0251-0824 (2008) v. 19(2) p. 129-137, 2 ill., 3 tables; 14 ref.

DRUG PLANTS; SALINITY; GROWTH; PLANT PRODUCTION; QUALITY.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu sambiloto. Penelitian pot telah dilaksanakan di rumah kaca Cimanggu, Balittro Bogor mulai Juli sampai dengan Nopember 2007. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), yang terdiri atas 13 perlakuan dosis larutan NaCl dengan ulangan 3 kali. Setiap satuan percobaan terdiri atas 6 tanaman. Masing-masing perlakuan adalah; N0= Disiram air (tanpa NaCl) 2 hari sekali, N1= Disiram larutan NaCl 1 g/l (86 mM) 2 hari sekali, N2= Disiram larutan NaCl 1 g/l 3 hari sekali, N3= Disiram larutan NaCl 1 g/l/tan 4 hari sekali; N4= Disiram larutan NaCl 2 g/l (172 mM) 2 hari sekali; N5= Disiram larutan NaCl 2 g/l 3 hari sekali; N6= Disiram larutan NaCl 2 g/l 4 hari sekali; N7= Disiram larutan NaCl 3 g/l/tan (258 mM) 2 hari sekali; N8= Disiram larutan NaCl 3 g/l 3 hari sekali, N9= Disiram larutan NaCl 3 g/l 4 hari sekali; N10= Disiram larutan NaCl 4 g/l (344 mM) 2 hari sekali; N11= Disiram larutan NaCl 4 g/l 3 hari sekali; N12= Disiram larutan NaCl 4 g/l (344 mM) 4 hari. Tingkat pemberian air atau larutan 4 mm/hari. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah cabang, luas daun), produksi (bobot segar dan kering pangkasan), dan mutu simplisia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat salinitas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman dan jumlah caban g), namun berpengaruh terhadap indeks luas daun, bobot segar terna, bobot segar batang dan bobot kering batang. Produksi segar pada perlakuan penyiraman NaCl 2

g/liter air interval 2 hari sekali diperoleh 69,14 g/tanaman, dengan peningkatan 3,87% dibanding pada pemberian air optimum (52,33 g/tanaman). Penyiraman NaCl 1 g/l dengan interval penyiraman 2 hari sekali menghasilkan kadar andrograpolidia simplisia tertinggi (1,18%) peningkatannya sebesar 1,06% dibandingkan dengan penyiraman air optimum 4 ml/hari (0,70%).

INDEK SUBJEKS

A

- ACACIA MANGIUM, 22
ACAULOSPORA, 92
ACORUS CALAMUS, 100
ACRIDIDAE, 12
ADAPTABILITY, 72
ADAPTATION, 193, 214
AEDES AEGYPTI, 205
AFLATOXINS, 93, 96
AGE, 106
AGERATUM CONYZOIDES, 122
AGLAI, 122
AGRICULTURAL DEVELOPMENT, 72
AGRICULTURAL PRODUCTS, 116
AGROCLIMATIC ZONES, 126, 193
AGROECOSYSTEMS, 87, 128
AGROINDUSTRIAL COMPLEXES, 16, 20, 34, 56, 71
AGROINDUSTRIAL SECTOR, 20, 35, 56, 60, 66, 70, 71, 84, 129, 138, 163
AGRONOMIC CHARACTERS, 59, 68, 77, 79, 116, 143, 153, 154, 168, 172, 176, 195, 196, 199, 211, 212
ALANINE AMINOTRANSFERASE, 49
ALCOHOL CONTENT, 23
ALKALOIDS, 134, 209
ALLELOPATHY, 183
ALLIUM ASCALONICUM, 183
ALLIUM FISTULOSUM, 145
ALLIUM SATIVUM, 125, 163
ALOE BARBADENSIS, 162, 193
ALPINIA GALANGA, 76
ALSTONIA, 84, 142
ALTERNARIA PORRI, 183
AMMONIUM SULPHATE, 17
ANACARDIUM OCCIDENTALE, 79
ANALYTICAL METHODS, 42, 55
ANANAS COMOSUS, 212
ANATOMY, 11
ANIMAL DISEASES, 105, 110
ANIMAL GROWTH PROMOTERS, 154
ANIMAL PERFORMANCE, 125, 154
ANNONA MURICATA, 122
ANNONA SQUAMOSA, 97
ANNONACEAE, 190
ANTHELMINTICS, 111
ANTHER CULTURE, 25
ANTIBACTERIAL PROPERTIES, 68
ANTIBIOTICS, 149
ANTIFEEDANTS, 101, 163
ANTIGENS, 194
ANTIMICROBIAL PROPERTIES, 112
ANTIMICROBIALS, 190
ANTIOXIDANTS, 190, 206
APPLICATION DATE, 140
APPLICATION METHODS, 31, 102, 181
APPLICATION RATES, 68, 77, 79, 94, 101, 108, 122, 138, 143, 148, 167, 197, 210
APPROPRIATE TECHNOLOGY, 40, 153
ARACEAE, 209
ARACHIS HYPOGAEA, 161
ASCORBIC ACID, 128
ASH CONTENT, 5, 6, 185
ASPARTATE AMINOTRANSFERASE, 49
ASPERGILLUS FLAVUS, 93, 163
ASSETS, 25
AUXINS, 208
AVOCADOS, 81
AZADIRACHTA, 34, 49, 72, 76, 89, 97, 98, 100, 101
AZADIRACHTA INDICA, 34, 49, 72, 76, 89, 97, 98, 100, 101, 102, 106, 115, 122, 123, 139, 140, 163, 167, 183

