

BUKU ABSTRAK



**Tantangan & Peluang
Menuju Pertanian Berkelanjutan**

BLUE SKY HOTEL
BALIKPAPAN
KALIMANTAN TIMUR

**7-8 AGUSTUS
2019**

KATA PENGANTAR

Buku Abstrak ini merupakan dokumentasi dari paparan dan gagasan pembicara kunci (*keynote speaker*) pembicara tamu (*invited speaker*) dan karya ilmiah para peneliti pada Seminar Nasional Pertanian 2019 dengan tema *Tantangan dan Peluang Menuju Pertanian Berkelanjutan*.

Pertanian modern diakui telah membawa kemajuan pesat bagi pembangunan pertanian karena telah berhasil merubah wajah pertanian dunia, tak terkecuali Indonesia. Pertanian modern bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian melalui penelitian dan pengembangan teknologi pertanian untuk menjawab tantangan kerawanan pangan akibat pertambahan jumlah penduduk. Namun keberhasilan peningkatan produksi pertanian yang cukup signifikan sebagai hasil dari revolusi hijau, berdampak terhadap perubahan kondisi ekologi lahan pertanian.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan kelestarian lingkungan, maka konsep pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) diharapkan mampu untuk memberikan solusi alternatif dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Konsep pertanian berkelanjutan merupakan implementasi dari konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat tani secara seimbang dengan memperhatikan daya dukung ekosistem, sehingga keberlanjutan produksi terus dipertahankan dalam jangka panjang dengan meminimalkan terjadinya kerusakan lingkungan. Konsep ini terbukti memiliki keunggulan baik dari segi ekonomi, sosial, maupun ekonomi dibandingkan pertanian konvensional.

Seminar nasional ini merupakan ajang tukar menukar informasi hasil penelitian serta diseminasi informasi perihal perkembangan pertanian berkelanjutan. Ruang lingkup materi seminar yaitu pemanfaatan lahan pasca tambang untuk pertanian, permasalahan bidang pertanian, perkebunan dan perikanan, integrasi peternakan dan perkebunan, plasma nutfah endemik local dan unggul, teknologi perlindungan tanaman ramah lingkungan, pangan alternatif di Indonesia, dan makanan tradisional berbasis produk pertanian.

Penerbitan buku abstrak ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan penelitian terkait kedaulatan pangan dan pertanian. Kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian buku abstrak ini.

Samarinda, 07 Agustus 2019

Editor

DAFTAR ISI

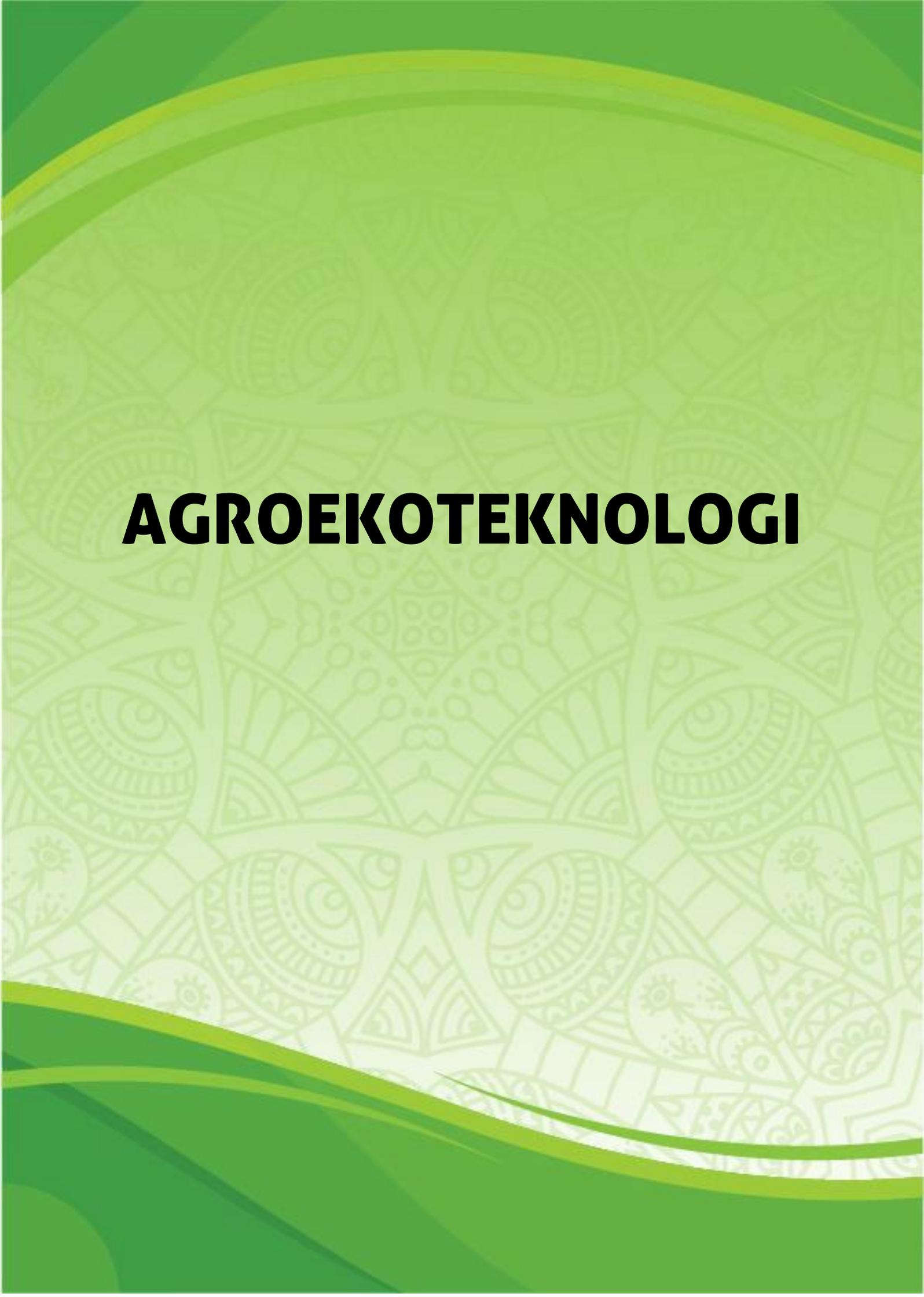
No	Judul Abstrak	Kode Tema	Kode Ruang	Halaman
AGROEKOTEKNOLOGI				
1	Pengaruh Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Varietas Detap 1 dan Demas 1 Pada Lahan Kering Masam Di Kalimantan Timur	AGT-1	SMD 1	1
2	Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pasang Surut Dalam Rangka Peningkatan Produksi Dan Produktivitas Padi Di Kalimantan Selatan : Data Envelopment Analysis (DEA) Approach	AGT-2	SMD 1	2
3	Optimizing The Utilization Of Backyard Land Through Development Sustainable Food Houses Region Model (M-KRPL) In Berau Regency	AGT-3	SMD 1	3
4	Growth And Production Of Black Cumin In Intercropping Patterns With Vegetables	AGT-4	SMD 1	4
5	Karakteristik Suhu Dan Kelembaban Tanah Di Kedalaman Berbeda Pada Kombinasi Tanaman Sengon-Kacang Panjang Dan Jabon-Buncis	AGT-5	SMD 1	5
6	Pemanfaatan Citra Satelit Landsat 8 Untuk Memetakan Sebaran Potensi Titik Panas Sebagai Indikasi Peningkatan Suhu Permukaan Tanah Di Kabupaten Kutai Timur	AGT-6	SMD 1	6
7	Pengaruh Pemberian Limbah Cair Kelapa Sawit Dan Bio Slurry Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis quineensis</i> Jacq) Di Pre Nursery	AGT-7	SMD 1	7
8	Identifikasi Produksi Lembo Untuk Menunjang Ketahanan Pangan Di Kabupaten Kutai Barat Kalimantan Timur	AGT-8	SMD 1	8
9	Analisis Aliran Batang (<i>Stemflow</i>) Pada Beberapa Jenis Pohon	AGT-9	SMD 1	9
10	Pengaruh Genangan Terhadap Kapasitas Pertukaran Kation Dan Kejenuhan Basa Tanah	AGT-10	SMD 1	10
11	Analisis Infiltrasi Tanah Pada Berbagai Jenis Pohon	AGT-11	SMD 1	11
12	Keteguhan Rekat Kayu Lamina Liran (<i>Pholidocarpus majadun</i> BECC.)	AGT-12	SMD 1	12
13	Analisis Toleransi Beberapa Kultivar Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Lokal Kalimantan Timur terhadap Cekaman Aluminium Berdasarkan Pengamatan Morfologi dan Histologi Akar	AGT-13	SMD 1	13
14	Analisis Strategi Pemulihan Dan Pengembangan Ekosistem Gambut Di Kalimantan Timur	AGT-14	SMD 2	14
15	Land Capability of Labanan Soil to Rainfed, Perenials and Forest Plantations	AGT-15	SMD 2	15
16	Menurunkan Kekuatan Tanah (SOIL STRENGHT) Dan Meningkatkan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Pada Tanah Sulfat Masam	AGT-16	SMD 2	16
17	Respon Tanaman Sawi Pakchoy (<i>Brassica rapa</i> L.) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Pemberian Jenis Pupuk Agroprobiotik	AGT-17	SMD 2	17

No	Judul Abstrak	Kode Tema	Kode Ruang	Halaman
18	Uji Berbagai Larutan Mikroorganisme Pada Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit	AGT-18	SMD 2	18
19	Pemberian Bahan Organik Kompos Dedauan Pada Tanah Pasca Tambang Batubara Dalam Kawasan Hutan, Dengan Pendekatan Dinamika Unsur Hara Lantai Hutan (Adopsi Dosis Kompos Dedaunan) Terhadap Perkembangan Tanaman Padi Lokal Mayas Merah	AGT-19	SMD 2	19
20	Laju Pertumbuhan, Hasil Dan Indeks Panen Beberapa Kultivar Padi Lokal Di Kalimantan Timur*	AGT-20	SMD 2	20
21	Uji Analisis Fitokimia Daun Bekai (<i>Pycnarrehena tumefacta</i> Miers)	AGT-21	SMD 2	21
22	Uji Efektivitas Pupuk Urea dan EM4 pada Tandan Kosong Terhadap Tanah dan Pertumbuhan Daun Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq)	AGT-22	SMD 2	22
23	Uji Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Dried Decanter Solid Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.) Varietas Lubang	AGT-23	SMD 2	23
24	Identifikasi Mineral Liat Pada Lahan Tambang Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur	AGT-24	SMD 2	24
25	Mikropropagasi Anggrek Tebu (<i>Grammatophyllum speciosum</i> Blume)	AGT-25	SMD 2	25
26	Daya Dukung Lingkungan Lahan Tanaman Pangan Berdasarkan Pendekatan Telapak Ekologis Di Provinsi Kalimantan Timur	AGT-26	SMD 2	26
27	Evaluasi Beberapa Sifat Fisik Pada Lahan Pasca Tambang Batubara Di PT. Indominco Mandiri, Bontang	AGT-27	SMD 2	27
ILMU HAMA & PENYAKIT TUMBUHAN				
1	Pencegahan Penyakit Layu Pisang Kepok (Lokal :manurun) Dengan Perlakuan Bibit Kultur Jaringan Kombinasi Agens Hayati	HPT-1	SMD 3	28
2	The Effectiveness Of Some Botanical Insecticides On Soybean (<i>Glycine max</i> (l.) Merr.) Leaves Pest In The Tidal Swamp Land	HPT-2	SMD 3	29
3	Frekuensi Dan Intensitas Serangan Penyakit Embun Tepung (<i>OIDIUM hevea</i> L.) Pada Bibit Karet Okulasi (<i>HEVEA brasiliensis</i> muell. ARG) Umur 8 (Delapan) Bulan	HPT-3	SMD 3	30
4	Intensitas Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Lada (<i>Piper nigrum</i> L)Di Desa Batuah Kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara	HPT-4	SMD 3	31
5	Pemantauan Ekosistem Terhadap Penyakit Karat Daun Pada Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L)	HPT-5	SMD 3	32
6	The compotion of volatile compounds extracted from bark of <i>Antiaris toxicaria</i> Lesch that grows on the island of Borneo	HPT-6	SMD 3	33

No	Judul Abstrak	Kode Tema	Kode Ruang	Halaman
7	Efektivitas Pestisida Nabati dalam Mengendalikan Hama Kutu Putih (<i>Bemisia tabaci</i> G.) pada Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	HPT-7	SMD 3	34
8	Insidensi Dan Sebaran Penyakit Kerdil Pisang Di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur	HPT-8	SMD 3	35
9	Pertumbuhan <i>Colletotrichum capsici</i> Sydow Penyebab Antraknosa Buah Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) pada Berbagai Media yang Mengandung Ekstrak Tanaman	HPT-9	SMD 3	36
10	Uji efektivitas bioherbisida ekstrak daun ketapang (<i>terminalia catappa</i>) terhadap pertumbuhan gulma rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i> .L)	HPT-10	SMD 3	37
11	Eksplorasi Jamur Nematofagus Pada Pupuk Kandang Di Kota Samarinda : Studi Kasus Kelurahan Lempake	HPT-11	SMD 3	38
TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN				
1	Optimisasi Peningkatan Pengetahuan Gizi Warga Perbatasan RI/PNG Melalui Program Diversifikasi Pangan Lokal Di Papua	THP-1	VIP R	39
2	Variasi Pengemasan Simplisia Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val) Terhadap Sifat Kimia Selama Penyimpanan	THP-2	VIP R	40
3	Kajian Penanganan Pascapanen Dan Pengolahan Padi Menjadi Nasi Terhadap Mutu Kimiawi	THP-3	VIP R	41
4	Uji Aktivitas Antioksidan Dan Uji Sensoris Minuman Herbal Instan Hasil Formulasi Sari Buah Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.) Dan Sari Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)	THP-4	VIP R	42
5	Karakteristik Fisiko-Kimia pada Kakao Asal Perkebunan Kakao Kalimantan Timur yang Difermentasi dengan Kultur Pemula <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> dan <i>Acetobacter Aceti</i>	THP-5	VIP R	43
6	Kepadatan Mikrobiologi dan Total Asam Tertitrasi pada Biji Kakao yang Difermentasi dengan Kultur Pemula <i>Saccharomyces cerevisiae</i> dan <i>Acetobacter aceti</i>	THP-6	VIP R	44
7	Perubahan Kadar β -Karoten dan α -Tokoferol Dalam Oximata Selama Proses Pencernaan Menggunakan Simulasi Digesti In Vitro	THP-7	VIP R	45
8	Pengaruh Penambahan Zat Penstabil Yang Berbeda Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Es Krim Rasa Mandai Cempedak	THP-8	VIP R	46
9	Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Fitokimia Dari Cuka Mandai Yang Di Produksi Dengan Fermentasi Spontan Dan Kultur Pemula Pada Suhu Rendah	THP-9	VIP R	47
10	Studi Pemanfaatan Beberapa Jenis Minyak Goreng Terhadap Kadar Protein, Kadar Lemak, Dan Sifat Organoleptik Bitterballen	THP-10	VIP R	48

No	Judul Abstrak	Kode Tema	Kode Ruang	Halaman
11	Uji Kadar Serat, Susut Masak, dan Sensoris Bitterballen Hasil dari Formulasi Singkong Varietas Gajah (<i>Manihot esculenta</i>) dengan Ikan Haruan (<i>Channa striata</i>)	THP-11	VIP R	49
12	Analisis Nilai Gizi Bitterballen Hasil dari Formulasi Singkong Varietas Gajah (<i>Manihot esculenta</i>) dengan Ikan Haruan (<i>Channa striata</i>)	THP-12	VIP R	50
13	Validasi Total Bakteri, Bakteri Asam Laktat, Dan Total Asam Tertitiasi Pada Fermentasi Mandai Cempedak Dengan Atau Tanpa Starter	THP-13	VIP R	51
14	Optimization Of Temperature And Time Of Carbonization In Making Active Charcoal From Kepok Banana Peels (<i>Musa normalis</i>) For Purification Of Fried Chicken Used Cooking Oil	THP-14	VIP R	52
15	Karakteristik Fisik dan Sensoris Rosella Jelly Drink dengan Penambahan Sarang Burung Walet Sebagai Inovasi Pangan Fungsional Baru	THP-15	VIP R	53
16	Resistency Of Durian, Dragonfruit, And Soursop As Raw Material In Making Symbiotic Fruit Yoghurt Towards Stomach Acid And Pancreatic Enzyme In Vitro	THP-16	VIP R	54
PETERNAKAN				
1	Fertilitas Dan Daya Tetas DOC Ayam Broiler Tahun 2018 Di Kota Samarinda	PTK-1	BTG 4	55
2	The Creatinine Excretion In Adult And Young Kejobong Goats Fed Diet Of Different Grass And Concentrate Ratio	PTK-2	BTG 4	56
3	Pengaruh Pukan Plus Dan Pupuk Anorganik Terhadap Hasil Jagung Manis Dan Nutrisi Jerami Sebagai Pakan Ternak	PTK-3	BTG 4	57
4	Karakterisasi Fenotipe Dan Peternak Kambing Peranakan Etawa Sebagai Strategi Dasar Pengembangbiakan Ternak Di Kabupaten Kutai Kartanegara	PTK-4	BTG 4	58
AGRIBISNIS				
1	Strategi Pengembangan Usaha Kecil Dan Menengah Kelompok Makanan, Minuman, Dan Tembakau Di kota tarakan	AGB-1	BTG 4	59
2	Analisis Pemasaran Bawang Merah (<i>Allium ascalanicum</i> L) Di Kota Samarinda	AGB-2	BTG 4	60
3	Pengaruh Fluktuasi Harga Komoditi Cabai (<i>Capsicum</i> sp) Terhadap Inflasi Di Kota Samarinda	AGB-3	BTG 4	61
4	Faktor-Faktor Sosial Yang Memotivasi Petani Dalam Penerapan Usahatani Hidroponik Di Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	AGB-4	BTG 4	62
5	Studi Risiko Persediaan dan Harga Cabai Rawit Merah pada Hari Raya (Idul Adha) di Tingkat Pengecer di Pasar Segiri Kota Samarinda	AGB-5	BTG 4	63

No	Judul Abstrak	Kode Tema	Kode Ruang	Halaman
6	Evaluasi Program Keluarga Harapan (PKH) Dalam Pengentasan Kemiskinan Pada Keluarga Tani Di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara	AGB-6	BTG 4	64
7	Analisis Usahatani dan Pemasaran Jahe Gajah (<i>Zingiber officinale</i>) di Desa Margahayu Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara	AGB-7	BTG 4	65
8	Analisis Tingkat Kemampuan Penyediaan Pangan Di Kabupaten Kutai Barat	AGB-8	BTG 4	66



AGROEKOTEKNOLOGI

**PENGARUH PEMUPUKAN NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI
VARIETAS DETAP 1 DAN DEMAS 1 PADA LAHAN KERING MASAM
DI KALIMANTAN TIMUR**

Nurbani, Yossita Fiana dan Sundari

(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur)
Jalan Pangeran M.Noor-Sempaja Samarinda Kode Pos 75117
Telp. (0541) 220857, Faks: (0541) 220857
E-mail: bptp-kaltim@litbang.pertanian.go.id

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting bagi penduduk Indonesia karena fungsinya sebagai sumber protein nabati, bahan baku industri pakan ternak, dan bahan baku aneka industri olahan pangan. Saat ini rata-rata produktivitas kedelai di tingkat petani masih rendah yaitu 1,3 ton/ha dengan kisaran 0,6-2,0 ton/ha, sedangkan produktivitas kedelai di tingkat penelitian sudah mencapai 1,7-3,2 ton/ha. Untuk mengatasi ketergantungan terhadap impor, maka perlu dilakukan usaha-usaha untuk meningkatkan produksi kedelai nasional, di mana salah satunya adalah dengan perluasan areal tanam dengan memanfaatkan lahan-lahan marjinal yang selama ini belum optimal dimanfaatkan. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh pemupukan dan pengapuran terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai varietas Detap 1 dan Demas 1 pada lahan kering masam. Hasil penelitian pertumbuhan dan produktivitas kedelai lebih dipengaruhi oleh varietas yang dibudidayakan. Umur berbunga kedelai 85 % varietas Demas 1 lebih cepat berbunga yaitu 33 hari setelah tanam (HST), sedangkan varietas Detap 1 40 HST. Begitu pula umur panen varietas Demas 1 80 HST lebih cepat dibandingkan dengan varietas Detap 1 yaitu 85 HST. Varietas Detap 1 dengan perlakuan pemupukan Urea 75 kg, SP-36 100 kg dan KCl 150 kg/ha (V1P2) serta pemberian kapur dolomit 500 kg/ha memiliki bobot 100 biji kedelai terberat yaitu 14,90 gr. Pertumbuhan tinggi tanaman saat panen dan jumlah cabang produktif varietas Detap 1 (V1) dan varietas Demas 1 (V2) dengan perlakuan pemupukan Urea 75 kg, SP-36 100 kg dan KCl 100 kg/ha (P1) dan perlakuan pemupukan Urea 75 kg, SP-36 100 kg dan KCl 150 kg/ha (P2) dengan pengapuran dolomit 500 kg/ha tidak terdapat beda nyata. Varietas Demas 1 dan Detap 1 perlakuan pemupukan Urea 75 kg, SP-36 100 kg dan KCl 100 kg/ha serta pemberian kapur dolomit 500 kg/ha memberikan hasil masing-masing sebesar 1,65 t/ha dengan R/C ratio 1,67 dan 1,62 t/ha dengan R/C ratio 1,63.