B

- BA, 30, 43, 54, 61, 76, 77, 95, 151, 160, 181, 209, 214
BACILLUS SUBTILIS, 166
BACTERIAL PESTICIDES, 110
BACTERICIDES, 131
BACTERIOSES, 113
BARK PRODUCTS, 55
BEAUVERIA BASSIANA, 123
BEMISIA TABACI, 67
BEVERAGES, 34, 134, 193
BIOCHEMICAL REACTIONS, 49

BIOCHEMISTRY, 162
 BIODIVERSITY, 200
 BIOLOGICAL CONTROL, 109, 110, 120, 192
 BIOLOGICAL CONTROL AGENTS, 109, 110, 123
 BIOLOGY, 212
 BIOMASS, 104, 188
 BIOTECHNOLOGY, 82
 BITTERNESS, 128
 BLANCHING, 128
 BLEACHING, 6
 BODY WEIGHT, 104, 182
 BOTANICAL COMPOSITION, 175
 BOTANICAL INSECTICIDES, 72, 76, 89, 100, 106, 115, 122, 139
 BOTANICAL PESTICIDES, 83, 101, 102, 103, 142, 152, 163, 167, 183
 BRACHYMERIA, 12
 BRACONIDAE, 12
 BRASSICA OLERACEA CAPITATA, 152
 BRINING, 158
 BROADCASTING, 143
 BROILER CHICKENS, 104, 110, 125, 126, 132, 182
 BROWNING, 50
 BYPRODUCTS, 102

C

CADMIUM, 112
 CALCIUM, 6
 CALCIUM FERTILIZERS, 148
 CAMELLIA SINENSIS, 89, 101
 CANANGA, 1
 CAPITAL, 66, 207
 CAPSICUM FRUTESCENS, 163
 CARBOFURAN, 140
 CARBOSULFAN, 140
 CARCASSES, 132
 CARICA PAPAYA, 205
 CASHEW, 120
 CASSIA, 6, 27, 183
 CASSIA ALATA, 11
 CASTRATION, 137
 CATCH CROPPING, 91, 141
 CATTLE, 54, 92
 CELLS, 184
 CELLULOSES, 7, 32

CHEMICAL COMPOSITION, 5, 9, 11, 36, 42, 100, 111, 116, 134, 166, 173, 177, 182, 193
 CHEMICAL CONTROL, 45
 CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES, 6, 146, 178
 CHICKEN MEAT, 126
 CHICKENS, 54, 96, 118, 154
 CHLOROFORM, 183
 CHOLESTEROL, 117
 CHRYSANTHEMUM
 CINARARIAEFOLIUM, 167
 CINNAMOMUM, 3, 7, 12, 33, 36, 59, 142, 181, 202
 CINNAMOMUM AROMATICUM, 3, 170, 199
 CINNAMOMUM BURMANNI, 3, 6, 12, 15, 27, 31, 40, 41, 46, 47, 53, 55, 106, 143, 155, 170, 183, 207
 CINNAMOMUM ZEYLANICUM, 3, 12, 170, 187, 196
 CINNAMON, 12, 170
 CITRAL, 27
 CITRIC ACID, 128
 CITRONELLA, 1
 CLAUSENA, 27, 187
 CLITORIA TERNATEA, 156
 CLONES, 7, 79, 80, 161
 COCCIDIOSIS, 127
 COCONUT OIL, 117
 COCONUT WATER, 136
 COCOS NUCIFERA, 34, 91, 121, 156, 161
 COFFEA, 109
 COFFEA ARABICA, 183
 COLEOPTERA, 34
 COLLETOTRICHUM, 20
 COLOUR, 6
 COMMUNAL FORESTS, 126, 164
 COMPOSITION CHEMICAL, 14
 COMPOUND FERTILIZERS, 116, 147
 CONCENTRATING, 129
 CONCENTRATION, 31
 CONSERVATION, 200
 CONSTRAINTS, 84, 86
 CONTROL METHODS, 28, 60, 122
 CONTROLLED ATMOSPHERE STORAGE, 49
 CORTICIUM ROLFII, 142
 COSSIDAE, 12
 COST ANALYSIS, 85

COST BENEFIT ANALYSIS, 91, 95, 96
COVER PLANTS, 156
CREATINE KINASE, 49
CROCIDOLOMIA BINOTALIS, 152
CROP LOSSES, 140
CROP MANAGEMENT, 47, 126, 161, 210
CROP YIELDS, 45, 203
CROPPING PATTERNS, 44, 65
CROPPING SYSTEMS, 22, 143, 161, 197
CRUDE FIBRE, 5
CULTIVATION, 1, 2, 3, 7, 9, 14, 17, 19, 20,
21, 22, 37, 40, 41, 55, 84, 100, 119, 131,
138, 146, 169, 173, 177, 193, 202, 208
CULTURAL BEHAVIOUR, 39, 42
CULTURE MEDIA, 62, 151, 160
CULTURE TECHNIQUES, 14, 37
CURCUMA, 3, 32, 37, 54, 84, 104, 112, 156,
157, 162, 166
CURCUMA DOMESTICA, 37, 160
CURCUMA LONGA, 3, 68, 126, 137, 138,
153, 169, 185, 205
CURCUMA MANGGA, 128
CURCUMA XANTHORRHIZA, 32, 117,
126, 138, 153, 169, 178, 189, 193, 202,
203, 206
CURCUMA ZEDORIA, 135
CUTTING, 30, 130
CUTTINGS, 170
CYLAS FORMICARIUS, 115, 140
CYMBOPOGON, 27, 76, 187, 213
CYTOKININS, 208

D

DAMAGE, 34
DATA ANALYSIS, 23
DATABASES, 180
DEGRADATION, 50
DENSITY, 7
DERRIS, 167
DETOXIFICATION, 93, 96
DEVELOPMENT PLANS, 58
DEVELOPMENT POLICIES, 69, 129
DEVELOPMENTAL STAGES, 120
DIET, 132
DIETS, 182
DIOSCOREA, 167
DIPPING, 49
DIPTERA, 119

DISEASE CONTROL, 5, 46, 105, 113, 114,
119, 149
DISEASE RESISTANCE, 195
DISEASE TRANSMISSION, 46, 109, 131
DISTILLING, 6, 7, 27, 33, 103, 170
DIVERSIFICATION, 34
DNA, 82, 194, 195
DOLESCHALLIA POLIBETE, 29
DOMESTIC ANIMALS, 154
DOMESTIC MARKETS, 57
DOSAGE, 90, 119, 138
DOSAGE EFFECTS, 121, 143
DROUGHT STRESS, 104
DRUG PLANTS, 5, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 19,
20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 32, 37, 39, 42,
43, 44, 48, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63,
64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75,
77, 81, 83, 91, 93, 96, 99, 100, 101, 103,
104, 105, 108, 111, 112, 113, 116, 118,
120, 121, 128, 129, 134, 136, 138, 141,
143, 144, 146, 148, 151, 152, 154, 156,
159, 161, 162, 164, 167, 168, 169, 170,
171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179,
180, 181, 184, 185, 186, 188, 190, 192,
193, 194, 195, 197, 200, 201, 204, 205,
208, 209, 210, 211, 213, 214, 215
DRUGS, 97, 179
DRY FARMING, 51, 81, 131
DRY SEASON, 119
DRYERS, 36, 130
DRYING, 6, 24, 31, 36, 37, 79, 129, 134, 174,
179, 214
DURATION, 29, 50, 189
DUST, 119
DYES, 68

E

ECHINACEA PURPUREA, 121
ECOLOGY, 9, 25, 175
ECONOMIC ANALYSIS, 18, 26, 95, 96, 122,
130, 132, 149, 202
ECONOMIC DEVELOPMENT, 16, 170
ECONOMIC VALUE, 190
EFFICIENCY, 149
EGG CHARACTERS, 117
EIMERIA TENELLA, 110, 118, 127
ELAEIS GUINEENSIS, 141
ELETTARIA CARDAMOMUM, 1, 126, 178
ELISA, 88, 184