Kata Kunci : Kedelai, Varietas, Pemupukan, Lahan Kering Masam

OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN PASANG SURUT DALAM RANGKA PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS PADI DI KALIMANTAN SELATAN: DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) APPROACH

OPTIMIZING UTILIZATION OF TIDAL LAND IN ORDER TO IMPROVE RICE PRODUCTION AND RICE PRODUCTIVITY IN SOUTH KALIMANTAN: DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) APPROACH

Yusuf Azis¹

¹Prodi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Fak.Pertanian ULM, Jl.A.Yani Km 36, Banjarbaru, KalSel, Indonesia

Korespondensi Email:

yusuf_azis@ulm.ac.id ; yazisunlam@gmail.com

AGT2

ABSTRAK

Pemanfaatan dan pengembangan lahan pasang surut untuk pertanian padi terus dilakukan di Kalimantan Selatan. Namun ada kendala yang harus dihadapi, yaitu salah satunya adalah rendahnya produktivitas yang disebabkan oleh efisiensi teknis penggunaan input, sehingga pemanfaatan lahan pasang surut belum optimal. Efisiensi teknis adalah kemampuan usahatani untuk menghasilkan output maksimum dengan menggunakan sejumlah input tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis usahatani padi sawah pasang surut dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis (DEA)* dan menganalisis faktor penentu yang mempengaruhi efisiensi teknis serta menentukan upaya peningkatan produksi dan produktivitas padi di lahan pasang surut. Data dikumpulkan dari hasil wawancara langsung dengan 50 petani padi sawah pasang surut dan dianalisa dengan software DEAP 2.1 untuk menjawab tujuan pertama, dan menggunakan model regresi Tobit dengan program Stata ver. 11 untuk menjawab tujuan kedua serta menggunakan perbandingan data eksisting penggunaan faktor produksi dan penggunaan dari summary of input dan output targets hasil DEA untuk menjawab tujuan ketiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis 0,932. Petani belum efisien secara teknis karena penggunaan input berlebih, yaitu luas tanam 0,011 ha, benih 0,887 kg, pupuk anorganik 19,353 kg, pestisida 0,635 l dan tenagakerja 4,037 HKO. Adapun faktor penentu yang berpengaruh positif terhadap efisiensi teknis adalah dummy pekerjaan utama sebagai petani. Efisiensi teknis usahatani padi dapat ditingkatkan dengan teknologi yang ada melalui pengurangan input antara 6,835% dan 37,135% dan produksi saat ini 5.094,600 kg GKP per usahatani dapat dipertahankan. Bahkan produksi per ha (produktivitas) meningkat sebesar 7,336% .

Kata kunci: *efisiensi teknis, usahatani padi, sawah pasang surut, input, DEA*

OPTIMIZING THE UTILIZATION OF BACKYARD LAND THROUGH DEVELOPMENT SUSTAINABLE FOOD HOUSES REGION MODEL (M-KRPL) IN BERAU REGENCY

Yossita Fiana*¹, Eka Yujaya*¹ and M. Hidayanto*¹

¹Assessment Institute for Agricultural Technology

P.M.Noor Street. Telp/Fax. (0541) 220857

²*Email: yossita_f@yahoo.com dan fianayossita@gmail.com

ABSTRACT

The issue of food security is the main focus in agricultural development operational policies. The backyard land in Indonesia is quite extensive and potential to support food security, but its utilization has not been optimal. Therefore, in order to support family food security, the Ministry of Agriculture has developed a Sustainable Food Houses Region model (m-KRPL) to optimize backyard land and food diversification. The purpose of the assessment is to utilize the backyard land through diversification of local food with the Sustainable Food Houses Region model (m-KRPL). The assessment was carried out in Berau District in 2016-2017. The results of the study indicate that the use of the backyard land through the development of alternative food crops, vegetable crops, and fish can support food security and increase family income.

Keywords: *food security, food diversification, backyard land, Berau Regency*

GROWTH AND PRODUCTION OF BLACK CUMIN IN INTERCROPPING PATTERNS WITH VEGETABLES

Ani Kurniawati*¹, Nabila Prabawati Aini¹

¹Agronomy and Horticulture Department, Faculty of Agriculture, IPB University

²Alumni of Agronomy and Horticulture Department, Faculty of Agriculture, IPB University

*Corresponding author: ani_kurniawati@yahoo.co.id, ani_kurniawati@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

The development of black cumin in Indonesia in the highlands faces land using competition with upland vegetable crops. Therefore, it is necessary to find the most appropriate and profitable cropping pattern. The aim of the study was to obtain the best cropping patterns and types of vegetable plants for intercropping with black cumin. The experimental design was arranged in randomized complete block design in two factors, namely plant spacing (15 cm x 15 cm, 20 cm x 15 cm, 30 cm x 15 cm) and cropping patterns (monoculture and intercropping with carrot and cabbage). The results showed that intercropping between black cumin and carrots did not reduce production or the same as if the black cumin was planted in monoculture. Black cumin planted in intercropping pattern with carrots produces better growth and production compared with cabbage, but both the intercropping have the value of the land equality more than 1.

Keywords: *Kata kunci : habbatussaudah, carrot, cabbage, highland, tropica*

KARAKTERISTIK SUHU DAN KELEMBABAN TANAH DI KEDALAMAN BERBEDA PADA KOMBINASI TANAMAN SENGON-KACANG PANJANG DAN JABON-BUNCIS

Karyati*¹, Wulan Puji Lestari¹, dan Muhammad Syafrudin¹

¹Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Jalan Ki Hajar Dewantara, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia 75119 Telp. +62-541-35089 Fax. +62-541-732146

*Corresponding author: karyati.hanapi@yahoo.com

ABSTRAK

AGT5

Agroforestri merupakan salah satu bentuk penggunaan lahan yang terdiri dari campuran pepohonan, semak, dengan satu tanaman semusim yang sering disertai dengan ternak dalam satu bidang lahan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik suhu dan kelembaban tanah pada kedalaman berbeda pada dua kombinasi tanaman sengon-kacang panjang dan jabon-buncis di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Pengukuran dan pengambilan data suhu dan kelembaban tanah pada kedalaman 5 cm, 10 cm, 20 cm, dan 30 cm dilakukan selama 30 hari, dimana pengukuran dilakukan tiga kali setiap hari yaitu pada pagi hari, siang hari, dan sore hari. Suhu tanah rata-rata pada kedalaman 5 cm, 10 cm, 20 cm, dan 30 cm di plot sengon-kacang panjang berkisar 29,4-29,6°C dan plot jabon-buncis berkisar 29,3-29,6°C. Kelembaban tanah rata-rata pada kedalaman 5 cm, 10 cm, 20 cm, dan 30 cm masing-masing berkisar 77,4-77,9% di plot sengon-kacang panjang dan 76,7-77,8% di plot jabon-buncis. Kombinasi penanaman sengon-kacang panjang dan jabon-buncis mempengaruhi suhu dan kelembaban tanah pada kedalaman berbeda.

Kata Kunci : *Agroforestri, Kedalaman Tanah, Kelembaban Tanah, Suhu Tanah.*

PEMANFAATAN CITRA SATELIT LANDSAT 8 UNTUK MEMETAKAN SEBARAN POTENSI TITIK PANAS SEBAGAI INDIKASI PENINGKATAN SUHU PERMUKAAN TANAH DI KABUPATEN KUTAI TIMUR

Donny Dhonanto dan Ghaisani Salsabila*¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda

*e-mail: d.dhonanto@faperta.unmul.ac.id

ABSTRAK

Perubahan penggunaan lahan menyebabkan berkurangnya luasan hutan yang akan mempengaruhi iklim mikro (cuaca cenderung panas), sehingga titik panas memungkinkan untuk tersebar pada daerah tersebut dan menimbulkan perubahan suhu permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran potensi titik panas serta mengetahui adanya indikasi peningkatan suhu permukaan di Kabupaten Kutai Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019 di Laboratorium Kartografi dan Sistem Informasi Geografis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.

Penelitian ini menggunakan metode penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (GIS). Hasil interpretasi Citra Satelit Landsat-8 OLI/TIRS perekaman bulan Mei, Juni dan Oktober tahun 2013 dan bulan Maret, Mei dan Juni tahun 2017 selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan perhitungan nilai *Land Surface Temperature* (LST) untuk mendapatkan lokasi sebaran potensi titik panas yang disesuaikan dengan pola penggunaan lahan sehingga didapatkan nilai suhu/ temperatur permukaan tanah.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada persebaran potensi titik panas di Kabupaten Kutai Timur pada tahun 2013, namun pada tahun 2017 terdapat 20 potensi titik panas pada beberapa tipe penggunaan lahan. Jumlah potensi titik panas paling banyak ditemukan pada penggunaan lahan perkebunan sebanyak 6 titik di tahun 2017 dengan peningkatan pada suhu permukaan tanah yang dinamis bergantung pada curah hujan yang terjadi di Kabupaten Kutai Timur. Suhu permukaan tanah terendah (suhu minimum) sebesar 22,35 °C (untuk suhu minimum) terjadi pada bulan Oktober tahun 2013, sedangkan untuk suhu maksimum terjadi pada bulan Mei tahun 2017 sebesar 37,24 °C.

Kata Kunci: Landsat-8, Titik Panas, Suhu Permukaan Tanah

PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT DAN BIO SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY

Wulandari Media Ratri¹, Syamad Ramayana², Widi Sunaryo², Suria Darma Idris²,

¹Mahasiswa Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah Universitas Mulawarman

²Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

Jl. Pasir Balengkong Kampus Gunung Kelua Samarinda

Email: wulandari.ratri@gmail.com

AGT7

ABSTRAK

Pabrik kelapa sawit selain menghasilkan Crude Palm Oil (CPO) juga menghasilkan produk samping berupa limbah cair yang berasal dari unit proses pengukusan (sterilisasi). Limbah cair kelapa sawit merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara N, P, K, Mg dan Ca sehingga dapat digunakan sebagai sumber hara bagi tanaman. Bio slurry dari ternak dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk mengemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, meningkatkan kesuburan tanah aman digunakan untuk pemupukan.

Tujuan penelitian untuk mengetahui interaksi antara limbah cair kelapa sawit dan bio slurry maupun konsentrasi masing-masing limbah kelapa sawit dan bio slurry yang tepat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di pre nursery. Penelitian dilaksanakan selama 4 (empat) bulan yaitu dari tanggal 15 Oktober 2018 sampai dengan 15 Februari 2019 di Desa Babulu Darat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Propinsi Kalimantan Timur.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Analisis Faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan limbah cair kelapa sawit terdiri dari 4 taraf konsentrasi dan Faktor kedua adalah bio slurry yang terdiri dari 4 taraf konsentrasi, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penelitian ini dilakukan dalam 2 fase percobaan. Fase pertama 0-3 bulan, faktor pertama limbah cair kelapa sawit (K) : 0; 50; 100; 150 mL L⁻¹; faktor kedua bio slurry (U) : 0; 15; 30; 45 mL L⁻¹. Fase kedua 3-4 bulan, faktor pertama limbah cair kelapa sawit (K) : 0; 75; 150; 225 mL L⁻¹; faktor kedua bio slurry (U) : 0; 50; 75; 100 mL L⁻¹.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara limbah cair kelapa sawit dan bio slurry. Limbah cair kelapa sawit berbeda tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Bio slurry berbeda tidak nyata terhadap panjang kecambah, tinggi tanaman, diameter batang, dan luas daun, tetapi berbeda nyata terhadap panjang akar, jumlah daun, dan berat kering 120 hari setelah tanam.

Kata Kunci : Limbah Cair Kelapa Sawit, Bio Slurry, Bibit Kelapa Sawit, Pertumbuhan, Pre Nursery

IDENTIFIKASI PRODUKSI LEMBO UNTUK MENUNJANG KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN KUTAI BARAT KALIMANTAN TIMUR

The Products Identification of Lembo to Food Security Supporting in West Kutai District East Kalimantan

Hadi Pranoto¹⁾, Eliyani¹⁾, Herdiansyah²⁾

¹⁾Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda

²⁾Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda

Email: pran_agro@yahoo.com

AGT8

ABSTRAK

Kebun tradisional Lembo menjadi tradisi budidaya warisan leluhur pada Masyarakat Dayak Kalimantan Timur. Lembo memiliki keragaman tumbuhan buah lokal dan tanaman semusim, dimana hasil dari keragaman pohon dan tanaman semusim ini dapat menopang ketahanan pangan rumah tangga. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret-Agustus 2018, untuk identifikasi, analisis produksi serta sumbangan lembo terhadap ketahanan pangan masyarakat.

Alat penelitian GPS, drone, tally sheet, kamera digital dan kuisisioner. Identifikasi pohon buah dilakukan dengan menggunakan Indeks Xanont (*Xanont Indexs Analysis*). Data sosial, ekonomi serta produksi pohon buah lokal didapatkan dari hasil pengamatan, wawancara dan kuisisioner. Jumlah lembo sampel adalah 10, sedangkan jumlah petani sampel/responden sebanyak 20 orang.

Sumbangan terhadap ketahanan pangan dihitung berdasarkan pendapatan yang disetarakan dengan harga beras konsumsi dibagi (Rp.12.000/Kg) dengan kebutuhan beras perkapita pertahun sebesar 114,6 kg/kapita/tahun (BPS.2017). Hasil identifikasi lembo terhadap jenis pohon buah lokal menunjukkan, terdapat 13 jenis yaitu: Durian (*Durio Zibetinus.Sp*), Lai (*Durio Zibetinus.Sp*), Kapul (*Bauccarena Sp*), Rambutan Hutan (*Nephelium Sp*), Keliwen (*Nephelium Sp*), Ihau (*Nephelium Sp*), Semayap (*Nephelium Sp*), Lungarai (*Nephelium Sp*), Siwo (*Nephelium Sp*), Langsung (*Ficus gibbosa*) Kepayang (*Mangifera indica*), Keledang (*Artocarpus lanceifolius*) dan Cempedak (*Arthocarpus integra*). Durian sebagai komponen utama pada lembo. Masa berbunga biasanya terjadi selama tiga bulan. Pohon buah di lembo umumnya berbunga pada bulan Agustus-September dan panen raya pada bulan Desember, Januari dan Februari. Rata-rata sumbangan lembo untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga adalah 0,57, dan ini berarti rata-rata sumbangan ini setara dengan 57% kebutuhan beras per rumah tangga per tahun.

Kata Kunci : Lembo, Produksi, Ketahanan Pangan, Masa Panen

ANALISIS ALIRAN BATANG (*STEMFLOW*) PADA BEBERAPA JENIS POHON

Lhutfi Laili Syafitri*¹, Zulkarnain², Rabiatul Jannah²

¹Alumni Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²Dosen Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

*Corresponding author: Email: lhutfilailisyafitri@gmail.com

ABSTRAK

Aliran batang (*stemflow*) pada pohon dapat memperlambat laju air hujan yang langsung jatuh ke permukaan tanah. *Stemflow* memberikan waktu untuk tegakan pohon menginfiltirasi air hujan agar tidak langsung menjadikan air hujan sebagai aliran permukaan. Selain itu, dapat mengurangi energi kinetik/kekuatan perusak butir-butir hujan yang jatuh menimpa tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya aliran batang dari beberapa jenis pohon dan untuk mengetahui jenis pohon yang memiliki aliran batang yang kecil dalam mengurangi aliran permukaan. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur dan menghitung data set yang didapatkan pada waktu yang sama yaitu aliran batang dan curah hujan. Serta mengidentifikasi morfologi pohon Mangga, pohon Sengon, pohon Akasia, pohon Jengkol dan pohon Trembesi yang dilihat dari tajuk dan batangnya. Pada tajuk pohon berupa bentuk tajuk, luas tajuk, kerapatan tajuk dan ketebalan tajuk. Sedangkan pada batang berupa permukaan batang, arah percabangan, tinggi dan diameter batang pohon. Hasil penelitian didapatkan bahwa aliran batang terkecil dari lima kejadian hujan adalah pada pohon Trembesi (*Samanea saman*) di lima kejadian hujan sebesar 0,0137 mm (0,3540%); 0,0262 mm (1,2161%); 0,0003 mm (0,0170%); 0,0010 mm (0,0193%); dan 0,1351 mm (0,4934%) dan jenis pohon yang baik dalam mengurangi aliran permukaan di lima jenis pohon yang dilihat dari aliran batang yangnya yaitu pohon Trembesi (*Samanea saman*).

Kata Kunci: aliran batang, batang pohon, curah hujan, tajuk pohon, limpasan permukaan

PENGARUH GENANGAN TERHADAP KAPASITAS PERTUKARAN KATION DAN KEJENUHAN BASA TANAH

Lidri Ani Firda¹, Rabiatul Jannah², R.M. Nur Hartanto²

¹Alumni Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
lidrianif1@gmail.com

ABSTRAK

Genangan adalah suatu kondisi dimana air dapat terkonsentrasi di satu lokasi. Kondisi ini dapat menyebabkan perubahan sifat kimia tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa tanah pada waktu dan tinggi genangan yang berbeda. Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pengaruh genangan terhadap perubahan sifat kimia tanah khususnya KTK dan KB, sehingga diharapkan mampu menjadi salah satu pertimbangan dalam pengelolaan lahan di dataran rendah. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Januari 2019 di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Penelitian ini disusun dalam RAL 2 faktor dengan 4 kali ulangan. Faktor pertama adalah waktu genangan yaitu 4 jam dan 8 jam. Faktor kedua adalah tinggi genangan yaitu 50 dan 100% dari tinggi polibag (40 cm). Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam dan untuk membandingkan antara dua rata-rata perlakuan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan genangan tidak memberikan pengaruh terhadap kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa tanah.

Kata Kunci: *Genangan, Kapasitas Tukar Kation, Kejenuhan Basa*

ANALISIS INFILTRASI TANAH PADA BERBAGAI JENIS POHON

Ayi Uswatun Hasanah*¹, Zulkarnain² dan Rabiatul Jannah²

¹Alumni Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

Email : *ayiuha96@gmail.com

ABSTRAK

Proses masuknya air ke dalam tanah yang umumnya melalui permukaan dan secara vertikal disebut infiltrasi. Infiltrasi merupakan bagian dari siklus hidrologi yang berperan penting dalam pendistribusian air hujan yang erat kaitannya dengan limpasan permukaan, ketersediaan air untuk tanaman dan air bawah tanah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai laju infiltrasi tanah dan kapasitas infiltrasi tanah di bawah pohon jengkol, sengon, mangga, trembesi dan akasia. Penelitian terdiri dari dua kegiatan yaitu pengukuran infiltrasi di lapangan dan analisis tanah di laboratorium. Pengukuran laju infiltrasi dilakukan dengan metode penggenangan tanpa *run-off* menggunakan alat *double ring infiltrometer*. Pengukuran dilakukan sampai laju infiltrasi mencapai konstan dengan tiga ulangan pengukuran. Pemodelan infiltrasi dilakukan menggunakan persamaan model Horton. Sifat-sifat tanah yang dianalisis adalah tekstur, porositas, kadar air, bahan organik, bobot isi, permeabilitas dan bobot partikel tanah. Hasil penelitian menunjukkan, tanah dibawah pohon jengkol mempunyai laju infiltrasi tertinggi yaitu sebesar 156,560 mm jam⁻¹ dengan klasifikasi cepat. Selanjutnya, laju infiltrasi dibawah pohon sengon, pohon mangga, pohon trembesi dan pohon akasia berturut-turut adalah sebagai berikut: 49,049 mm jam⁻¹(sedang), 94,094 mm jam⁻¹(agak cepat), 7,007 mm jam⁻¹(agak lambat), dan 30,020 mm jam⁻¹(sedang). Persamaan infiltrasi model Horton diolah sehingga didapatkan kapasitas infiltrasi pada pohon jengkol yaitu 1.869,907 mm jam⁻¹, pohon sengon 207,974 mm jam⁻¹, pohon mangga 795,363 mm jam⁻¹, pohon trembesi 72,780 mm jam⁻¹ dan pohon akasia 204,067 mm jam⁻¹.

Kata Kunci: *Infiltrasi, Double Ring Infiltrometer, Tanah Dibawah Pohon*

KETEGUHAN REKAT KAYU LAMINA LIRAN (*PHOLIDOCARPUS MAJADUN* BECC.)

Kusno Yuli Widiati*¹ and Nasir¹

¹Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Jalan Ki Hajar Dewantara, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia 75119 Telp. +62-541-35089 Fax. +62-541-732146

*Corresponding author: kywidiati@gmail.com

ABSTRAK

Kayu Liran merupakan kayu dari jenis palem-paleman sehingga masih sangat kurang dimanfaatkan, terutama sekarang ini pada saat kayu-kayu yang biasa dimanfaatkan dianggap masih cukup berlimpah. Sebenarnya jika manusia tidak hanya tergantung pada jenis kayu tertentu akan menciptakan kesinambungan bagi jenis-jenis yang terbiasa dieksploitasi secara besar-besaran. Salah satu langkah adalah dengan memanfaatkan bahan perekat untuk menjadikan kayu-kayu yang belum dimanfaatkan secara maksimal menjadi kayu lamina. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keteguhan rekat kayu lamina dari jenis Liran berdasarkan ketinggian batang. Hasil menunjukkan nilai rata-rata total keteguhan rekat geser kayu lamina dari jenis Liran (*Pholidocarpus majadun*, BECC) sebesar 5,99 N/mm², sehingga termasuk kedalam golongan interior. Kayu bagian tengah (A2) dengan sambungan tengah-tengah (B2) memiliki daya rekat yang lebih kuat dibandingkan bagian pangkal (A1) dengan sambungan tepi-tepi (B1). Nilai kerusakan kayu terbesar terdapat pada bagian tengah (A2) dengan sambungan tengah-tengah (B2) dengan persentase kerusakan sebesar 88,75 % sehingga termasuk dalam kategori baik, sedangkan kerusakan kayu terendah terdapat pada bagian pangkal (A1) dengan sambungan tepi-tepi (B1) dengan persentase kerusakan sebesar 49,93% sehingga termasuk dalam kategori kurang baik. Berdasarkan nilai rata-rata total kerusakan kayu sebesar 74,308 % maka kualitas perekat yang dipergunakan (UF) termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci : Kayu Lamina, Keteguhan Geser, Keteguhan Rekat, Liran

ANALISIS TOLERANSI BEBERAPA KULTIVAR PADI (*Oryza sativa* L.) LOKAL KALIMANTAN TIMUR TERHADAP CEKAMAN ALUMINIUM BERDASARKAN PENGAMATAN MORFOLOGI DAN HISTOLOGI AKAR

Emi Amalia, Alvera Prihatini Dewi Nazari, Nurhasanah
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan marginal dengan kandungan aluminium dan tingkat kemasaman yang tinggi dapat dilakukan dengan menggunakan kultivar-kultivar yang toleran terhadap cekaman aluminium dan pH rendah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dampak cekaman aluminium terhadap morfologi dan histologi akar tanaman padi ladang lokal Kalimantan Timur pada tahap kecambah serta menyeleksi kultivar tanaman yang toleran terhadap cekaman aluminium berdasarkan analisis morfologi dan histologi akar.

Penelitian dilakukan mulai bulan Februari sampai dengan April 2019 di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Percobaan disusun dalam Rancangan Petak Terpisah dengan tiga ulangan. Petak utama adalah konsentrasi aluminium, terdiri atas 0; 250; dan 500 ppm $AlCl_3$ dan kultivar padi sebagai anak petak, terdiri atas dua varietas unggul nasional: Mekongga dan IR64 masing-masing sebagai kontrol toleran dan sensitif, serta 23 kultivar padi lokal asal Kalimantan Timur. Kecambah tanaman padi berumur tiga hari ditanam dalam media hidroponik larutan hara Yoshida selama 24 jam, kemudian diberi cekaman aluminium selama 7 hari untuk mengetahui dampak morfologi akar. Tingkat toleransi terhadap cekaman aluminium dinilai dengan menghitung Indeks Sensitivitas (S) berdasarkan parameter *Relative Root Growth* (RRG). Cekaman dilanjutkan hingga 14 hari untuk melihat tingkat serapan aluminium pada akar tanaman dan dampak terhadap histologi akar dengan melihat perubahan sel-sel jaringan akar melalui pengamatan penampang melintang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman aluminium menghambat pertumbuhan akar tanaman. Pemberian cekaman aluminium dapat menghambat pertumbuhan akar semua kultivar, padi terutama yang tergolong sensitif. Akar mengalami penebalan dan tumbuh lebih pendek. Aluminium diserap akar hingga beberapa milimeter dari ujung akar dan menghambat kerja sel. Cekaman aluminium mengakibatkan penebalan dinding sel, epidermis sel tidak teroganisir dan korteks membesar. Kultivar Bentian dan Pulut Linjuang merupakan kultivar padi lokal asal Kalimantan Timur yang tergolong toleran terhadap cekaman aluminium.

Kata Kunci : Aluminium, Cekaman, Padi, Seleksi, Toleran

ANALISIS STRATEGI PEMULIHAN DAN PENGEMBANGAN EKOSISTEM GAMBUS DI KALIMANTAN TIMUR

(Studi Kasus Lahan Gambut di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kutai Timur)

(Analysis of Recovery and Development Strategy of Peatland Ecosystem in East Kalimantan : Study Case of Peatland in Kutai Kartanegara and Kutai Timur Regency)

Zulkarnain^{1*}, O.F. Kurniadinata¹, R.M.N.Hartanto¹, N.Imang², M.E.Suriaatmaja², dan
S.N.Rahmatullah^{3*}

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

³Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Kampus Unmul, Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur

*Corresponding author : zulknn@gmail.com ; suryanr@faperta.unmul.ac.id.

AGT14

ABSTRAK

Lahan gambut di Provinsi Kalimantan Timur memiliki luas mencapai 700 ribu ha, sebagian besar terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur dan sebagian di Kabupaten Kutai Barat. Rawa yang terdapat di lahan gambut di wilayah ini merupakan habitat ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi yang cukup baik dan secara turun-temurun telah dijadikan sebagai mata pencaharian utama masyarakat di sekitar lahan gambut. Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui upaya untuk mengendalikan kerusakan dan mengelola ekosistem gambut yang berkepanjangan dengan spesifik lokasi di Kalimantan Timur. Kajian ini dilaksanakan pada Bulan April sampai dengan November 2016 di Kecamatan Muara Kaman (Kutai Kartanegara) dan Muara Bengkal (Kutai Timur). Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah observasi dengan sistem *transect walk*, wawancara dan *focus group discussion*. Data yang dihasilkan dari beberapa metode tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan strategi dan program yang menjadi solusi dalam upaya pemulihan ekosistem gambut. Strategi untuk mengendalikan kerusakan lahan gambut dengan cara melibatkan peran masyarakat di sekitar lahan gambut agar mengetahui pentingnya keberadaan lahan tersebut. Membangun *canal blocking* yang dapat berfungsi untuk mengurangi penurunan kuantitas air pada lahan gambut sehingga lahan akan selalu tetap basah. Program dalam pengembangan ekosistem gambut diantaranya adalah dengan memanfaatkan lahan gambut sebagai lahan budidaya pertanian dan perikanan yang sesuai dengan penggunaan lahan. Pengelolaan lahan kawasan hidrologis ekosistem gambut untuk komoditi pertanian dan perikanan harus memperhatikan kesesuaian dengan ruang pemanfaatan dan penggunaan.

Kata kunci : strategi, pemulihan, gambut, Kalimantan Timur.

LAND CAPABILITY OF LABANAN SOIL TO RAINFED, PERENIALS AND FOREST PLANTATIONS

Mulyadi

1) Jurusan Agroteknologi (Tanah), Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.
Jalan Pasir Blengkong, Kampus Gn, Kelua PoBox 1040.

ABSTRACT

A Semi detailed land suitability classification have been researched about 2508.59 Ha at Labanan Village, Berau Regency of East Kalimantan Province. The survey area by climatic data studied has an optimum climatic characteristic to required Oil palm cropping such as rainfall, temperature and solar radiation.

From 75 observation points on soil morphology, have been selected 12 profiles for detail study included chemical analyzed. The soils in this area classified into five taxonomic Subgroup level, and dropped into eight family level. Soil fertility and morphology are recognized to identification of soil mapping units to land suitability classification for palm plantation. The study showed that the most limiting factors are low to very low cation exchange capacity, Base saturation and sum of basic cation. Aluminium saturation, although it may very widely, should not used as a criterion for distinction to growth factors of Oil palm evaluation because it can easily be amended and tolerance of oil palm to aluminium varies strongly.

The suitability classification of soil mapping units of the studied area according to land characteristics (Climate, Soils and Landscape) of surveyed area, compare to land characteristics of Rainfed (Maize) and Perennial (Oil palm) were Marginally Suitable (S3tf) on soil mapping units 2 by topography, base saturation, sum of basic cation and pH limiting factors. Actually unsuitable (N1tf) on soil mapping units 1 and 5 topography, sum of basic cation and pH limiting factors. Actually unsuitable (N1tfs) on soil mapping units 3 by topography, texture, sum of basic cation and pH limiting factors. Actually unsuitable (Nitfs) on soil mapping units 4 by topography, soil depth, base saturation, sum of basic cation and pH soil limiting factors.

The high range of topographic classes were dominantly limiting factor as well fertility and physical soil characteristic. To developed oil palm plantation on the certain area, advisable to use the Nucleus Estate System (NES), low level management for rainfed and mostly suitable for forest plantation. To minimized erosion hazard cause of land clearing, cropping terrace and applied of legume cover crops is recommended.

To have high yield and its sustainability maintain of litter and humus content in the soil rather than burning should propagate during land clearing activity. Soil acidity and phosphorous fixation can be improve by liming.

Keywords : *soil morphology, soil characteristics, soil fertility*

MENURUNKAN KEKUATAN TANAH (*SOIL STRENGTH*) DAN MENINGKATKAN PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA TANAH SULFAT MASAM

*REDUCE SOIL STRENGTH AND INCREASE GROWTH AND RESULTS OF PADDY (*Oryza sativa* L.) ON ACID SULPHATE SOIL*

Agusalim Masulili¹⁾

¹⁾Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti
Jl. Kom Yos Sudarso Pontianak
Korespondensi Email: agusalimupb@gmail.com

ABSTRAK

AGT16

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *biochar* sekam padi yang dikombinasikan dengan amandemen anorganik maupun organik terhadap kekuatan tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman padi pada tanah sulfat masam. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Pal IX dan lahan petani Sungai Kakap Provinsi Kalimantan Barat dengan waktu pelaksanaan selama 4 bulan.

Tahap penelitian adalah mengidentifikasi sifat fisik tanah pada kedua wilayah tersebut, dan pengukuran ketahanan penetrasi lapangan. Selanjutnya melakukan penelitian lapangan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan perlakuan terdiri dari; tanah kontrol (B0), *biochar* sekam padi 6 t.ha⁻¹ (B1), *biochar* sekam padi 8 t.ha⁻¹ (B2), *biochar* sekam padi 10 t.ha⁻¹ (B3), *biochar* sekam padi 12 t.ha⁻¹ (B4), paket pupuk anorganik anjuran (B5), paket pupuk anorganik anjuran + *biochar* sekam padi 10 t.ha⁻¹ (B6), pupuk kandang 10 t.ha⁻¹ (B7) pupuk kandang 10 t.ha⁻¹ + *biochar* sekam padi 10 t.ha⁻¹ (B8). Pengamatan penelitian terdiri dari beberapa sifat fisik tanah di lahan BPTP dan lahan petani. Ketahanan penetrasi tanah lapangan diukur dengan menentukan nilai kekuatan tanah (DAIKI). Pengamatan variabel pertumbuhan pada fase vegetatif maksimum, terdiri dari; tinggi tanaman dan jumlah anakan, sedangkan variabel hasil adalah; jumlah malai per rumpun, dan berat gabah kering per rumpun.

Hasil penelitian menunjukkan, kekuatan tanah di Lahan Percobaan BPTP Kalimantan Barat 470 kPa dan dilahan petani 500 kPa. Kondisi ini mengindikasikan tingginya pemadatan tanah di lahan sulfat masam berbasis tanaman padi di Sungai Kakap Kalimantan Barat. Nilai kekuatan tanah terendah dicapai pada perlakuan *biochar* 10 ton ha⁻¹ yang dikombinasikan dengan pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ (350 N.cm⁻²) menurun 30% dibanding kontrol. Pada profil kekuatan tanah lapangan kedalaman 0 – 10 cm, tanah yang diberi pupuk anorganik memiliki kekuatan tanah yang lebih tinggi dibanding yang diberi *biochar* sekam padi, dan penurunan kekuatan tanah terendah dicapai pada perlakuan *biochar* sekam padi yang dikombinasikan dengan pupuk kandang sapi. Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman padi lebih tinggi dicapai ketika *biochar* diberikan bersama-sama amandemen anorganik maupun organik. Terhadap hasil tanaman padi, perlakuan terbaik diperoleh pada pupuk anorganik anjuran+*biochar* 10 t.ha⁻¹ (B6) menghasilkan padi dari 2,56 t.ha⁻¹ pada tanah kontrol menjadi 4.66 t.ha⁻¹ namun tidak berbeda dengan pupuk organik+*biochar* 10 t.ha⁻¹ (B8).

Kata kunci : Tanah Sulfat Masam, Biochar, Kekuatan Tanah, Pertumbuhan Dan Hasil Padi

RESPON TANAMAN SAWI PAKCHOY (*Brassica rapa* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM DENGAN PEMBERIAN JENIS PUPUK AGROPROBIOTIK
*Response of Mustard Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Plants On Various Planting Media By Giving Various Types of Agrobiotic Fertilizer*

Fenita Saputri¹, Penny Pujowati², Eliyani³

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jalan Pasir Belengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia. Tel +62-857-50077850

*email fenya97@gmail.com

AGT17

ABSTRACT

The purpose of the study was : 1. To determine the interaction between growing media on agrobiotic fertilizer, 2. To find out the best planting medium for the growth of mustard pakchoy, 3. To find out the type of agrobiotic fertilizer that can increase the growth of mustard pakchoy. The study was conducted from April to Juny 2018, at Nursing Intgrated Laboratory of the Faculty of Agriculture, Mulawarman University, Samarinda.

The factorial experiment 4 x 4 experiment was arranged in Completely Randomized Design (CRD) with 4 replication. The first factor was the type of agrobiotic fertilizer consisting of 4 level J0 control, j1 agrobiotic from rice mayas (10mL.L-1 air), j2 agrobiotic from rice maknyus (10mL.L-1 air), J3 agrobiotic from rice cimelati (10mL.L-1 air). The second factor was, M0 control, M1 topsoil : chicken manure (1:1), M2 topsoil : chicken manure : husk charcoal (1:1:1), M3 chicken manure : husk charcoal (1:1). The result of the experiment analyze with analysis of variance and continued by least significant difference (LSD) test of 5 %.

The results showed that there was an effect of interaction between type of agrobiotic fertilizer and palmtng media on plant height 14 days after plant 21 days after plant stem diameter, and 28 days after plant stem diameter. All planting media have the same effect that can improve the response of mustard pakchoy compares to control. And only the type of agrobiotic fertilizer from mayas rice (10mL.L-1 air) which has significant influence on one research parameter namely the number of mustard leaf packhoy leaves at 28 days after planting.

UJI BERBAGAI JENIS LARUTAN MIKROORGANISME PADA PENGOMPOSAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

¹Roro Kesumaningwati, ¹Donny Dhonanto, dan ¹Hayu Mahani Tampubolon

¹Departemen of Agroekotecnology, Faculty of Agriculture, University of Mulawarman

Corresponding autor : rorokesuma99@gmail.com

ABSTRAK

Larutan mikroorganisme merupakan suatu bahan yang mengandung mikroorganisme dekomposer yang bertujuan untuk mempercepat proses pengomposan. Larutan mikroorganisme diperlukan untuk mempercepat proses pengomposan bahan organik yang memiliki C/N tinggi seperti tandan kosong kelapa sawit. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh jenis larutan mikroorganisme terbaik dalam proses pengomposan tandan kosong kelapa sawit.