ENDANGERED SPECIES, 84, 190
 ENTOMOGENOUS FUNGI, 123
 ENVIRONMENT, 64
 ENVIRONMENT FACTORS, 80
 ENVIRONMENTAL FACTORS, 91, 186
 ENVIRONMENTAL POLLUTION, 100
 ENVIRONMENTS, 192
 ENZYMIC ACTIVITY, 49
 EPIDEMIOLOGY, 113
 EPIDERMIS, 80
 EPILACHNA, 76
 ERIOPHYLES, 12
 EROSION CONTROL, 47, 48, 53
 ERWINIA CAROTOVORA, 5
 ERYTHROCYTES, 118
 ESCHERICHIA COLI, 112
 ESSENTIAL OIL CROPS, 27, 59
 ESSENTIAL OILS, 1, 5, 6, 7, 27, 32, 33, 36,
 37, 55, 68, 112, 170, 178, 213
 ETHANOL, 5, 183
 ETHEPON, 31
 ETHNOBOTANY, 167, 204
 EUCALYPTUS UROPHYLLA, 22
 EUPELMIDAE, 12
 EUPHORBIA, 118
 EVALUATION, 196
 EXPLANTS, 136
 EXPORTS, 13, 16, 57, 63, 202
 EXTRACTION, 103, 129, 169, 179, 183
 EXTRACTS, 49, 72, 83, 101, 139, 202

F

FAECES, 29
 FAMILY BUDGET, 207
 FARM INCOME, 41, 91, 95, 144, 153, 202,
 207
 FARM MANAGEMENT, 37, 66, 95, 149
 FARMERS, 66
 FARMING SYSTEMS, 18, 26, 40, 51, 55,
 138, 144, 153, 202, 207
 FARMYARD MANURE, 41, 44, 87, 121, 148
 FEASIBILITY STUDIES, 18, 95, 96, 144
 FEED ADDITIVES, 154
 FEED CONVERSION EFFICIENCY, 104
 FEED CROPS, 156
 FEEDS, 96, 104, 125, 127
 FERMENTATION, 23

FERTILIZER APPLICATION, 10, 17, 44, 64,
 79, 87, 94, 106, 113, 116, 138, 143, 154,
 197, 203
 FERTILIZER COMBINATIONS, 17
 FERTILIZERS, 14, 99, 108, 143, 147, 185
 FERTILIZING, 148
 FEVER, 205
 FIBRE CONTENT, 6
 FLAVOURING CROPS, 91
 FLAVOURINGS, 12, 191
 FLOURS, 132
 FLOWERS, 212
 FOENICULUM VULGARE, 84
 FOOD CROPS, 65, 167
 FOOD INDUSTRY, 7, 34
 FOOD INTAKE, 29
 FOOD TECHNOLOGY, 35
 FOREST STANDS, 164
 FORESTS, 32
 FREEZE DRYING, 116
 FRUIT, 134, 194
 FRUIT JUICES, 134
 FUNGAL DISEASES, 20, 149
 FUNGICIDES, 131
 FUSARIUM, 20, 32

G

GANODERMA LUCIDUM, 97
 GARCINIA, 142
 GARLIC, 132, 163
 GAS CHROMATOGRAPHY, 42, 166
 GAS LIQUID CHROMATOGRAPHY, 7
 GENETIC CODE, 15
 GENETIC RESOURCES, 200
 GENETIC VARIATION, 25, 196, 199
 GENETICS, 16, 25
 GENOTYPES, 11, 193
 GERANIOL, 7
 GERMINABILITY, 158, 173
 GERMPLASM, 28, 33, 57, 67, 79, 167, 168,
 172, 196, 200, 211
 GERMPLASM COLLECTIONS, 33, 167,
 180, 201
 GERMPLASM CONSERVATION, 28, 33,
 57, 67, 84, 160, 176, 180, 190, 199
 GIGASPORA, 92
 GINGER, 5, 6, 7, 10, 14, 18, 23, 26, 30, 34,
 35, 36, 49, 50, 95, 96, 126, 127, 130, 132,
 149, 158, 162, 163, 191

GLOEOSPORIUM, 20
GLOMERELLA CINGULATA, 142
GLYCINE MAX, 122
GNETUM GNEMON, 47
GOAT MILK, 191
GOATS, 54, 103, 105, 111, 191
GOSSYPIUM HIRSUTUM, 139
GRAFTING, 199
GRAPTOPHYLLUM PICTUM, 29
GRAVITY, 33
GROUNDNUTS, 163
GROWING MEDIA, 170
GROWTH, 10, 17, 26, 28, 29, 31, 43, 44, 45,
47, 60, 61, 62, 68, 73, 75, 77, 79, 87, 90,
92, 99, 106, 108, 111, 116, 131, 137, 143,
146, 147, 148, 150, 156, 157, 161, 168,
170, 172, 176, 185, 187, 188, 193, 205,
206, 210, 213, 215
GROWTH INHIBITORS, 150
GROWTH PERIOD, 160
GROWTH RATE, 119, 154
GUAVAS, 205