Penelitian ini dilaksanakan April 2018 hingga Juli 2018. Lokasi penelitian di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Tahapan penelitian yaitu proses pengomposan dengan 2 faktor. Faktor pertama jenis larutan mikroorganisme yaitu: (M1) larutan mikroorganisme bonggol pisang; (M2) larutan mikroorganisme daun gamal; (M3) larutan mikroorganisme rebung bambu; (M4) larutan mikroorganisme eceng gondok; (M5) larutan mikroorganisme limbah ikan; (M6) larutan mikroorganisme limbah udang; (M7) larutan mikroorganisme keong mas. Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan data analisis kompos dengan standar kualitas kompos SNI 19-7030-2004 sehingga diperoleh kompos terbaik berdasarkan standar SNI19-7030-2004 tentang kualitas pupuk organik padat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian larutan mikroorganisme limbah udang dengan konsentrasi 300 mL untuk mempercepat pengomposan tandan kosong kelapa sawit merupakan larutan mikroorganisme terbaik pada perlakuan M7K3 dengan kandungan sifat kimia kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu pH 6,58 kriteria tidak sesuai baku mutu kompos SNI; C organik 29,01 % sesuai baku mutu kompos SNI; Nitrogen 1,65 % sesuai baku mutu kompos SNI; C/N rasio 17,56 sesuai baku mutu kompos SNI; p_{205} 1,15 % sesuai baku mutu kompos SNI dan K_2O 2,54 % sesuai baku mutu kompos SNI.

**PEMBERIAN BAHAN ORGANIK KOMPOS DEDAUNAN PADA TANAH PASCA
TAMBANG BATUBARA DALAM KAWASAN HUTAN, DENGAN
PENDEKATAN DINAMIKA UNSUR HARA LANTAI HUTAN (ADOPSI DOSIS
KOMPOS DEDAUNAN) TERHADAP PERKEMBANGAN TANAMAN PADI
LOKAL MAYAS MERAH**

Suria Darma¹, Syamad Ramayana², Sadaruddin³

^{1,2,3}Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Jln Pasir Balengkong Gedung C10. Kampus Gunung Kelua Samarinda 75119
e-mail : agt@faperta.unmul.ac.id

AGT19

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos dedaunan terhadap variabel perkembangan padi lokal Mayas Merah dan terhadap kualitas media tanam tanah bekas tambang batubara, setelah ditanami padi lokal Mayas Merah, serta untuk mendapatkan dosis pupuk organik yang optimum guna diaplikasikan pada pelaksanaan reklamasi dan revegetasi lahan pasca tambang batubara dalam Kawasan Budidaya Kehutanan

Penelitian ini menggunakan pupuk kompos dedaunan, dengan perlakuan dosis : p1 : Kontrol ; p2 : 125 g (setara 25 ton/ha) ; p3 : 250 g (setara 50 ton/ha); dan p4 : 375 g (setara 75 ton/ha) Rancangan percobaan disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 ulangan pada masing-masing kelompok tanaman uji. Analisis data, menggunakan *Fisher Test* dan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) serta analisis Regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos dedaunan menunjukkan beda nyata sampai sangat nyata pada variabel perkembangan tanaman Padi Mayas Merah berupa: jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi permalai dan berat gabah per rumpun; beda tidak nyata pada umur berbunga, umur panen dan berat 1 000 bulir GKG.

Perlakuan pupuk kompos, dosis perlakuan 375 g/polybag (p4) menghasilkan angka/konsentrasi tertinggi pada pH, C organik, N total, P tersedia, K tersedia, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Na⁺ dan K⁺; sedang dosis 500 g/polybag (p3) menghasilkan angka/ konsentrasi tertinggi pada C/N rasio

Kata Kunci : *Bahan organik, Dinamika Lantai Hutan, Pasca Tambang, Kawasan Budidaya Kehutanan, Adopsi, Dosis.*

LAJU PERTUMBUHAN, HASIL DAN INDEKS PANEN BEBERAPA KULTIVAR PADI LOKAL DI KALIMANTAN TIMUR*

Sadaruddin¹⁾, dan Bambang Supriyanto²⁾ **

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

²⁾Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui laju pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan indeks panen kultivar padi lokal. Penelitian dilakukan sejak bulan Maret sampai Nopember 2016, di Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (*Randomized Completely Block Design*). Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan uji lanjut menggunakan uji jarak berganda Duncan. Sebagai perlakuan 6 (enam) kultivar padi lokal yaitu, (1) Mayas; (2) Jalamengo; (3) Awang; (4) Ekor Payau; (5) Gedagai; dan (6) Sumping, dengan ulangan 4 kali. Laju pertumbuhan tanaman yaitu laju tumbuh tanaman, laju asimilasi bersih dan indeks luas daun dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sejak umur 4 minggu sebanyak empat kali. Percobaan dilakukan di lapang pada petakan masing-masing ukuran 4 m x 5 m. Pupuk dasar menggunakan pupuk NPK (15-15-15) dengan dosis 100 kg ha⁻¹. pupuk susulan pupuk urea dosis 100 kg ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata terhadap laju tumbuh tanaman, laju asimilasi bersih, dan indeks luas daun, komponen hasil, hasil gabah kering giling dan indeks panen. Indeks panen masing-masing kultivar local masih rendah antara 2,0 sampai 3,0, yang menunjukkan alokasi fotoasimilat ke bagian gabah masih rendah.

Kata Kunci : *Laju Pertumbuhan, Indeks Panen, Padi Lokal*

UJI ANALISIS FITOKIMIA DAUN BEKAI (*Pycnarrhena tumefacta* Miers)

Iin Arsensi^{1*} dan Mahdalena¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Mahakam, Samarinda
Jl. K.H. Wahid Hasyim Sempaja, Samarinda 75124, Kalimantan Timur, Indonesia
Tel. +62-541-734294, Fax. +62-541-736572, *[email: iinarsensi@uwgm.ac.id](mailto:iinarsensi@uwgm.ac.id)

ABSTRAK

Tanaman bekai (*Pycnarrhena tumefacta* Miers) adalah tanaman hutan yang berasal dari pedalaman hutan bumi Kalimantan. Berasal dari family Menispermaceae, oleh masyarakat pedalaman Kalimantan daunnya banyak digunakan sebagai biovetsin (penyedap rasa). Tujuan penelitian ini mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat pada daunnya. Analisis fitokimia dilakukan dengan uji perubahan warna yang mengacu pada Harborne, Kokate dan Senthilmurugan untuk menguji adanya senyawa aktif yang meliputi pengujian Alkaloid, Flavonoid, Saponin, Tanin, Triterpenoid, Steroid, Karbohidrat, Karotenoid dan Kumarin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun bekai (*Pycnarrhena tumefacta* Miers) positif mengandung senyawa aktif flavonoid, Tanin, Steroid dan Karbohidrat.

Kata kunci : *fitokimia, daun bekai, biovetsin dan senyawa aktif*

**UJI EFEKTIVITAS PUPUK UREA DAN EM4 PADA TANDAN KOSONG
TERHADAP TANAH DAN PERTUMBUHAN DAUN TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq)**

Fadli Azwar, Akhmad Sopian, Zainudin

Program Studi Agroteknologi, Universitas Widya Gama. Jl.K.H Wahid Hasyim Sempaja, Samarinda 75124,
East Kalimantan, Indonesia.

Tel./fax.: +62-541-736572, Email : sopian@uwgm.ac.id

ABSTRAK

AGT22

Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan limbah organik tandan kosong kelapa sawit dan *Decanter Solid* yakni memanfaatkan sebagai pupuk organik sebagai kompos dengan mendaur ulang. Namun pengomposan tandan kosong kelapa sawit membutuhkan waktu yang cukup lama, untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan bantuan mikroorganisme untuk mempercepat proses pengomposan melalui EM4. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh aplikasi tandan kosong dan *Decanter Solid* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit, peningkatan kandungan hara tanah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari 5 taraf yaitu : T0 = 200 kg *Decanter Solid* / limbah pengolahan, T1 = 220 kg TKKS / pohon, T2 = 220 kg TKKS / pohon + 500 gr urea /2 ltr air/ pohon, T3 = 220 kg TKKS / pohon + EM4 40 ml + 500 gr Urea /2 ltr air / pohon, T4 = 220 kg TKKS / pohon + 40 ml EM4 / 2 ltr air. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi tandan kosong dengan pemberian pupuk Urea, EM4 dan *Decanter Solid* memberikan perubahan warna daun pada tanaman kelapa sawit pada umur 30 hari. Namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah akar dipermukaan tanah. Namun aplikasi tandan kosong memberikan pengaruh terhadap kandungan unsur hara serta peningkatan pH tanah. Aplikasi tandan kosong baik dilakukan pada saat musim penghujan yang mempengaruhi proses dekomposisi yang sedang berlangsung.

Kata Kunci : *Tandan Kosong, Decanter Solid, Kelapa Sawit*

UJI APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN DRIED DECANTER SOLID TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L.) VARIETAS LUBANG

Soni Setiawan, Mahdalena dan Hamidah.

Program Studi Agroteknologi, Universitas Widya Gama. Jl.K.H Wahid Hasyim Sempaja, Samarinda 75124, East Kalimantan, Indonesia.

Tel./fax.: +62-541-736572, Email : fulansonisetiawan23@gmail.com

ABSTRAK

AGT23

Peningkatan produksi tandan kelapa sawit mengakibatkan hasil limbah dalam jumlah besar yang belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu limbah yang dihasilkan dari pabrik kelapa sawit adalah tandan kosong sawit (TKS) dan dried decanter solid. Jenis limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk tanaman kelapa sawit. Pupuk organik berfungsi memperbaiki struktur tanah, tekstur tanah, aerasi dan peningkatan daya resap tanah terhadap air. Pupuk organik juga berfungsi sebagai stimulan untuk meningkatkan kesehatan akar tanaman dan menyediakan makanan untuk mikroorganisme yang dapat menjaga tanah dalam kondisi sehat dan seimbang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan interaksi aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan dried decanter solid terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang daun (*A. fistulosum* L.) varietas lubang. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Kampus Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. Penelitian dilakukan selama \pm 6 bulan dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan Juli tahun 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Percobaan Faktorial 4 x 4 yang terdiri atas 3 ulangan. Faktor pertama adalah aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit (K) yakni K₀ (kontrol), K₁ (70 g/polybag), K₂ (120 g/polybag), dan K₃ (170 g/polybag). Faktor kedua adalah aplikasi dried decanter solid (S) yakni S₀ (kontrol), S₁ (65 g/polybag), S₂ (115 g/polybag), dan S₃ (165 g/polybag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan dried decanter solid serta interaksi kombinasi perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman per rumpun (cm), bobot segar tanaman per rumpun (g), dan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun per rumpun (helai daun) serta jumlah anakan per rumpun (buah).

IDENTIFIKASI MINERAL LIAT PADA LAHAN TAMBANG KABUPATEN KUTAI KERTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR

Ria Rachel Paranoan¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

Email : rachelria_paranoan@yahoo.co.id

ABSTRAK

Mineral liat merupakan mineral hasil dari pelapukan batuan yang memiliki peranan sangat penting, yaitu sebagai penyusun tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi beberapa mineral liat pada lahan tambang. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari bulan April 2019 sampai dengan bulan Juli 2019. Penelitian dilakukan dalam 2 tahapan, yaitu di lapangan dan di laboratorium. Penelitian di lapangan meliputi pengumpulan data dan penentuan lokasi untuk pengamatan profil. pengamatan profil tanah dilakukan pada 2 lokasi, yaitu pada lokasi yang belum dilakukan kegiatan penambangan dan pengamatan profil pada lokasi reklamasi. Kegiatan di laboratorium yaitu penentuan komposisi mineral liat dengan metode analisis *X-Ray diffraction (XRD)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis mineral dari dua profil yang diamati pada lokasi tambang yaitu pada profil OR komposisi mineral smektit dan mineral Vermikulit dengan jumlah sedang, mineral Illit jumlahnya sedikit dan sedikit sekali Gutit. Sedangkan pada profil RK jenis mineral didominasi oleh mineral smektit dan sedikit sekali illit. Komposisi dari mineral liat dalam tanah sangat mempengaruhi sifat-sifat tanah.

AGT24

Kata Kunci : Mineral liat, XRD, smektit Illit, Vermikulit, Gutit

MIKROPROPAGASI ANGGREK TEBU (*Grammatophyllum speciosum* Blume)

Ellok Dwi Sulichantini^{1*}, Puja Anjelia¹, Yetti Elidar¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jalan Pasir Balengkong, Gunung Kelua, Samarinda. ^{1*}Email: ellokds@gmail.com

ABSTRAK

Anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum* Blume) merupakan anggrek terbesar, dan terberat diantara jenis-jenis anggrek lainnya. Satu rumpun dewasa, anggrek tebu dapat mencapai berat lebih dari 1 ton dan mempunyai panjang malai hingga 3 meter dengan diameter malai sekitar 1,5-2 cm. Itulah sebabnya tanaman ini layak menyandang predikat sebagai anggrek raksasa. Anggrek tebu merupakan salah satu jenis anggrek spesies yang terdapat di Kalimantan Timur yang keberadaannya semakin langka. Perbanyakan secara konvensional mengalami beberapa kendala antara lain karena persentase perkecambahan benih secara alami sangat rendah, pertumbuhan sangat lambat, dan umur waktu berbunga yang lama. Perbanyakan secara in vitro merupakan salah satu teknik perbanyakan untuk mengatasi kendala tersebut.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek mikro anggrek tebu secara in vitro. Perbanyakan menggunakan eksplan stek pucuk anggrek tebu berukuran sekitar 4 cm, media dasar MS ditambah dengan gula 30 g.L⁻¹, agar-agar 7 g.L⁻¹, dan zat pengatur tumbuh IAA sesuai dengan perlakuan (0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 dan 2,5 mg. L⁻¹ IAA). Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Masing masing perlakuan diulang lima kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi IAA cenderung meningkatkan pertumbuhan kultur dengan konsentrasi terbaik 2 g.L⁻¹. Secara statistik perlakuan zat pengatur tumbuh IAA pada konsentrasi berbeda menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah akar, panjang akar, jumlah daun, dan tinggi kultur pada umur 8 minggu setelah inokulasi.

Kata Kunci : Mikropropagasi, Anggrek Tebu, IAA, Zat Pengatur Tumbuh

DAYA DUKUNG LINGKUNGAN LAHAN TANAMAN PANGAN BERDASARKAN PENDEKATAN TELAPAK EKOLOGIS DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Environmental Carrying Capacity Of Cropland Based On Ecological Footprint Approach In East Kalimantan

Muhammad Helmi Rahman¹, Rizky Sunandar Ahmad¹, Ariyaningsih¹, Cut Keumala Banaget²

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan

²Program Studi Teknik Lingkungan, Jurusan Ilmu Kebumihan dan Lingkungan, Institut Teknologi Kalimantan
Jalan Soekarno-Hatta KM 15, Karang Joang, Balikpapan
Korespondensi Email: muhammadhelmirahman@gmail.com

AGT26

ABSTRAK

Laju pertumbuhan penduduk di Provinsi Kalimantan Timur mendorong bertambahnya permintaan berbagai kebutuhan sumberdaya terutama bahan pangan yang dihasilkan oleh lahan pertanian. Namun dengan pembangunan yang cenderung mengarah pada pertumbuhan ekonomi, lahan pertanian terutama pertanian tanaman pangan terus mendapatkan tekanan dari perluasan lahan pertambangan dengan laju pertumbuhan lahan rata-rata tahun 2012 – 2016 sebesar 2,18%. Tekanan dari jenis penggunaan lahan pertambangan mempengaruhi kondisi ketahanan pangan Provinsi Kalimantan Timur di masa mendatang karena terus berkurangnya lahan pertanian yang ada saat ini. Dari kondisi tersebut, diperlukan arahan untuk mengoptimalkan lahan pertanian tanaman pangan dengan mempertimbangkan kondisi ekologisnya. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan arahan optimalisasi lahan tanaman pangan di Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan pendekatan telapak ekologis. Telapak ekologis merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengukur total biaya ekologis (dalam area lahan) dari aktivitas manusia. Pendekatan ini dipilih karena merupakan salah satu pendekatan yang memperhatikan daya dukung lingkungan sebagai tolok ukur keseimbangan dan keberlanjutan. Dalam penelitian ini teknik analisis yang digunakan ialah analisis biokapasitas, analisis telapak ekologis, dan analisis daya dukung ekologis. Hasil analisis biokapasitas secara keseluruhan tanaman pangan di Provinsi Kalimantan Timur yaitu 267.013,96 gha dengan Kabupaten Kutai Kartanegara menjadi yang paling besar biokapasitasnya dengan persentase 44,03% dari total biokapasitas provinsi. Hasil analisis telapak ekologis terhadap konsumsi tanaman pangan di Provinsi Kalimantan Timur yaitu 204.719,06 gha dengan Kota Samarinda menjadi yang paling besar telapak ekologisnya dengan persentase 21,78% dari total telapak ekologis provinsi. Hasil analisis daya dukung ekologis menunjukkan kondisi keseimbangan antara ketersediaan pasokan tanaman pangan di alam dengan konsumsi penduduk terhadap tanaman pangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara agregat Provinsi Kalimantan Timur memiliki kondisi ekologis yang surplus pasokan tanaman pangan, namun secara parsial Kota Balikpapan, Bontang, dan Samarinda berada pada kondisi ekologis defisit pasokan tanamannya.

Kata kunci: *Biokapasitas, Keseimbangan Ekologis, Lahan Tanaman Pangan, dan Telapak Ekologis*

EVALUASI BEBERAPA SIFAT FISIK PADA LAHAN PASCA TAMBANG BATUBARA DI PT. INDOMINCO MANDIRI, BONTANG

Monica Dea Eugenia Bua' Hiit, Ratna Shanti, Nurul Puspita Palupi
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

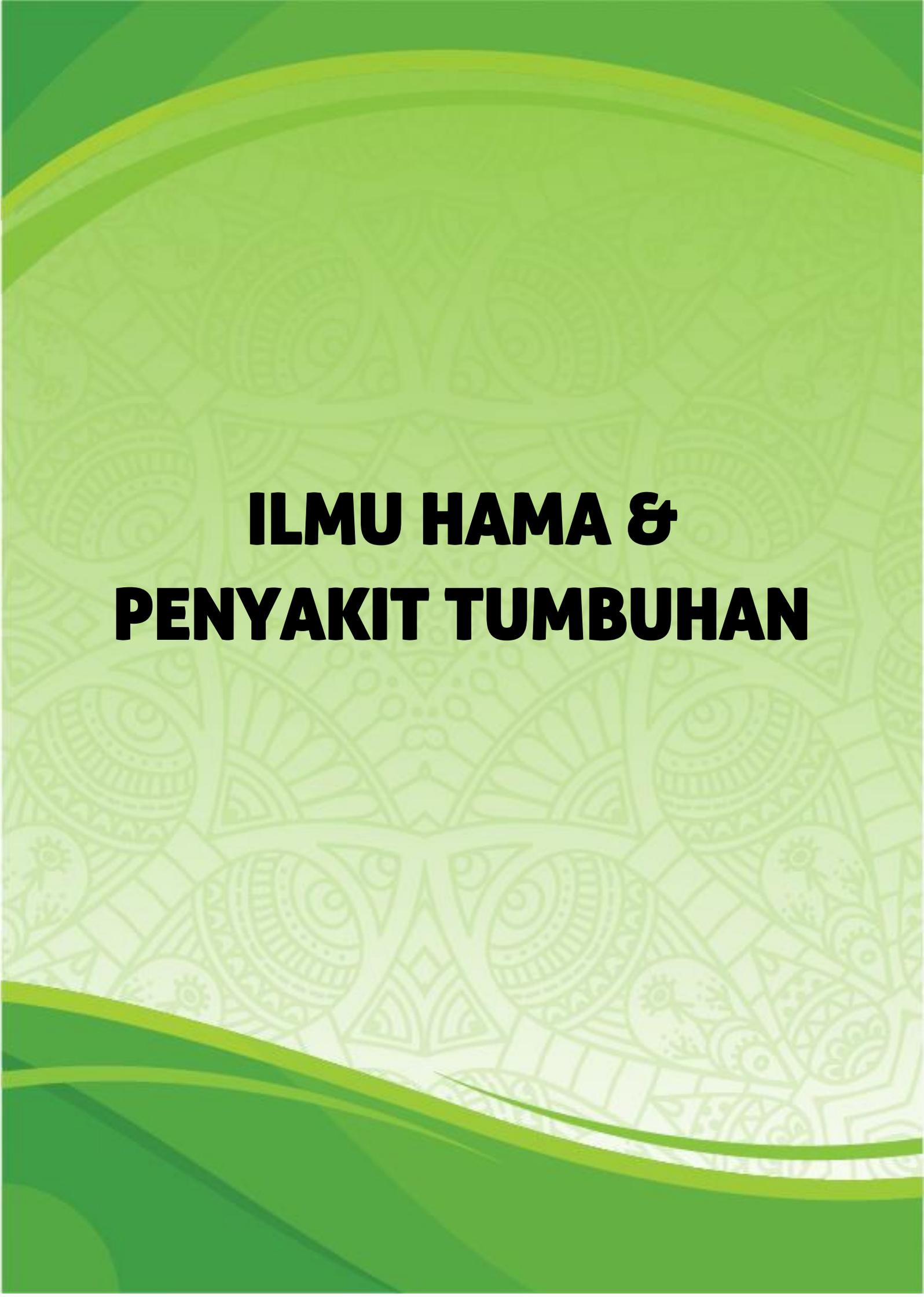
ABSTRAK

Sifat fisik tanah dipengaruhi oleh warna, konsistensi, tekstur, berat volume, porositas, permeabilitas, dan kadar air tanah. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi dan mengetahui perubahan sifat fisik tanah 1, 5, 10 tahun dan telah dilakukan pada bulan mei-september di lahan pasca tambang batubara PT.Indominco Mandiri, Bontang.

Pengambilan sampel tanah pada 3 titik umur rehabilitasi yaitu (1, 5, dan 10 tahun). Titik pengambilan contoh tanah dicatat koordinatnya menggunakan GPS. Sampel diambil sebanyak 2 buah pada masing-masing lokasi secara acak menggunakan ring sampel. Analisis data dilakukan di laboratorium tanah Universitas Mulawarman dengan menggunakan metode deskriptif komperatif dengan mencocokkan hasil analisis tanah dengan kriteria penilaian sifat fisik tanah yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Tanah tahun 1983.

Hasil penelitian menunjukkan perubahan sifat fisik pada lahan rehabilitasi umur 10 tahun pada semua parameter. Sifat fisik tanah yang paling baik terjadi pada lahan rehabilitasi umur 10 tahun dengan data : berat volume (gr/cm^3) 1,64 (sedang) dan 1,28 (sedang), porositas (%) 41,86 (sangat tinggi) dan 46,54 (sangat tinggi), permeabilitas (cm/jam) 0,117 (sedang) dan 1,150 (sedang), kadar air (%) 15,59 (tinggi) dan 20,80 (sangat tinggi).

Kata Kunci : Lahan Rehabilitasi, Evaluasi Lahan, Sifat Fisik Tanah



ILMU HAMA & PENYAKIT TUMBUHAN

**PENCEGAHAN PENYAKIT LAYU PISANG KEPOK (Lokal :Manurun)
DENGAN PERLAKUAN BIBIT KULTUR JARINGAN KOMBINASI AGENS
HAYATI**

Yusriadi

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian Univ. Lambung Mangkurat
Jln. Jend. A. Yani Km. 36 Simpang Empat Banjarbaru
e-mail: yusriadimarsuni@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya pisang kapok selama ini sangat terpengaruh dengan adanya penyakit layu, baik yang disebabkan oleh pathogen bakteri *Ralstonia solanacearum*, maupun jamur *Fusarium oxysporum*. Beberapa cara pengendalian yang dilakukan masih belum dapat untuk menekan tingkat serangan penyakit layu ini, alternatif pengendalian dengan melakukan pencegahan menggunakan bibit pisang kapok kultur jaringan yang dipadukan pemberian agens hayati (*Trichoderma* spp.) Tujuan penelitian ini untuk mencegah serangan penyakit layu bakteri maupun jamur. Metode penelitian yang digunakan dengan menggunakan bibit yang bebas penyakit (Kultur Jaringan) yang ditanam dilahan bekas tanaman terserang dan pemberian perlakuan *Trichoderma* spp., dengan penambahan pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tersebut dapat menekan serangan penyakit layu sampai tingkat 85-90%.

**THE EFFECTIVENESS OF SOME BOTANICAL INSECTICIDES
ON SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merr.)
LEAVES PEST IN THE TIDAL SWAMP LAND**

Samharinto Soedijo¹ dan M. Indar Pramudi¹

¹Plant Protection Program Study Lambung Mangkurat University

Corresponding author: email samharinto@ulmac.id.

ABSTRACT

Soybeans are one of the food commodities in Indonesia that cannot be separated from the threat of pest attacks. To suppress pest attacks, farmers often use chemical insecticides that have been known to have negative impacts on the environment. To reduce the negative impact of chemical pesticides, one alternative is to use natural ingredients derived from plants known as vegetable pesticides. This study aims to study the efficacy of several plant-based insecticides against the destroyers of soybean leaves. The experiment was carried out in a randomized block design with 8 treatments and repeated 4 times. The treatments given are Control (without insecticide), Chemical Insecticides (active ingredient chlorantranpnicol), leaf extract of Kepayang (*Pangium edule*), Kirinyu (*Chromolaena odorata*), Bintaro (*Carbera manghas*), Neem (*Azadirachta indica*), Betel Forest (*Piper aduncum*), and Javanese Chili (*Piper retrofractum*). The results showed that all treatments of vegetable insecticides were able to suppress the attack of leaf destroyers with the intensity of attacks ranging from 9.13% - 12%. In conclusion, vegetable insecticides can be used as an alternative to chemical insecticides.

Keywords: *Botanical Insecticides, Soybean Leaf Pests, Tidal Swamp Land*

**FREKUENSI DAN INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT EMBUN TEPUNG
(*OIDIUM HEVEA* L.) PADA BIBIT KARET OKULASI (*HEVEA BRASILIENSIS*
MUELL. ARG) UMUR 8 (DELAPAN) BULAN**

Helda Syahfari

¹Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia
Email: helda_syahfari@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui: 1). Gejala penyakit biotik dari penyakit embun tepung pada bibit karet umur 8 (delapan) bulan. 2). Frekuensi dan intensitas serangan penyakit embun tepung pada bibit karet umur 8 (delapan) bulan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2018 di Desa Sidomulyo Kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat. Sampel bibit karet okulasi sebanyak 200 bibit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi penyakit biotik embun tepung sebesar 38% dan intensitas serangan patogen adalah sebesar 15,5% dengan kriteria dalam kondisi rusak ringan. Masih rendahnya intensitas serangan ini dikarenakan sejak awal petani petani sudah melakukan perawatan. Kegiatan identifikasi diharapkan selalu menjadi bahan pertimbangan dalam upaya efisiensi pengendalian penyakit.

Kata Kunci : Penyakit, Frekuensi, Intensitas Serangan

INTENSITAS PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG PADA TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L) DI DESA BATUAH KECAMATAN LOA JANAN KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Ni'matuljannah Akhsan^{*1)}, Alexander Mirza^{*}, dan Albert Patangke^{*2)}

*)Minat Studi Hama dan Penyakit Tanaman, Prpgram Studi/Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

Kontak person: ¹⁾sempajaku@gmail.com

²⁾albertpatangke@gmail.com

ABSTRAK

Varietas Malonan-1 merupakan tanaman lada yang berasal dari Kalimantan Timur yang sudah menjadi lada unggul nasional. Lada ini mengandung minyak atsiri sekitar 2,35%, oleoserin 11,23% dan piperin 3,82% serta toleransi terhadap penyakit busuk pangkal batang. Hasil survei pendahuluan di desa Batuah Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur, ditemukan serangan penyakit busuk pangkal batang pada lada Malonan-1, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui berapa besar intensitas penyakit busuk pangkal batang pada saat ini dan mengidentifikasi jamur penyebab penyakit busuk pangkal batang pada tanaman lada.

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung mulai Januari hingga Mei 2019. Lokasi penelitian di Desa Batuah Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara dan di Laboratorium Hama Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Penelitian meliputi kegiatan di lapangan dan di laboratorium. Kegiatan di lapangan yakni survei langsung di delapan kelompok tani lada dan menghitung intensitas penyakit. Dilakukan juga pengambilan sampel tanaman bergejala penyakit busuk pangkal batang untuk dibawa ke laboratorium. Kegiatan di laboratorium yaitu persiapan alat dan bahan untuk mengisolasi sampel tanaman lada. Koloni jamur hasil isolasi dimurnikan kemudian diidentifikasi dan dilanjutkan dengan postulat Koch.

Rata-rata intensitas penyakit busuk pangkal batang pada tanaman Lada pada saat ini di desa Batuah adalah 16,7% (ringan), intensitas tertinggi pada kelompok tani Lada Muda 26,52% (sedang) dan intensitas terendah pada kelompok Tani Beringin Jaya 5,67% (ringan). Berdasarkan hasil isolasi, penyakit pangkal batang tanaman lada (*Piper nigrum* L) di Desa Batuah Kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara adalah *Phytophthora capsici* L.

Kata Kunci : *Phytophthora capsici*, Busuk Pangkal Batang, Tanaman Lada, Malonan-1

PEMANTAUAN EKOSISTEM TERHADAP PENYAKIT KARAT DAUN PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L)

Sopialena; Suyadi dan Septri Alfian Noor *)

*) Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Jl. Gunung Kelua, Samarinda

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kondisi ekosistem dilapangan terhadap intensitas penyakit dan laju infeksi pada penyakit karat daun pada tanaman jagung. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan sejak bulan Desember 2018 sampai Februari 2019 pada lokasi Muang Dalam dan Bayur, Kecamatan Samarinda Utara, Samarinda. Penelitian dilakukan dalam dua kegiatan, yaitu kegiatan di lapangan dan kegiatan di laboratorium. Kegiatan di lapangan meliputi penetapan lokasi, pengambilan sampel daun yang terserang penyakit karat daun, pengambilan sampel tanah, mengukur suhu dan kelembaban serta mengamati perkembangan penyakit karat daun. Kegiatan di Laboratorium yaitu melakukan identifikasi penyebab penyakit karat daun jagung secara mikroskopis. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jamur penyebab penyakit karat daun pada tanaman jagung di lokasi penelitian adalah *Puccinia shorgi* Schw. Lingkungan berpengaruh terhadap intensitas penyakit dan kecepatan infeksi karat daun jagung. Kondisi tanah yang miskin juga mempengaruhi terhadap perkembangan penyakit karat daun. Faktor lingkungan yang paling mempengaruhi terhadap perkembangan penyakit adalah kelembaban.

Kata Kunci : *Ekosistem, Tanaman Jagung, Karat Daun, Intensitas Penyakit, Dan Laju Infeksi*

THE COMPOSITION OF VOLATILE COMPOUNDS EXTRACTED FROM BARK OF *ANTIARIS TOXICARIA* LESCH THAT GROWS ON THE ISLAND OF BORNEO

Tjatjuk Subiono¹

Pest & Plant Disease Department, Agricultural Faculty, Mulawarman University

Corresponding author : tjatjuksubiono@yahoo.com

ABSTRACT

Antiaris spp that grows on the island of Borneo has been known as a plant whose bark shells produce latex and has been used as a traditional medicine. But until now there has been no research report on the content of volatile components in the shell. Therefore, this study aims to provide information on the chemical composition of essential oils in the bark of *Antiaris* spp which produced from the distillation method. The distillates were extracted with 2 different solvents of polarity ie n-hexane and ethyl acetate. The chemical composition of the extract was then analyzed by GC-MS. The results of GC-MS analysis on n-hexane solvent showed the presence of volatile compounds such as isophorone (35.795%), citronellal (0.52%), beta-patchoulene (0.186%), geranyl acetate (0.377%), Z-3- hexadecene (0.543%), geranyl butyrate (0.323%), palmitic acid (0.677%), terpenols (0.352%), terpeniol hydrate (0.246%) and citronelllyl acetate (0.233%). While in the etyl acetate solvent contains beta.-patchoulene (1.799%), α -hexyl cinnamaldehyde (0.949%), alpha-octadecene (6.135%), myristic alcohol (3.554%) and hexadecanoic acid (5.724%).

Keywords : *Antiaris toxicaria* Lesch, volatile components

EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI DALAM MENGENDALIKAN HAMA KUTU PUTIH (*Bemisia tabaci* G.) PADA TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
*Effectiveness of Botanical Pesticides in Controlling Whitefly Pests (*Bemisia tabaci* G.) on Cayenne Pepper Plant (*Capsicum frutescens* L.)*

Abdul Sahid¹, Sofian¹, Arinda Sukma Kumala Sari²

¹ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur. Telp. (0541) 749161, Fax. (0541) 738341. e-mail. asahid69@gmail.com

² Alumni Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jalan Pasir Balengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. e-mail. arindanic@gmail.com

ABSTRAK

Kutu putih, *Bemisia tabaci* G. merupakan salah satu hama penting yang menyerang tanaman cabai rawit dan dapat menularkan virus mosaik sehingga menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pestisida nabati yang efektif mengendalikan kutu putih pada tanaman cabai rawit. Penelitian dilaksanakan di Lahan Petani Kelurahan Dadimulya, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda, yang dimulai dari bulan November 2018 sampai bulan Maret 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 7 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun tujuh perlakuan tersebut adalah: ekstrak kasar daun babadotan 90 g/L, ekstrak kasar daun tagetes 90 g/L, ekstrak kasar daun kirinyuh 90 g/L, kombinasi ekstrak kasar daun babadotan, daun tagetes, dan daun kirinyuh masing-masing 30 g/L, kombinasi ekstrak kasar daun babadotan dan daun tagetes masing-masing 45 g/L, kombinasi ekstrak kasar daun babadotan dan daun kirinyuh masing-masing 45 g/L, dan kombinasi ekstrak kasar daun tagetes dan daun kirinyuh masing-masing 45 g/L. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan Uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak kasar daun babadotan, daun tagetes dan daun kirinyuh masing-masing 30 g/L lebih efektif mengendalikan kutu putih pada tanaman cabai rawit dengan intensitas serangan 0,71% pada saat tanaman cabai rawit berumur 56 HST dan hasil tertinggi sebesar 22,00 g/tanaman.

Kata Kunci : Pestisida nabati, kutu putih, tanaman cabai rawit

INSIDENSI DAN SEBARAN PENYAKIT KERDIL PISANG DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Sila, S.^{*1}; A. L. Abadi²; G. Mudjiono²; dan T. H. Astono².

^{*1}.Program Studi Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia.

Tel: +62-541-746402 Email: suryasila@gmail.com

^{*2}.Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya,
Malang, Indonesia.

ABSTRAK

Penyakit kerdil pisang mauli telah terlihat dan menyebar di beberapa kebun pisang masyarakat pada Kecamatan Muara Badak dan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Informasi terhadap penyebab penyakit kerdil dan luas areal yang terserang belum ditemukan di wilayah Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab penyakit kerdil dengan menggunakan DAS-ELISA, gejala kerdil pada berbagai varietas pisang, insidensi, keparahan dan penyebaran penyakit kerdil pisang pada delapanbelas (18) Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur.

Gejala pisang kerdil terlihat sangat jelas, yaitu daun tanaman mengecil, kaku dan meroset seperti sapu. Tepi daun menguning, lama kelamaan berubah menjadi kecoklatan dan akhirnya berwarna hitam. Tanaman menjadi kerdil dan terhenti pertumbuhannya. Bila dilihat dari bagian bawah daun pada lamina dan tulang daun terdapat garis hijau agak gelap putus-putus seperti "kode Morse" (Dale, 1987; Nelson, 2004). Pada vena di dekat tulang daun terlihat kait "J" (Dale, 1987; Thomas *et al.*, 1994; Thomas, 2008). Gejala khusus pada vena daun lebih terang dan sel-sel sekitar vena lebih gelap ditemukan pada Pisang Mauli dan Susu, serta terlihat adanya garis kuning putus-putus, mirip gejala *Banana Streak Virus* (BSV) yang ditemukan pada Pisang Raja. Gejala khusus pada pisang Mauli, Susu dan Raja mengindikasikan terdapatnya strain virus kerdil yang belum teridentifikasi.

Pengamatan terhadap 18 kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara, terdapat 7 kecamatan dimana kebun pisang petani sudah terinfeksi penyakit kerdil dengan luas areal 17,58 Ha dan insidensi penyakit kerdil berkisar antara 0,01 – 18,4% dan keparahan penyakit dengan skor 1 – 3. Skor 3 merupakan skor tertinggi, dimana pisang kerdil ditemukan > 4 batang pisang/rumpun. Jenis pisang yang terinfeksi penyakit kerdil di 7 kecamatan adalah: pisang Mauli, pisang Kepok, pisang Mas, pisang Rotai, pisang Raja, pisang Kapas, pisang Susu dan pisang Liar. Pisang Liar merupakan spesies pisang yang tidak dibudidayakan dan tumbuh bebas pada hutan sekunder yang terbuka.

Uji DAS-ELISA pada berbagai pisang kerdil menunjukkan positif disebabkan *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) dan nilai rata-rata absorbansi untuk pisang Cavendish sebesar 0,248 nm, pisang Raja sebesar 0,747 nm, pisang Liar sebesar 1,167 nm, pisang Susu sebesar 0,859 nm, dan pisang Kapas sebesar 0,648 nm (nilai K⁻ sebesar 0,111 dan K⁺ sebesar 0,900 nm).

Kata kunci: Penyakit kerdil pisang, *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV), dan DAS- ELISA.