H

HAEMATOCRIT, 118
HAEMOGLOBIN, 118
HAEMONCHUS CONTORTUS, 111
HARVESTING, 41, 55, 106, 121, 174
HARVESTING DATE, 205, 206
HATCHING, 120
HEALTH FOODS, 135, 138, 162
HELICOVERPA ARMIGERA, 122
HELMINTHS, 111
HELOPELTIS ANTONII, 89
HELOPELTIS INSECTICIDES, 97
HEVEA BRASILIENSIS, 157
HIGH YIELDING VARIETIES, 87, 176, 193
HIGHLANDS, 40, 204
HOMONA, 101
HORTICULTURE, 167
HOSTS, 52, 87, 113
HPLC, 194
HUMAN RESOURCES, 86
HYBRIDIZATION, 79, 81
HYDROLOGY, 47

I

IAA, 43, 61, 76, 77, 136

IBA, 43, 61, 76, 77, 136, 159, 160
IDENTIFICATION, 5, 7, 134
IMMUNOLOGICAL TECHNIQUES, 88
IN VITRO, 54, 61, 62, 77, 84, 142, 181, 208
IN VITRO CULTURE, 54, 61, 62, 77, 84,
150, 176, 214
IN VITRO EXPERIMENTATION, 151
IN VITRO REGENERATION, 151, 160
IN VIVO EXPERIMENTATION, 110
INCOME, 66
INDEX TERM, 29
INDIGENOUS KNOWLEDGE, 204
INDONESIA, 13, 16, 19, 20, 22, 25, 32, 34,
63, 135, 138, 174, 184, 202
INDUSTRIAL CROPS, 7, 17, 25, 167, 201
INFECTION, 105
INFILTRATION, 47
INFORMATION SYSTEMS, 71
INFRASTRUCTURE, 207
INGREDIENTS, 24
INHIBITION, 111
INNOVATION ADOPTION, 201
INOCULATION METHODS, 45
INSECT CONTROL, 34, 89, 122, 123
INSECT GROWTH REGULATORS, 163
INSTANT FOODS, 134
INTEGRATED CONTROL, 74, 192
INTENSIFICATION, 69
INTERCROPPING, 65, 81, 91, 114, 121, 126,
141, 145, 156, 157, 161, 164, 208
IPOMOEA BATATAS, 115, 140
IRIAN JAYA, 167
ISOLATION TECHNIQUES, 52
ISOTOPES, 188

J

JAVA, 32, 36, 39, 54, 59, 73, 100, 126, 131,
133, 144, 145, 203, 204

K

KAEMPFERIA, 3, 37, 84, 126, 132, 135, 138,
153, 182, 212
KAEMPFERIA GALANGA, 125
KALIMANTAN, 32, 36, 177, 200
KEEPING QUALITY, 50, 126, 173, 179

L

LABORATORY ANIMALS, 108
LAMINACEAE, 129
LAND EVALUATION, 155
LAND MANAGEMENT, 44, 51
LAND OWNERSHIP, 207
LAND SUITABILITY, 80, 84, 155
LAND USE, 44, 153, 157, 164
LARVAE, 29, 34, 101, 119, 120
LAYER CHICKENS, 117, 127
LEAF AREA, 34
LEAF AREA INDEX, 80
LEAF EATING INSECTS, 29, 34, 67, 120
LEAVES, 11, 12, 13, 27, 49, 75, 101, 109,
112, 129, 140, 148, 152
LEPIDOPTERA, 29
LEPTOCORISA ORATORIUS, 123
LEUCAENA, 39
LIMES, 6
LIMING, 113
LIPID CONTENT, 5, 112, 117, 189
LIVER, 108

M

MACADAMIA TERNIFOLIA, 183
MALUKU, 32, 42
MANAGEMENT, 71
MARGINAL LAND, 41, 48
MARKET INFORMATION SERVICES, 202
MARKET PRICES, 207
MARKET RESEARCH, 19
MARKETING, 19, 55, 63
MARKETING CHANNELS, 19, 63
MARKETING MARGINS, 19, 63, 202
MARKETING POLICIES, 57
MARKETING TECHNIQUES, 202
MASS SPECTROMETRY, 42
MATHEMATICAL MODELS, 36
MAUGHANIA, 51
MEDIA CULTURE, 43, 54
MEDICINAL PROPERTIES, 97, 129, 146,
190, 200
MELALEUCA, 167
MELIA AZEDARACH, 122, 163
MENTHA, 1
MERISTEM CULTURE, 29
METHODS, 158, 179
METOLACHLOR, 45

MICE, 108
MICROPROPAGATION, 61
MILLING, 132
MINERALS, 183
MIXED CROPPING, 5
MOISTURE CONTENT, 5, 6, 36, 50, 128,
185, 208
MONOCROTOPHOS, 34
MONOCULTURE, 208
MONOLEPTA, 67
MONOTERPENOIDS, 7
MORTALITY, 34, 97, 101, 106, 125
MOTIVATION, 207
MOULDING, 185
MOULDS, 213
MULCHES, 26, 41, 45, 109
MURRAYA PANICULATA, 134
MUSA PARADISIACA, 161
MUSCLES, 98
MUSSIDIA, 67
MUTIPLE CROPPING, 187