PERTUMBUHAN *Colletotrichum capsici* SYDOW PENYEBAB ANTRAKNOSA BUAH CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA BERBAGAI MEDIA YANG MENGANDUNG EKSTRAK TANAMAN

Rani Soraya^{1*)}, Sopialena²⁾ dan Muhammad Alexander Mirza³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

^{*)} ranisoraya47@gmail.com

²⁾ Dosen Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan Universitas Mulawarman.

^{*)} sopialena88@gmail.com

³⁾ Dosen Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan Universitas Mulawarman.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa ekstrak tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur *Colletotrichum capsici* Sydow dan untuk mengetahui mana ekstrak tumbuhan yang mampu menekan pertumbuhan dan perkembangan *Colletotrichum capsici* Sydow. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan April 2019, di Laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuh Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yakni potato dekstroza agar, agar dekstroza daun sirih, agar dekstroza daun pepaya, agar dekstroza lengkuas, agar dekstroza bawang putih dan diulang sebanyak 10 kali.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak tumbuhan daun sirih, daun pepaya, lengkuas, dan bawang putih mempunyai prospek untuk dikembangkan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan Jamur *Colletotrichum capsici* Sydow penyebab antraknosa buah cabai. Media dengan ekstrak daun sirih merupakan ekstrak paling efektif dalam menekan pertumbuhan dan perkembangan *Colletotrichum capsici* Sydow.

Kata Kunci : Cabai Rawit, Pestisida Nabati, *Colletotrichum Capsici*

UJI EFEKTIVITAS BIOHERBISIDA EKSTRAK DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa*) TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus*.L)

Ria yulianti^{1*)}, Muhammad Alexander Mirza²⁾ dan Sopialena³⁾

¹⁾ Mahasiswa Progam Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. *)
riayulianti233@yahoo.com

²⁾ Dosen Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan Universitas Mulawarman.

³⁾ Dosen Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan Universitas Mulawarman.
*) sopialena88@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas bioherbisida ekstrak daun ketapang terhadap perumbuhan gulma rumput teki (*Cyperus rotundus*L.) dan untuk mengetahui dosis yang efektif yang mampu menghambat pertumbuhan gulma rumput teki. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November sampai dengan Januari 2018. Metode yang di gunakan adalah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dosis ekstrak ketapang yakni aquades(kontrol), 25g/l, 50g/l, 75g/l, 100g/l dan diulang sebanyak 4 kali.

Hasil penelitian menunjukkan Bioherbisida ekstrak daun ketapang efektif untuk menghambat pertumbuhan gulma rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dan Bioherbisida ekstrak daun ketapang yang mampu menghambat pertumbuhan gulma teki yaitu pada dosis 75g/l,

Kata Kunci : Rumput Teki, Bioherbisida Ekstrak Daun Ketapang

EKSPLORASI JAMUR NEMATOFAGUS PADA PUPUK KANDANG DI KOTA SAMARINDA: STUDI KASUS KELURAHAN LEMPAKE

Inel Charera Shindy¹⁾, Ni'matuljannah Akhsan²⁾, Suyadi³⁾

^(1,2,3)Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman,
Jalan Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

E-mail: inelcharera5@gmail.com¹⁾; sempajaku@gmail.com²⁾;
suyadisumokaryo@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Nematoda parasit tumbuhan (NPT) merupakan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang dapat menurunkan kuantitas maupun kualitas tanaman budidaya. Pengendalian NPT di Kalimantan Timur belum mendapat perhatian, baik oleh petani maupun PPL (penyuluh pertanian lapangan), dan petani hanya menggunakan pestisida umum yang memiliki dampak pengendalian terhadap NPT. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan eksploratif untuk mengetahui keberadaan jamur nematofagus pada pupuk kandang ayam, sapi dan kambing yang berasal dari Kelurahan Lempake, Kota Samarinda. Eksplorasi keberadaan jamur nematofagus dilakukan dengan menggunakan media larutan pupuk kandang ditambah nematoda, dengan pengenceran pupuk kandang 10^{-3} dan ditambah dengan ± 50 ekor nematoda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari tiga (3) jenis pupuk kandang ditemukan sembilan genera jamur. Delapan genera jamur dipastikan bersifat nematofagus dan satu genus jamur (*Circinella* sp.) yang belum dapat dikonfirmasi. Jamur nematofagus yang ditemukan ialah *Dactylella* sp.; *Arthrobotrys* sp.; *Gliocladium* sp.; *Trichoderma* sp.; *Verticillium* sp.; *Sarocladium* sp.; *Aspergillus* sp. dan *Monacrosporium* sp.

Kata kunci: Jamur Nematofagus, Nematoda, Pupuk kandang



TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

OPTIMASASI PENINGKATAN PENGETAHUAN GIZI WARGA PERBATASAN RI/PNG MELALUI PROGRAM DIVERSIFIKASI PANGAN LOKAL DI PAPUA

Adi Sumarsono*¹⁾, [Nurcholis](#)²⁾, Sri Winarsih³⁾

¹⁾Universitas Masamus

²⁾Universitas Masamus

¹⁾Universitas Masamus

Email : adi@unmus.ac.id , No.Telp : 081240640320

ABSTRAK

Terciptanya pemerataan pembangunan di seluruh Indonesia bukan hanya terbangunnya infratraktur di setiap pelosok tanah air. Hal yang terpenting dari kebijakan pemerintah yang sifatnya menyeluruh lebih ditekankan pada pemerataan kesejahteraan warga. Melalui pengetahuan warga yang mumpuni dapat meningkatkan kesejahteraan membuat gaya hidup dan selanjutnya terciptanya kesadaran dalam pencukupan kebutuhan yang mandiri dan berkelanjutan. Permasalahan yang di fokuskan pada penelitian ini adalah rendahnya pengetahuan warga khususnya di perbatasan RI/PNG tentang gizi dan bagaimana mencukupinya dengan mengandalkan hasil alam. Metode penelitian ini adalah eksperimen semu. Pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan berupa tiga langkah pemberdayaan masyarakat, melalui pelatihan, penerapan dan pendampingan. Warga yang tinggal di Perbatasan tepatnya di Distrik Sota, Kabupaten Merauke Papua diberikan materi teori dan juga praktek dalam mengolah pangan lokal dengan cara diversifikasi. Hasil dari yang didapatkan adalah perubahan peningkatan pengetahuan tentang Gizi warga khususnya yang tinggal di daerah perbatasan RI/PNG dengan memaksimalkan olahan pangan lokal. Berdasarkan analisis rerata hasil *Gain* 0,5 yang masuk dalam kategori sedang. Melalui diversifikasi pangan lokal dapat dimaksimalkan dalam pengolahan dan pemenuhan kebutuhan gizi warga. Keberhasilan yang optimal melalui kegiatan ini dapat memberikan aspek positif bagi kemajuan dalam penyelenggaraan pembangunan yang adil dan makmur bagi seluruh bangsa Indonesia khususnya warga di daerah perbatasan RI/PNG sesuai dengan bunyi sila kelima Pancasila.

Kata Kunci : *Pengetahuan Gizi; Diversifikasi Pangan Lokal.*

**VARIASI PENGEMASAN SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val)
TERHADAP SIFAT KIMIA SELAMA PENYIMPANAN**
(*Variation of Simplicia Packaging of Turmeric Rhizome (Curcuma domestica Val) Against Chemical Properties
During Storage*)

Ery Pratiwi dan Dewi Larasati

Program studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang

Erypratiwi26@gmail.com

ABSTRAK

Kunyit merupakan salah satu tanaman suku *Zingiberaceae* yang banyak ditanam di pekarangan kebun dan sekitar hutan jati. Saat ini kunyit dimanfaatkan secara luas oleh industri makanan, minuman, kosmetik, tekstil dan obat-obatan. Pengemas memiliki peranan penting dalam menjaga mutu dari bahan yang dikemas. Simplisia rimpang kunyit memiliki kondisi yang kering akan tetapi bukan berarti tidak dapat ditumbuhi jamur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai macam bahan pengemas dan efektifitas waktu simpan simplisia rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) selama penyimpanan terhadap sifat kimia. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pengamatan berulang setiap 30 hari selama 90 hari untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari 5 perlakuan dengan 3 kali replikasi. Setelah diketahui ada pengaruh yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test 21. Hasil penelitian menunjukkan jenis pengemas berpengaruh nyata terhadap susut bobot, kadar abu, betakaroten dan Total Plate Count (TPC) simplisia rimpang kunyit selama penyimpanan. Pengemas yang paling dapat menghambat penurunan mutu simplisia rimpang kunyit adalah pengemasan aluminium foil vacuum.

Kata Kunci : *Simplisia, pengemasan, rimpang kunyit*

KAJIAN PENANGANAN PASCAPANEN DAN PENGOLAHAN PADI MENJADI NASI TERHADAP MUTU KIMIAWI

(Study Of Pascapanen Handling And Rice Processing Become Rice To Quality Of Chemistry)

Dewi Larasati dan Ery Pratiwi

Program studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang

dela_latief@usm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Penanganan Pascapanen dan Pengolahan Padi Menjadi Nasi Terhadap Mutu Kimiawi (kadar air, protein, lemak, karbohidrat dan serat). Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif. Penelitian dilakukan dengan pengambilan sampel di lapangan mulai dari panen padi sampai menjadi nasi yaitu panen, perontokkan, pengeringan, pengupasan kulit, penyosohan, pencucian dan penanakan menjadi nasi, kemudian tiap tahapan tersebut dilakukan analisa kandungan air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat. Rerata hasil uji kimiawi yang di peroleh dianalisa dengan menggunakan analisa diskripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan setiap tahapan proses penanganan pascapanen dan pengolahan padi menjadi nasi. Kadar air mengalami penurunan dari panen (25,57 %) hingga menjadi beras (11,79 %) dan setelah menjadi nasi meningkat kembali (65,53 %). Abu dan serat mengalami penurunan dari panen (6.081 % dan 14.851 %) dan setelah menjadi nasi (0.165 % dan 2.314 %). Kandungan protein dan karbohidrat mengalami kenaikan dari panen (6.354 % dan 44.308 %) hingga menjadi beras (8.599 % dan 73.048 %), tetapi kandungan protein tertinggi terjadi pada tahap pecah kulit yaitu 9.588 %. Kandungan protein dan karbohidrat turun pada waktu pemasak menjadi nasi (3.199 % dan 27.681 %). Kadar lemak mengalami penurunan sampai pada tahan pencucian dan naik sterlah menjadi nasi.

Kata kunci : *Pascapanen Padi, Nasi, Proksimat*

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN UJI SENSORIS MINUMAN HERBAL INSTAN HASIL FORMULASI SARI BUAH KARAMUNTING (*Melastoma malabathricum* L.) DAN SARI BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis*)

Maulida Rachmawati, Hudaida Syahrumsyah, Dwiwana Nur Amalia
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman
Jl. Pasir Balengkong Kampus Gn. Kelua Telp (0541) 749159-749314
E-mail: rachmawatimaulida@gmail.com

ABSTRAK

Buah karamunting (*Melastoma malabathricum* L.) dan buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) memiliki kandungan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh untuk menangkal radikal bebas. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui formulasi terbaik, tingkat kesukaan panelis dan aktivitas antioksidan terhadap minuman herbal instan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi sari buah karamunting dan sari buah naga super merah berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan serta uji hedonik dan mutu hedonik minuman herbal instan. Aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada formulasi 90:10 dengan nilai IC₅₀ sebesar 41,80 ppm sedangkan terendah terdapat pada formulasi 10:90 dengan nilai IC₅₀ sebesar 157,69 ppm. Perlakuan terbaik berdasarkan hedonik dan mutu hedonik serta aktivitas antioksidannya adalah formulasi 50:50 dengan warna merah keunguan, beraroma buah karamunting dan buah naga super merah, berasa manis agak sepat dan teksturnya agak halus serta memiliki nilai IC₅₀ sebesar 81,20 ppm yang memperlihatkan aktivitas sebagai antioksidan yang kuat (IC₅₀ < 100 ppm).

Kata Kunci : Buah karamunting, buah naga super merah, minuman herbal instan

**KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA PADA KAKAO ASAL PERKEBUNAN KAKAO
KALIMANTAN TIMUR YANG DIFERMENTASI DENGAN KULTUR PEMULA
Saccharomyces cerevisiae DAN *Acetobacter aceti***

Maria Ulfah¹, Krisna Purnawan Chandra¹, Anton Rahmadi^{1,2}

¹ Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

² PUI-PT Obat dan Kosmetik Berbahan Alam Hutan Tropika Lembab, Universitas Mulawarman.

ABSTRAK

Fermentasi biji coklat di tingkat petani pada umumnya tidak terkontrol, sehingga hasil akhir proses tersebut tidak memiliki standar yang tetap. Hal lain yang menyebabkan kualitas kakao rendah karena biji kakao kering biasanya terserang kapang yang menyebabkan meningkatnya kadar mikotoksin dikarenakan fermentasi yang tidak optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas hasil fermentasi starter *S. cerevisiae* dan *A. aceti* 1 s.d. 4 hari diobservasi dari parameter suhu, warna, aroma, kandungan antioksidan, kadar theobromin, dan total fenol. proses fermentasi dilakukan dengan cara penambahan starter *S. cerevisiae* dan *A. aceti* selama 1 s.d. 4 hari. Sampel hasil fermentasi diuji kadar polifenol, antioksidan, theobromin, warna dengan metode spektrofotometri menggunakan standar asam galat, vitamin C, theobromin. Uji suhu dengan menggunakan thermometer. Pengamatan lain terdiri dari suhu, warna, dan aroma selama proses fermentasi. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan fermentasi selama 4 hari dengan kombinasi starter *S. cerevisiae* dan *A. aceti* selama 4 hari. Proses Fermentasi biji coklat yang dapat diimplementasikan di tingkat petani adalah dengan kombinasi starter *S. cerevisiae* dan *A. aceti* selama 4 hari.

Kata Kunci: Kakao, Polifenol, Antioksidan, Theobromin, Starter

KEPADATAN MIKROBIOLOGI DAN TOTAL ASAM TERTITRASI PADA BIJI KAKAO YANG DIFERMENTASI DENGAN KULTUR PEMULA *Saccharomyces cerevisiae* DAN *Acetobacter aceti*.

Yeni Fitriani¹, Krishna Purnawan Candra¹, Anton Rahmadi^{1,2}, Universitas Mulawarman.

¹Jurusan Teknologi hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²PUI-PT Obat dan Kosmetik Berbahan Alam Hutan Tropika Lembab, Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Proses fermentasi biji kakao ditingkat petani pada umumnya tidak terkontrol dan dilakukan secara spontan yaitu secara alami tanpa menggunakan penambahan starter. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan mikrobiologi (total bakteri, bakteri asam laktat dan kapang-khamir), nilai pH dan total asam tertitrasi selama fermentasi. Proses fermentasi dilakukan dengan cara penambahan starter *Saccharomyces cerevisiae*, *Acetobacter aceti* dan campuran keduanya selama 1 s.d 4 hari. Setiap hari, sampel hasil fermentasi diuji pertumbuhan total bakteri, bakteri asam laktat dan total kapang-khamir dengan metode hitungan cawan (TPC) serta total asam dengan metode titrasi. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan fermentasi selama 4 hari dengan penambahan starter *Acetobacter aceti*. Proses fermentasi biji kakao yang dapat diimplementasikan di tingkat petani adalah dengan penambahan starter *Acetobacter aceti* selama 4 hari.

Kata Kunci : Bakteri Asam Laktat, Kakao, Total Bakteri, Total Kapang-Khamir, Starter

PERUBAHAN KADAR β -KAROTEN DAN α -TOKOFEROL DALAM OXIMATA SELAMA PROSES PENCERNAAN MENGGUNAKAN SIMULASI DIGESTI *IN VITRO*

Siti Maimunah¹, Aswita Emmawati², Anton Rahmadi¹²

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²PUI-PT Obat dan Kosmetik Berbahan Alam Hutan Tropika Lembab, Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Oximata merupakan produk emulsi yang terbuat dari hasil formulasi fraksi olein minyak sawit merah (FO-MSM), sari labu kuning dan sari buah naga merah. Produk emulsi ini kaya akan kandungan β -karoten dan α -tokoferol yang merupakan sarana untuk suplementasi vitamin ke dalam tubuh. β -karoten memiliki manfaat untuk menjaga kesehatan mata sedangkan α -tokoferol memiliki manfaat sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar β -karoten dan α -tokoferol di dalam Oximata selama proses pencernaan yang dilakukan menggunakan simulasi digesti *in vitro*. Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan metode yaitu yang diawali dengan pembuatan produk emulsi. Kemudian produk emulsi tersebut melalui sistem pencernaan yang meliputi fase mulut, fase lambung dan fase usus yang disimulasikan menggunakan simulasi digesti *in vitro*. Selanjutnya sampel hasil simulasi pada masing-masing fase diuji kadar β -karoten dan α -tokoferol dengan metode spektrofotometri menggunakan standar β -karoten dan α -tokoferol dengan panjang gelombang 454 nm dan 291 nm. Peningkatan kadar tertinggi selama proses pencernaan terjadi pada sampel Oximata. Kadar β -karoten yang diperoleh pada fase mulut sebesar $79,00 \pm 5,7$ ppm, fase lambung sebesar $133,36 \pm 33,2$ ppm dan pada fase usus sebesar $483,73 \pm 25,8$ ppm. Sedangkan kadar α -tokoferol pada fase mulut sebesar $23441,72 \pm 2741,5$ ppm, fase lambung sebesar $42242,01 \pm 8243,6$ ppm dan pada fase usus sebesar $110426 \pm 3946,6$ ppm. Selama proses pencernaan yang disimulasikan dengan metode digesti *in vitro*, peningkatan kadar β -karoten dan α -tokoferol yang paling tinggi terjadi pada sampel Oximata.

Kata Kunci : emulsi, β -karoten, α -tokoferol, digesti *in vitro*, spektrofotometri

PENGARUH PENAMBAHAN ZAT PENSTABIL YANG BERBEDA TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM RASA *MANDAI* CEMPEDAK

Muhammad Agung Setyanugraha¹, Sulistyio Prabowo¹, Anton Rahmadi^{1,2}

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²PUI-PT Obat dan Kosmetik berbahan Alam Hutan Tropika Lembap, Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Es krim merupakan salah satu produk yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Es krim dengan penambahan *Mandai* Cempedak bertujuan menambahkan varian rasa baru serta mendorong pengembangan pangan lokal dari pemanfaatan limbah kulit cempedak. *Mandai* Cempedak adalah makanan fermentasi yang dibuat dari dami kulit cempedak dengan potensi menjadi sumber prebiotik dan probiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil penambahan penstabil yang berbeda pada produk es krim *Mandai* Cempedak terhadap sifat fisik viskositas, nilai pH, overrun, daya leleh, dan sifat sensoris. Proses pembuatan es krim *Mandai* Cempedak diolah dengan cara pembekuan adonan es krim dengan campuran susu, lemak hewani, gula, *Mandai* Cempedak. Sebelum melalui proses pembekuan, adonan es krim diuji viskositas dengan metode Ostwald dan diuji pH dengan dengan metode pengukuran secara potensiometri. Proses pembekuan dilakukan selama 4 jam dengan ice-cream maker sebelum dibelukan di lemari pembeku (-20°C). Uji *overrun* dilakukan dengan metode volumetric dan daya leleh dengan menggunakan alat bantu *stopwatch*. Uji sensoris dilakukan dengan menggunakan panca indra manusia dengan total panelis sebanyak 25 orang. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan penambahan penstabil maizena dengan respon sensoris baik, nilai viskositas (0,180±0,026) Pa.s, derajat keasaman (pH) (6,297±0,321), *overrun* (75,00±2,000)%, daya leleh (27.15.00) menit. Nilai hedonik keseluruhan adalah suka, dengan karakteristik es krim berwarna putih kecoklatan, beraroma *Mandai* Cempedak kesusuan, bertekstur lembut dan berasa *mandai*. pemanfaatan limbah kulit cempedak yang difermentasi dengan *starter* bakteri asam laktat dapat meningkatkan nilai ekonomis dengan modifikasi menjadi es krim berasa *Mandai* Cempedak.