N

NAA, 136, 159, 160
NATIONAL PARKS, 204
NATURAL ENEMIES, 12, 122, 139
NATURE CONSERVATION, 39, 42, 54
NEEM EXTRACTS, 123, 183
NEMATODA, 45
NEMATODE INTERACTIONS, 87
NEOPLASMS, 173, 184, 194, 200, 209
NEZARA VIRIDULA, 122
NICOTIANA TABACUM, 25, 106, 163
NITROGEN, 17, 146, 148, 188
NITROGEN FERTILIZERS, 17, 146, 148
NOXIOUS PLANTS, 100
NPK FERTILIZERS, 116, 138, 143, 154
NUTMEGS, 162, 202
NUTRIENT UPTAKE, 188
NUTRIENTS, 188
NUTRITIONAL STATUS, 99
NUTRITIVE VALUE, 117, 193
NYMPHALIDAE, 29

O

OILS, 7
OLEORESINS, 33, 35, 37, 169
ONIONS, 163

OPPORTUNITY COSTS, 13
 OPTICAL PROPERTIES, 7, 33
 ORGANIC ACIDS, 214
 ORGANIC FERTILIZERS, 77, 79, 143, 188,
 203, 210
 ORGANIC MATTER, 92, 119
 ORGANOLEPTIC ANALYSIS, 30, 128
 ORGANOLEPTIC PROPERTIES, 23, 185,
 191
 ORYZA SATIVA, 157
 OVA, 34

P

PACLOBUTRAZOL, 10, 62, 150
 PANDANUS, 191
 PARAPOXVIRUS, 105
 PARASERIANTHES FALCATARIA, 126
 PARASITES, 34
 PARTICLE SIZE, 189
 PASTEURELLA, 112
 PATHOGENICITY, 45, 52
 PATHOGENS, 32, 74, 183
 PENTOSANS, 7
 PEPPER, 214
 PEST CONTROL, 83, 101, 103, 115, 120,
 140, 167
 PEST INSECTS, 12, 72, 101
 PESTICIDAL PROPERTIES, 101, 142
 PESTICIDES, 131
 PESTS OF PLANTS, 64, 89, 133, 139, 192,
 212
 PHARMACEUTICAL INDUSTRY, 7
 PHARMACOLOGY, 20, 60, 74
 PHASEOLUS VULGARIS, 145
 PHENOLIC COMPOUNDS, 13, 36
 PHIZOMES, 68
 PHOSPHATE FERTILIZERS, 10, 112, 148
 PHTHORAPTERA, 103
 PHYLLANTHUS, 205
 PHYRETHRINS, 100
 PHYSALIS, 173
 PHYTOPHTHORA CINNAMOMI, 46
 PHYTOTOXICITY, 98
 PIEZODORUS, 122
 PIMPINELLA, 84, 185, 186
 PIMPINELLA ANISUM, 159
 PINUS MERKUSII, 22
 PIPER BETLE, 9, 11
 PIPER CUBEBA, 170
 PIPER NIGRUM, 126
 PIPER RETROFRACTUM, 42, 116
 PISUM SATIVUM, 49
 PLANT ANATOMY, 171, 211, 212, 214
 PLANT BREEDING, 57, 64
 PLANT COLLECTIONS, 57, 100
 PLANT DISEASES, 32, 64, 74, 133, 192
 PLANT EXTRACTS, 34, 97, 112, 118, 129,
 140, 142, 152, 163, 179, 186, 189, 194
 PLANT GENETIC RESOURCES, 177
 PLANT GROWTH SUBSTANCES, 26, 31,
 43, 68, 77, 136, 159
 PLANT INTRODUCTION, 19, 57, 72, 177
 PLANT PHYSIOLOGY, 168, 172, 188, 195
 PLANT PRODUCTION, 16, 215
 PLANT PROPAGATION, 16, 29, 64, 77, 136,
 181, 209, 214
 PLANT RESPONSE, 104, 116, 119
 PLANT SOIL RELATIONS, 188
 PLANT WATER RELATIONS, 104
 PLANTATIONS, 141
 PLANTING, 94, 114, 119, 197
 PLANTING DATE, 119
 PLANTING STOCK, 94, 114
 PLASTICS, 50
 PLUSIA, 67
 PODZOLS, 113
 POGOSTEMON, 76
 POISONING, 49
 POMACEA CANALICULATA, 83
 POPULATION GROWTH, 121
 POSTHARVEST, 14
 POSTHARVEST CONTROL, 37
 POSTHARVEST EQUIPMENT, 130, 132
 POSTHARVEST TECHNOLOGY, 14, 15, 21,
 31, 35, 55, 62, 100, 103, 169, 177, 179
 POT CULTURE, 85
 POT PLANTS, 85
 POTASSIUM FERTILIZERS, 10
 POULTRY FARMING, 154
 POWDERS, 122, 137
 PREEASURE, 116
 PRICES, 19, 130
 PROCESSED PLANT PRODUCTS, 128
 PROCESSED PRODUCTS, 30, 191
 PROCESSING, 7, 23, 181, 185, 190
 PRODUCER PRICES, 202
 PRODUCTION, 14, 15, 26, 41, 44, 65, 121,
 133, 137, 147, 148, 149, 161, 176, 185,
 186, 197, 206

PRODUCTION COSTS, 19, 202, 207
PRODUCTION FACTORS, 95, 149
PRODUCTION INCREASE, 14, 21, 153
PRODUCTIVITY, 75, 99, 116, 121, 149, 157,
164
PRODUCTS, 14, 175
PROFITABILITY, 19
PROGENY TESTING, 81
PROMETRYN, 45
PROPAGATION MATERIALS, 16
PROTEIN CONTENT, 13
PROTEINS, 7, 32
PROTOPLAST FUSION, 82
PROXIMATE COMPOSITION, 191
PRUNING, 99
PSEUDOCOCCIDAE, 212
PSEUDOMONAS, 5, 14, 52, 88, 109, 110,
114, 131
PSEUDOMONAS FLUORESCENS, 109
PSEUDOMONAS SOLANACEARUM, 5, 14,
52, 88, 109, 110, 114, 149
PSOROPTES CUNICULI, 11
PUCCINIA, 20
PUPAE, 34, 106
PYTHIUM, 20

Q

QUALITATIVE ANALYSIS, 214
QUALITY, 6, 14, 15, 23, 27, 31, 35, 37, 49,
75, 82, 86, 116, 121, 129, 133, 170, 171,
176, 179, 181, 185, 186, 188, 189, 197,
202, 203, 208, 210, 211, 214, 215
QUANTITATIVE ANALYSIS, 19

R

RABBITS, 11
RADOPHOLUS SIMILIS, 45, 83
RAIN, 25, 128
RATIONS, 117, 125, 126, 132, 137
RATS, 49, 98
RAW MATERIALS, 24, 33, 35, 64, 121
RECREATION FARM HOLIDAYS, 201
REGENERATION, 208
REGULATIONS, 13
RELATIVE HUMIDITY, 50
REPELLENTS, 72
RESEARCH, 1, 2, 3, 14, 15, 40
RESEARCH INSTITUTIONS, 71

RESINS, 7
RESISTANCE TO INJURIOUS FACTORS,
81
RHIZOCTONIA, 5, 32
RHIZOMES, 10, 26, 37, 64, 75, 112, 119
RICE HUSKS, 41
RICE STRAW, 26
RICINUS COMMUNIS, 163
RIPTORTUS, 122
ROCK PHOSPHATE, 90
ROOTS, 159
ROTENONE, 100
RUBIACEAE, 134
RURAL AREAS, 39
RUTA, 43, 84

S

SACCHAROMYCES, 23
SALINITY, 215
SALMONELLA, 70, 112
SALTS, 158
SAPONIFICATION NUMBER, 7
SAPONINS, 134, 209
SAPONIS, 13
SAUROPUS, 100
SCOLYTIDAE, 12
SECONDARY METABOLITES, 188
SEED, 16, 86, 87, 106, 122, 131, 133, 139,
158, 188, 205, 208
SEED CERTIFICATION, 86
SEED MOISTURE CONTENT, 158
SEED PRODUCTION, 87, 173, 174
SEED STORAGE, 133, 158, 208
SEED TREATMENT, 131, 173
SEEDLING PRODUCTION, 94
SEEDLINGS, 67, 79, 80, 84, 85, 86, 87, 88,
173, 183
SEEDS, 134
SELECTION, 168, 172, 176, 195
SHADE PLANTS, 47, 183
SHADING, 47, 128
SHEEP, 103, 105, 111
SHELL, 120
SHOOTS, 158, 160, 181, 214
SILVICULTURE, 22
SIMULATION MODELS, 50
SKIN DISEASES, 11
SMALL FARMS, 40, 138, 153
SOAKING, 6, 10, 26, 30, 214