Kata Kunci: Es Krim, *Mandai*, Cempedak, Penstabil, BAL

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KOMPONEN FITOKIMIA DARI CUKA MANDAI YANG DI PRODUKSI DENGAN FERMENTASI SPONTAN DAN KULTUR PEMULA PADA SUHU RENDAH

Yona Banne¹, Aswita Emmawati¹, Anton Rahmadi^{1,2}

¹ Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

² PUI-PT Obat dan Kosmetik Berbahan Alam Hutan Tropika Lembab, Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Mandai cempedak merupakan makanan fermentasi tradisional khas Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur dari kulit bagian dalam cempedak yang umumnya dijadikan sebagai pengganti lauk atau sebagai sayur, sehingga mandai cempedak dapat populer di masyarakat baik, anak-anak, dewasa maupun orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan pH, aktifitas antioksidan (metode *Ferric Reducing Antioxidant Power Assay*, FRAP) dan komponen fitokimia (total fenol, dan total flavonoid) cuka mandai yang di fermentasi pada suhu rendah dengan variasi waktu fermentasi yang berbeda, secara spontan dan menggunakan starter (*Lactobacillus casei*). Proses fermentasi dilakukan dengan cara starter dan spontan selama 1 s.d. 13 hari. Sampel hasil fermentasi diuji total antioksidan, total fenol, total flavonoid dengan metode spektrofotometri, dan pH dengan metode pengukuran secara potensiometri dengan menggunakan pH meter. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan fermentasi menggunakan starter dengan waktu fermentasi selama 13 hari dengan kombinasi starter *Lactobacillus casei* (yakult), merupakan perelakuan terbaik pada cuka mandai dengan total antioksidan FRAP 0.54 ± 0.15 $\mu\text{mol}/100$ g, pH 4.83 ± 0.12 , total fenol $0,33 \pm 0,14$ mg GAE kg^{-1} , dan total flavonoid $0,08 \pm 0.03$ mg CE kg^{-1} . Pemanfaatan kulit cempedak dengan Proses fermentasi mandai yang difermentasi dengan starter dapat dijadikan makanan yang meningkatkan nilai ekonomis dimasyarakat adalah kombinasi starter *Lactobacillus casei* selama 13 hari.

Kata Kunci: Mandai cempedak, antioksidan, *Lactobacillus casei*

STUDI PEMANFAATAN BEBERAPA JENIS MINYAK GORENG TERHADAP KADAR PROTEIN, KADAR LEMAK, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK *BITTERBALLEN*

Alda Rizky Darmawi, Ir. Hj. Hudaída Syahrumsyah dan Hj. Maulida Rachmawati
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Setiap jenis minyak goreng memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari sifat fisik dan kimia. Karakteristik minyak yang berbeda akan memberikan pengaruh pada produk yang dihasilkan. *Bitterballen* merupakan suatu kudapan berbentuk bulat kecil sekitar 3-4 cm yang diolah dengan proses penggorengan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan beberapa jenis minyak goreng dan jenis minyak goreng mana yang menghasilkan *bitterballen* dengan kadar protein, kadar lemak, dan sifat organoleptik terbaik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah menggoreng dengan 3 jenis minyak goreng, yaitu minyak sawit, minyak kelapa, dan minyak jagung. Data dari pengujian kadar protein dan kadar lemak dianalisa dengan analisis sidik ragam (ANOVA), dan data uji organoleptik diolah menggunakan metode MSI (*Method of Successive Interval*). Data yang menunjukkan perbedaan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf α 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan beberapa jenis minyak goreng memberikan pengaruh terhadap kadar lemak, segi hedonik (warna, aroma, tekstur) dan mutu hedonik (warna, aroma, rasa ikan haruan, rasa enak (gurih), tekstur bagian dalam dan luar), namun berpengaruh tidak nyata terhadap kadar protein dan rasa dari segi hedonik *bitterballen*.

Minyak goreng yang menghasilkan *bitterballen* terbaik adalah minyak sawit dengan kadar protein sebesar 13,06%, kadar lemak 2,41% (masih memenuhi persyaratan SNI), dan lebih disukai oleh panelis dengan warna kuning, beraroma ikan haruan, berasa ikan haruan dan enak (gurih), tekstur bagian dalam agak empuk, dan tekstur bagian luar agak renyah.

Kata kunci : *Bitterballen, minyak goreng, minyak sawit, minyak kelapa, Minyak jagung*

UJI KADAR SERAT, SUSUT MASAK, DAN SENSORIS *BITTERBALLEN* HASIL DARI FORMULASI SINGKONG VARIETAS GAJAH (*Manihot esculenta*) DENGAN IKAN HARUAN (*Channa striata*)

Ida Ayu Oktavia, Hudaida Syahrumsyah, Marwati
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Upaya diversifikasi olahan makanan perlu untuk dilakukan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti Singkong Gajah (*Manihot esculenta*) dengan Ikan Haruan (*Channa striata*) menjadi makanan yang digemari oleh masyarakat yaitu *bitterballen*. Dengan menformulasikan singkong gajah dengan ikan haruan akan menambah nilai gizi pada produk *bitterballen*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi yang tepat, kadar serat kasar, susut masak, dan sifat sensoris *bitterballen*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Data yang diperoleh dari uji sensoris akan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan untuk data uji sensoris akan dikoversi dari skala ordinal menjadi skala interval dengan menggunakan metode MSI (*Method of Successive Interval*). Data yang menunjukkan perbedaan nyata pada taraf α 5%, maka akan dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi singkong gajah dengan ikan haruan berbeda nyata terhadap kadar serat, sifat sensoris, dan susut masak pada formulasi 100:0, 50:50, dan 25:75 dan berbeda tidak nyata pada formulasi 75:25 *bitterballen* yang dihasilkan. Formulasi singkong gajah 100g dengan ikan haruan 0g merupakan formulasi terbaik berdasarkan kadar serat (1,28%), susut masak (16,04%), dan tekstur dari segi hedonik dan mutu hedonik tekstur bagian luar. Sedangkan untuk formulasi singkong gajah 25g dengan ikan haruan 75g merupakan formulasi terbaik berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur bagian dalam baik dari hedonik dan mutu hedonik *bitterballen*.

Kata Kunci : Singkong Gajah, Ikan Haruan, Bitterballen

ANALISIS NILAI GIZI *BITTERBALLEN* HASIL DARI FORMULASI SINGKONG VARIETAS GAJAH (*Manihot esculenta*) DENGAN IKAN HARUAN (*Channa striata*)

Mariah Uma, Ir. Hj. Hudaida Syahrumsyah, Hj. Maulida rachmawati

Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Bitterballen merupakan kudapan berbentuk bulat kecil yang umumnya terbuat dari kentang, daging ayam, daging sapi, daging kuda, dan udang, kemudian dibalur dengan tepung roti dan digoreng. Untuk meningkatkan nilai gizinya, *bitterballen* dapat diolah dengan menggunakan bahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi baik dan memiliki potensi untuk lebih dikembangkan di Kalimantan Timur yaitu singkong gajah dan ikan haruan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi singkong gajah dengan ikan haruan yang terbaik terhadap nilai gizi *bitterballen*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, dan total energi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Data yang menunjukkan perbedaan nyata, dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf α 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi singkong gajah dengan ikan haruan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat dan energi, namun memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar abu. Formulasi 25 g singkong gajah dengan 75 g ikan haruan merupakan perlakuan terbaik pada produk *bitterballen* berdasarkan kadar air sebesar 56,15%, kadar abu 2,50%, kadar lemak 1,87%, dan kadar protein 13,35% (masih memenuhi persyaratan SNI). Sedangkan kadar karbohidrat sebesar 42,11% dan energi 221,82 Kkal merupakan perlakuan terbaik pada formulasi 100 g singkong gajah dengan 0 g ikan haruan.

Kata Kunci : *Bitterballen*, singkong gajah, dan ikan haruan

VALIDASI TOTAL BAKTERI, BAKTERI ASAM LAKTAT, DAN TOTAL ASAM TERTITRASI PADA FERMENTASI MANDAI CEMPEDAK DENGAN ATAU TANPA STARTER

Ahmad Dery Rahman, Anton Rahmadi¹², Aswita Emmawati¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²PUI-PT Obat dan Kosmetik berbahan Alam Hutan Tropika Lembap, Universitas Mulawarman

Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua

Email: ahmad.dery.r@gmail.com

ABSTRAK

Cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr.) adalah salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan fungsional. *Mandai* cempedak, pangan khas yang berasal dari Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan, sejatinya adalah hasil fermentasi yang terbuat dari bagian dalam dari kulit buah cempedak. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi pertumbuhan total bakteri, total bakteri asam laktat (BAL), dan total asam tertitrasi (TAT) *mandai* tanpa garam dengan fermentasi spontan dan fermentasi dengan starter *Lactobacillus casei* pada suhu 37°C selama periode pengamatan 15 hari dengan jeda pengamatan setiap dua hari. Proses pembuatan *mandai* cempedak dilakukan secara spontan dan dengan penambahan starter *Lactobacillus casei*. *Mandai* cempedak difermentasi pada suhu 37°C. Pengujian total Bakteri, total BAL dan total asam tertitrasi dilakukan di hari ke-1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, dan 15. Pertumbuhan jumlah mikroba pada fermentasi spontan dan fermentasi menggunakan penambahan starter *Lactobacillus casei* mengalami kenaikan baik pada jumlah bakteri maupun BAL. Total bakteri mencapai 9,45±0,53 log cfu/ml pada *mandai* cempedak yang difermentasi spontan dan 9,47±0,54 log cfu/ml pada *mandai* cempedak yang difermentasi dengan menggunakan starter. BAL mendominasi pertumbuhan bakteri pada proses fermentasi di kedua metode tersebut. TAT pada fermentasi spontan adalah 0,50±0,01%. TAT pada fermentasi menggunakan starter mencapai 0,65±0,00%. Secara keseluruhan, total bakteri, total BAL, dan TAT untuk fermentasi dengan penambahan starter adalah lebih tinggi apabila dibandingkan dengan fermentasi spontan. Starter pada proses fermentasi *mandai* cempedak dapat digunakan untuk menghasilkan fermentasi yang lebih terkontrol.

Kata kunci : *Mandai cempedak, BAL, total bakteri, total asam tertitrasi*

OPTIMIZATION OF TEMPERATURE AND TIME OF CARBONIZATION IN MAKING ACTIVE CHARCOAL FROM KEPOK BANANA PEELS (*Musa normalis*) FOR PURIFICATION OF FRIED CHICKEN USED COOKING OIL

Lilik Sri Rahayu, Sulistyo Prabowo, dan Aswita Emmawati
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Email : sprabowo@faperta.unmul.ac.id

ABSTRACT

Used cooking oil is oil that has been used repeatedly. Repeated use of oil causes a decrease in oil quality and damage. Oil that has been damaged is still possible to be refined using kepok banana peels activated charcoal. The purpose of this study was to determine the effect of variations in temperature and carbonization time of kepok banana peels waste on the levels of free fatty acids, peroxide numbers, organoleptic colors and the aroma of refined fried chicken cooking oil. This study used CRD (Completely Randomized Design) 2 variables, namely temperature (300, 400 and 500°C) and carbonization time (1, 2, and 3 hours) with 3 replications. The combination of temperature and time is S1W1 = 300: 1; S1W2 = 300: 2; S1W3 = 300: 3; S2W1 = 400: 1; S2W2 = 400: 2; S2W3 = 400: 3; S3W1 = 500: 1; S3W2 = 500: 2; S3W3 = 500: 3. The parameters tested included the levels of free fatty acids, peroxide numbers, organoleptic colors and aromas. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and BNT further analysis by Least Significant Different (LSD) at level of 5%. The results showed that the temperature treatment had a significant effect on peroxide and organoleptic colors. The treatment of carbonization time had a significant effect on the value of free fatty acids (%). The best temperature and time of carbonization of kepok banana peels is based on the parameters of free fatty acids (%) and peroxide numbers are 500°C for 1 hour.

Keywords : *Kepok Banana Peels Charcoal, Carbonization, Used Cooking Oil*

KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS *ROSELLA JELLY DRINK* DENGAN PENAMBAHAN SARANG BURUNG WALET SEBAGAI INOVASI PANGAN FUNGSIONAL BARU

Nirwana*, Krishna Purnawan Candra*, Aswita Emmawati

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman,
Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119. Email: *) nirwana.thp2014@gmail.com,
candra@faperta.unmul.ac.id

ABSTRAK

Kalimantan Timur adalah penghasil Sarang Burung Walet (SBW) yang sangat potensial, tetapi sampai saat ini SBW hanya diperdagangkan dalam bentuk bahan baku saja. SBW dikenal mempunyai kandungan asam sialat (*Sia*) dan antioksidan. *Sia* ini sangat penting perannya dalam meningkatkan daya imun dan perkembangan sel-sel otak bagi bayi dan anak-anak. Salah satu jenis pangan yang digemari adalah *jelly drink*. Beberapa waktu yang lalu kami telah mengembangkan *rosella jelly drink* (*jelly drink* dengan penambahan ekstrak kelopak bunga rosela) untuk meningkatkan antioksidan dari *jelly drink*. Pada penelitian ini dilakukan inovasi baru, yaitu penambahan SBW sebagai sumber *Sia* pada *Rosella Jelly Drink* (RJD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan SBW pada RJD berbasis gelatin terhadap sifat fisik dan sensoris dari *Rosella Edible Bird Nest Jelly Drink* (REJD). Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Kadar gelatin yang digunakan pada REJD ini adalah 0,75% (w/v). Data sifat sensoris dianalisis dengan uji Friedman, sedangkan data sifat fisik (sineresis) dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan uji Tukey untuk perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata. Penambahan SBW menurunkan respon sensoris hedonik REJD berbasis gelatin secara nyata ($p < 0,05$) untuk warna, aroma dan rasa, serta respons sensoris mutu hedonik untuk warna dan aroma pada REJD berbasis gelatin. REJD tersebut memiliki nilai sineresis pada jam ke 72 (2,19%), nilai aktivitas antioksidan ($IC_{50} = 180,89$ ppm) dan asam sialat (1,24 mg/mL (w/v)). Penggunaan gelatin tidak direkomendasikan untuk digunakan sebagai basis dalam pengolahan *jelly drink* dengan penambahan SBW karena menurunkan respon sensoris hedonik. Perlu dicari bahan *jelly* lain yang mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan respon sensoris hedonik *jelly drink* bila dilakukan penambahan SBW.

Kata kunci : *Jelly drink, kelopak bunga rosela, sarang burung walet, antioksidan, asam sialat*

RESISTENCY OF DURIAN, DRAGONFRUIT, AND SOURSOP AS RAW MATERIAL IN MAKING SYMBIOTIC FRUIT YOGHURT TOWARDS STOMACH ACID AND PANCREATIC ENZYME IN VITRO

Uswatun Khasanah¹⁾, Aswita Emmawati*¹⁾, Yuliani¹⁾, Marwati¹⁾

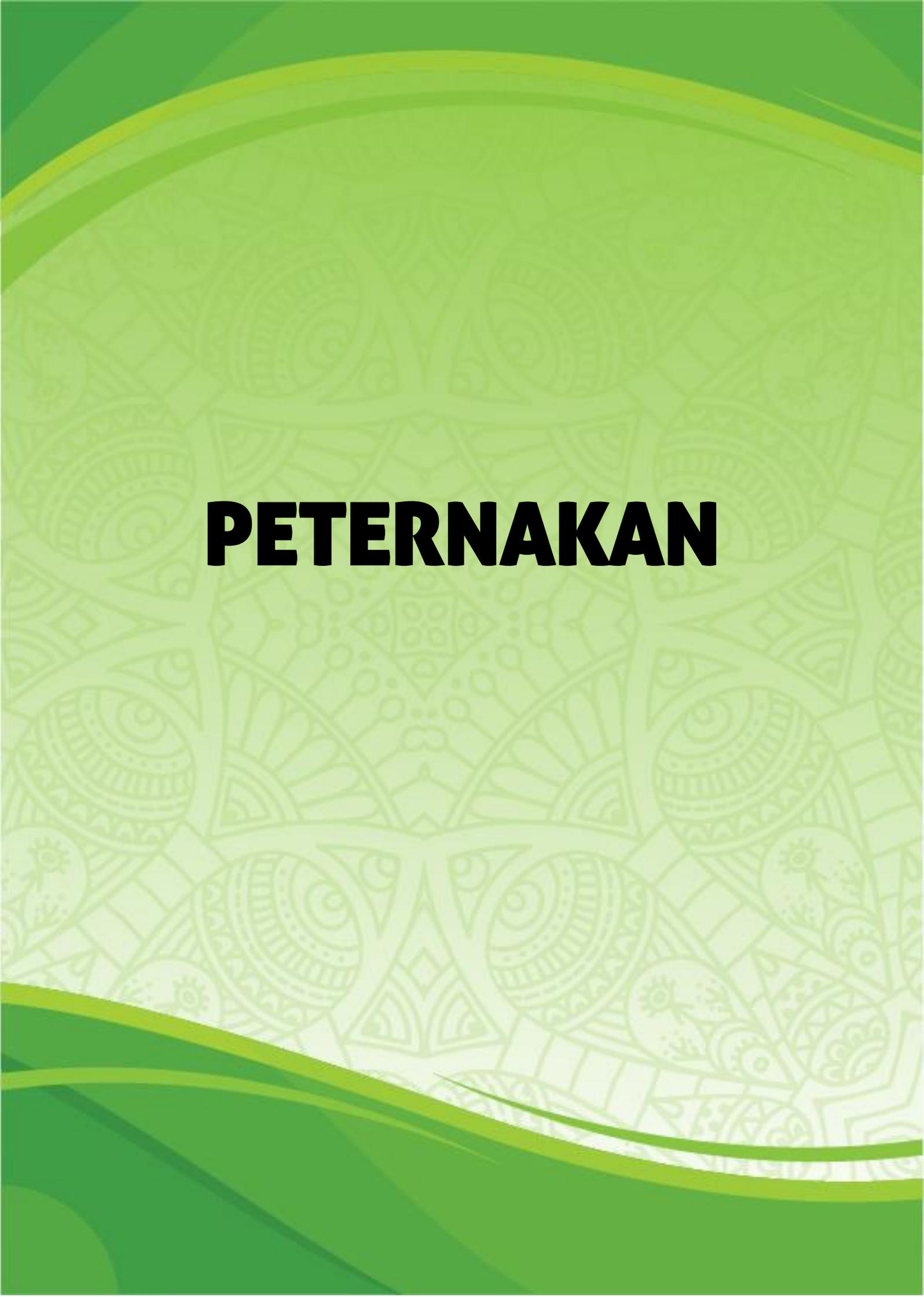
¹⁾Agricultural Product Technology Department, Faculty of Agriculture, Mulawarman University

*Corresponding author, email aswitaasri@gmail.com

ABSTRACT

Symbiotic yogurt products, which contain probiotic and prebiotic bacteria as a food source, are one of the functional foods that show an increasing trend. Local fruits with high sugar content can be one of the prebiotic sources, such as durian, dragon fruit and soursop. One prebiotic prerequisite is resistance to the digestive process by stomach acid and pancreatic digestive enzymes. The purpose of this study was to study the resistance of durian, dragon fruit and soursop to gastric acid and digestive enzymes in vitro. The sugar content in durian fruit pulp, dragon fruit and soursop is extracted with 96% ethanol for 24 hours and 98°C hot water for 3 hours. For comparison, extraction of sugar from durian fruit, dragon fruit and soursop was also carried out. The pH 2 HCl buffer was used as a simulation of gastric acid, whereas to simulate digestive enzymes, alfaamilase fungi were dissolved in phosphate buffer pH 7.5. The parameters taken were sugar, sucrose and reducing sugar in fruit pulp extract before and after incubation with buffer HCl and with alfaamilase enzyme. The results showed that sugar extract from fruit pulp and yogurt with 96% ethanol was better than sugar extract with hot air. The sugar content in the fruit pulp is higher than the sugar content in the yogurt. The third fruit and yogurt showed resistance to pH 2 HCl buffer and alfaamilase enzyme. Thus, durian, dragon fruit and soursop have potential as prebiotics.