SOCIAL FORESTRY, 164
 SOCIAL WELFARE, 21
 SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT, 164
 SODIUM BICARBONATE, 185
 SOIL AMENDMENTS, 114
 SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES,
 77, 90, 99, 146, 155
 SOIL CONSERVATION, 41, 47, 48, 53
 SOIL FERTILITY, 128, 188
 SOIL MOISTURE CONTENT, 176
 SOIL TEMPERATURE, 41, 44
 SOIL WATER CONTENT, 10, 44
 SOLANUM CAPSIDES, 81
 SOLANUM KHASIANUM, 81
 SOLANUM MELONGENA, 76
 SOLUBILITY, 7
 SOLUTIONS, 6
 SOLVENT EXTRACTION, 33
 SOLVENTS, 33
 SOMACLONAL VARIATION, 82
 SPACING, 14, 94, 106, 161, 197
 SPECIES, 204
 SPICE CROPS, 5, 28, 42, 44, 48, 129, 141,
 167, 176, 180
 SPICES, 7, 12, 13, 16, 22, 162
 SPODOPTERA, 106
 SPODOPTERA LITURA, 122
 SPOTS, 5
 STANDARDS, 13, 31
 STARCH, 6, 32
 STATISTICAL DATA, 86
 STATISTICAL METHODS, 53
 STEAMING, 6
 STEMS, 12, 27
 STEROIDS, 209
 STORAGE, 24, 50, 116, 126, 150, 174, 179
 SUCKING INSECTS, 122
 SUCROSE, 185
 SUGARS, 23
 SULPHURIC ACID, 5
 SUMATRA, 7, 15, 18, 19, 26, 40, 41, 48, 51,
 55, 96, 175, 199, 200, 206, 207
 SUPPLEMENTS, 125, 132, 137, 182
 SURVEYING, 204
 SUSTAINABILITY, 25
 SWAMP SOILS, 206
 SWIETENIA MACROPHYLLA, 22
 SWINE, 137
 SYMPTOMS, 46, 74, 113
 SYRPHIDAE, 119

SYZYGIIUM AROMATICUM, 2

T

TANNINS, 7, 128, 134
 TEA, 108
 TECHNOLOGY, 14, 40, 129
 TECHNOLOGY TRANSFER, 131, 153
 TELENOMUS, 12
 TEMPERATURE, 81, 128
 THEOBROMA CACAO, 91
 THIDIAZURON, 77
 THIN LAYER CHROMATOGRAPHY, 5, 7,
 134
 TIDES, 206
 TILLAGE, 156
 TIME, 23
 TISSUE CULTURE, 43, 54, 67, 75, 82, 87,
 94, 136, 151, 181
 TORTRIX, 101
 TOURISM, 201
 TOXICITY, 76, 83, 123, 152
 TRADE, 31, 178
 TRADITIONAL MEDICINES, 57, 60, 62, 66,
 70, 74, 100, 116, 121, 135, 162, 173, 181,
 185, 193, 200, 204, 205
 TRADITIONAL USES, 154
 TROPICAL RAIN FORESTS, 25
 TURMERIC, 126
 TYPONIUM FLAGELLIFORME, 208

U

UNRESTRICTED FEEDING, 49
 UREA, 17, 116
 USES, 9, 35, 39, 42, 115, 146, 181

V

VANILLA (SPICE), 202
 VANILLIN, 5
 VARIETIES, 6, 12, 15, 44, 81, 113, 156, 195,
 202, 203, 208
 VEGETATION, 51
 VEGETATIVE PROPAGATION, 7, 199
 VERPA ARMIGERA, 139
 VESICULAR ARBUSCULAR
 MYCORRHIZAE, 161
 VETERINARY MEDICINE, 54, 118

VIABILITY, 158, 205, 208
VIGOUR, 170
VIRUSES, 205

W

WASTE UTILIZATION, 134
WATER REQUIREMENTS, 176
WATERING, 176
WEATHER DATA, 155
WEED CONTROL, 28, 45, 60, 114
WEEDING, 45
WEEDS, 45
WEIGHT, 125, 208
WEIGHT GAIN, 125
WILTS, 5, 82, 87, 110, 119
WINES, 23

X

XANTHOMONAS CASSAVA, 5

Y

YIELD COMPONENTS, 59, 104

YIELDS, 10, 17, 26, 27, 28, 31, 41, 47, 51, 60,
68, 75, 77, 79, 90, 92, 106, 108, 112, 113,
115, 131, 140, 146, 147, 148, 154, 156,
161, 176, 186, 188, 189, 193, 197, 205,
210, 211

Z

ZEA MAYS, 157, 210
ZINGIBER, 3, 5, 7, 10, 17, 19, 25, 28, 29, 31,
33, 34, 35, 37, 41, 44, 45, 47, 51, 52, 60,
63, 64, 68, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 85,
86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 104, 109, 110,
113, 114, 116, 119, 126, 131, 133, 135,
150, 154
ZINGIBER OFFICINALE, 3, 5, 7, 10, 17, 19,
25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 41, 44, 45,
47, 51, 52, 60, 63, 64, 68, 75, 77, 79, 80,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92,
94, 109, 110, 113, 114, 116, 119, 126, 131,
133, 135, 145, 147, 148, 149, 158, 161,
178, 188, 208
ZINGIBERACEAE, 5, 14, 32, 164, 178