Keywords: *Prebiotics, Symbiotic, Fruit Yogurt*

The image features a vibrant green background with a white, intricate mandala pattern. The pattern consists of repeating geometric and organic shapes, including circles, triangles, and floral motifs, arranged in a symmetrical, repeating fashion. The top and bottom edges of the image are framed by wavy, layered green borders in varying shades of green, creating a sense of depth and movement. The overall aesthetic is clean, modern, and culturally inspired.

PETERNAKAN

FERTILITAS DAN DAYA TETAS DOC AYAM BROILER TAHUN 2018 DI KOTA SAMARINDA

Nugrahaeni Candra^{*}, Wibisono Kumbawan^{}**

**Pengawas Bibit Ternak Dinas Pertanian Kota Samarinda*

***Kepala Seksi Produksi dan Perbibitan Ternak Dinas Pertanian Kota Samarinda*

ABSTRAK

Faktor yang penting dalam usaha perbibitan ayam broiler adalah fertilitas dan daya tetas yang akan berdampak pada kualitas dan kuantitas DOC broiler yang dihasilkan. Tujuan Studi ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar persentase fertilitas dan daya tetas DOC pada tahun 2018 di Kota Samarinda untuk bisa memenuhi kebutuhan DOC local sehingga tidak mendatangkan dari luar. Metode yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan yaitu deskriptif analitik dengan melakukan kegiatan secara rutin antara lain memantau, menghimpun dan menghitung persentase fertilitas dan daya tetas DOC setiap bulan pada tahun 2018 diperusahaan yang bergerak dibidang perbibitan ayam broiler yang berada di Kota Samarinda. Hasil studi menunjukkan bahwa persentase rata-rata fertilitas sebesar 91.15 ± 4.30 dan persentase daya tetas sebesar 89.8 ± 5.72 dan sudah mampu memenuhi kebutuhan DOC local Kota Samarinda.

Kata Kunci : Fertilitas, Daya Tetas, Doc

THE CREATININE EXCRETION IN ADULT AND YOUNG KEJOBONG GOATS FED DIET OF DIFFERENT GRASS AND CONCENTRATE RATIO

Farid Bayu Murti*, Edy Rianto dan Agung Purnomoadi.

Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro,

Jl. Prof. H. Soedarto, S.H., Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275

*) faridbayum@gmail.com

ABSTRACT

A study was carried out to investigate the creatinine excretion in young and adult Kejobong goats fed diet of different grass and concentrate ratio. This study used 8 adult (9 months old) and 8 young (5 months old) male Kejobong goats. They were fed grass (*Panicum muticum*) and concentrate (consisting of cassava meal, soybean meal, rice bran, molasses and mineral mix). This study used nested design with 2 nests (age of the animal), 2 diet treatments and 4 replications. The diet treatments applied were: 70% grass and 30% concentrate (T1, 9.78% dietary protein) and 30% grass and 70% concentrate (T2, 14.52% dietary protein). The parameter observed were dry matter intake (DMI), crude protein intake (CPI) and creatinine excretion. The results showed that diet treatment had significant effect ($P < 0,05$) on DMI and CPI. Dry Matter Intake of T1 was lower ($P < 0,05$) than that of T2 both in adult goats (959 vs 1036 g/d) and young goats (679 vs 828 g/d). Crude protein intake of T1 was significantly lower ($P < 0,05$) than that of T2, both in adult goats (94 vs 150 g/d) and young goats (66 vs 120 g/d). The creatinine excretion of T1 was significantly lower ($P < 0,05$) than that of T2 both in adult goats (384,64 vs 470,34 mg/day) and young goats (307 vs 380 mg/day). Given diet T1 the creatinine excretion of adult goats (385 mg/d) was significantly higher ($P < 0,05$) than that of the young goats (307 mg/d). Given diet T2, the creatinine excretion of adult goats (470 mg/d) was also significantly ($P < 0,05$) higher than that of young goats (380 mg/d). It can be concluded that diet containing more concentrate with more protein content resulted in a higher creatinine excretion; adult goats excreted more creatinine than young goats did.

Keywords : Age, Creatinine Excretion, Diet Quality, Feed Intake, Goat

PENGARUH PUKAN PLUS DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP HASIL JAGUNG MANIS DAN NUTRISI JERAMI SEBAGAI PAKAN TERNAK

Effect Of Manure Plus And Inorganic Fertilizer On Sweet Corn Yield And Nutrition Of Stover As Livestock Feed

Dwi Retno Lukiwati¹, Yafizham¹

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Kampus Undip Tembalang, Semarang
Korespondensi Email: drlukiwati_07@yahoo.com

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) sensitif terhadap defisiensi nitrogen dan fosfor pada media tumbuhnya, dan masalah ini dapat diatasi dengan pemanfaatan pupuk kandang (pukan) diperkaya NP-organik yang kemudian disebut sebagai pukan plus. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh pukan plus dan pukan organik terhadap hasil jagung manis dan nutrisi jerami sebagai pakan ternak. Penelitian lapang di Purwodadi-Grobogan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan sebagai kelompok. Dosis N, P dan K masing-masing 200 kg N/ha, 150 P₂O₅/ha dan 150 kg K₂O/ha dengan menggunakan ZA, N-lamtoro, P-batuan fosfat dan TSP serta KCl. Pupuk kandang (sapi, kambing, ayam) maupun pukan diperkaya NP-organik masing-masing dengan dosis 20 ton/ha. Perlakuan yang dibeikan adalah T1 (ZA+TSP), T2 (pukan sapi+ZA+TSP), T3 (pukan kambing+ZA+TSP), T4 (pukan ayam+ZA+TSP), T5 (pukan sapi plus), T6 (pukan kambing plus), T7 (pukan ayam plus). Panen jagung manis pada umur 70 hari setelah tanam, kemudian tongkol berkelobot maupun tanpa kelobot ditimbang, demikian juga jeraminya dan selanjutnya di analisis nutrisinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan yang diberikan nyata berpengaruh terhadap serapan nitrogen tetapi tidak terhadap hasil tongkol maupun jerami serta serapan P. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa pukan kambing plus dan pukan ayam plus menghasilkan serapan N nyata lebih tinggi dibanding pemupukan ZA+TSP. Disimpulkan bahwa pukan plus (pupuk kandang diperkaya NP-organik) dapat menggantikan pupuk anorganik (ZA, TSP).

Kata kunci : batuan fosfat, jerami, *Leucaena leucocephala*, pupuk kandang, *Zea mays saccharata*

**KARAKTERISASI FENOTIPE DAN PETERNAK KAMBING PERANAKAN
ETAWA SEBAGAI STRATEGI DASAR PENGEMBANGBIAKAN TERNAK DI
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**

*(Characterization of Fenotype and Breeders of Etawa Cross Breed as Basic Strategy to Animal
Breeding in Kutai Kartanegara District)*

Indra Susilo^a, H. Mayulu^a, dan S.N.Rahmatullah^{a*}

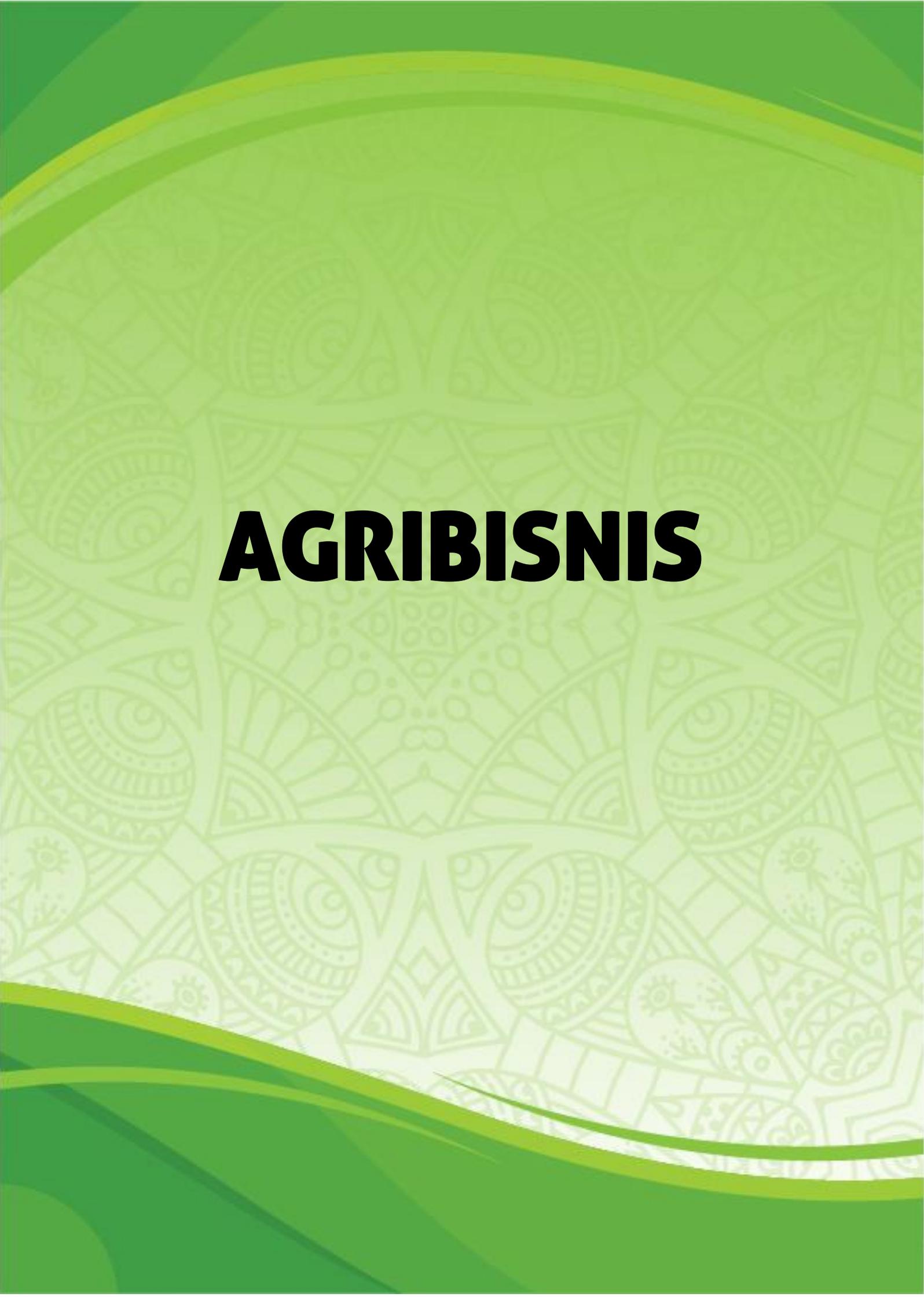
^aProgram Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman
Kampus Unmul, Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur

*Corresponding author : suryanr@faperta.unmul.ac.id or surya_pato@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan hewan yang dikenal dan sudah dibudidayakan secara luas oleh masyarakat sebagai ternak yang hidup di daerah tropis seperti di Indonesia dan merupakan jenis ternak yang pertama kali dibudidayakan oleh manusia untuk keperluan sumber daging, susu, kulit dan bulu. Penelitian bertujuan mengetahui perkembangan fenotipe kambing PE serta karakterisasi peternak kambing yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara. Lokasi penelitian di laksanakan pada empat desa yaitu Kecamatan Kota Bangun dengan waktu pelaksanaan pada bulan Oktober-November 2018. Survei dilakukan pada 42 ternak kambing kacang dengan kriteria umur 8-12 bulan yang masih di pelihara. Data yang telah dikumpulkan untuk melihat keragaman fenotipe sifat kuantitatif kambing PE dan karakterisasi peternak tersebut. Analisis deskriptif berbentuk data yang diperoleh dari morfometrik kambing PE dan karakterisasi peternak. Berdasarkan karakterisasi fenotipe kambing PE yang ada di Kecamatan kota Bangun memiliki kesesuaian dengan karakterisasi kambing PE yang telah ditetapkan Standar Nasional Indonesia No. 7352.1.2015. Profil peternak kambing di Kota Bangun berlatar belakang pendidikan SD, serta kepemilikan ternak 5 – 10 ekor sangat mendominasi. Kondisi demikian, sangat mendukung sebagai upaya menjadikan Kabupaten Kutai Kartanegara sebagai salah satu pusat pengembangbiakan ternak kambing di Kalimantan Timur.

Kata Kunci : Kambing PE, Fenotipe, Peternak, Pengembangbiakan

The background features a vibrant green color palette. A large, light green mandala pattern is centered, composed of intricate geometric and organic shapes. This pattern is overlaid on a background of darker green wavy lines that create a sense of movement and depth. The overall aesthetic is clean, modern, and nature-inspired.

AGRIBISNIS

**STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA KECIL DAN MENENGAH
KELOMPOK MAKANAN, MINUMAN, DAN TEMBAKAU
DI KOTA TARAKAN**

*Development Strategy of Medium and Small Businesses of Cigarette, Drink, and Food Group in
Tarakan City*

Karmini¹

¹Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.75123.
Tel: +62-0541-2083337. Email: KarminiKasiman@gmail.com

ABSTRAK

Usaha kecil dan menengah (UKM) memiliki peranan penting antara lain sebagai penyerap tenaga kerja, sumber pendapatan bagi sebagian masyarakat, dan berkontribusi terhadap perekonomian daerah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi dan kebijakan pengembangan UKM kelompok makanan, minuman, dan tembakau. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember 2017 di Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Jumlah sampel sebanyak 21 responden. Data primer dikumpulkan dalam penelitian ini. Data dianalisis dengan menggunakan analisis *Strengths, Weakness, Opportunities, and Threats (SWOT)*. Hasil penelitian menunjukkan strategi pengembangan UKM kelompok makanan, minuman, dan tembakau di Kota Tarakan adalah agresif yaitu peningkatan kemampuan UKM dalam menyediakan bahan baku, peningkatan modal usaha, dan peningkatan kemampuan produksi dan keuangan. Kebijakan pengembangan UKM kelompok makanan, minuman, dan tembakau di Kota Tarakan antara lain peningkatan kemampuan ekonomi, usaha, persediaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, di samping peningkatan aksesibilitas pelaku IKM terhadap lembaga keuangan serta manajemen produksi dan keuangan.

Kata Kunci: *Strategi, Makanan, Minuman, Kota Tarakan, Tembakau*

ANALISIS PEMASARAN BAWANG MERAH (*Allium Ascalanicum* L) DI KOTA SAMARINDA

Zefanya Todo Sihaloho, Mariyah dan Dina Lesmana
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Permintaan untuk kebutuhan bawang merah di Kota Samarinda dipasok dari luar daerah yaitu Jawa dan Sulawesi. Sistem pemasaran bawang merah menentukan harga yang berbeda tiap lembaga pemasaran sampai di konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui saluran pemasaran bawang merah di Kota Samarinda, mengetahui biaya pemasaran, margin pemasaran, keuntungan pemasaran serta efisiensi pemasaran di Kota Samarinda.

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari hingga bulan Mei 2019 pada pasar di Kota Samarinda. Pengambilan sampel menggunakan metode bola salju dengan jumlah sampel sebanyak 27 responden, terdiri dari 1 pedagang besar, 3 agen dan 23 pedagang pengecer. Lokasi pasar tempat penelitian berlokasi di Pasar Segiri, Rahmat, Ijabah, Sungai Dama, Subuh dan Merdeka yang ada di Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari kelompok subjek yang diteliti.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat satu macam saluran pemasaran namun memiliki lembaga pemasaran yang berbeda, yaitu saluran pemasaran tri tingkat pertama (produsen dari Surabaya – tengkulak dari Surabaya – agen di Samarinda – pengecer di Samarinda – konsumen) dan saluran pemasaran tri tingkat kedua (petani (produsen) dari Sulawesi – pedagang besar di Samarinda – agen di Samarinda – pengecer di Samarinda – konsumen).

Biaya pemasaran pada tingkat pedagang besar sebesar Rp. 50,00 kg⁻¹, pada tingkat agen sebesar Rp. 25,00 kg⁻¹, sedangkan biaya yang dikeluarkan pedagang pengecer di Pasar Segiri sebesar Rp. 203,34 kg⁻¹. Margin pemasaran untuk pedagang besar adalah Rp. 5.000,00 kg⁻¹ dan untuk agen sebesar Rp. 4.667,67 kg⁻¹. Keuntungan pemasaran pedagang besar sebesar Rp. 2.950,00 kg⁻¹ dan untuk agen sebesar Rp. 4.533,34 kg⁻¹ serta keuntungan tingkat pengecer di Pasar Segiri sebesar Rp. 5.798,75 kg⁻¹ dan keuntungan rata-rata pengecer di Pasar Rahmat, Ijabah, Sungai Dama, Subuh dan Merdeka sebesar Rp. 14.000,00 kg⁻¹. Efisiensi pemasaran pada saluran tri tingkat pertama sebesar 0,72% dan saluran tri tingkat kedua sebesar 0,96%. Implikasi dari penelitian ini adalah saluran pemasaran tri tingkat pola pertama lebih efisien karena biaya pemasaran yang dikeluarkan lebih sedikit

Kata Kunci : Pemasaran, Bawang Merah, Margin

PENGARUH FLUKTUASI HARGA KOMODITI CABAI (*Capsicum sp*) TERHADAP INFLASI DI KOTA SAMARINDA

Mutmainah, Tetty Wijayanty, Siti Balkis

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.

Jl. Pasir Balengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda Kalimantan Timur, Indonesia 75119 E-mail :

muthmain99@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan harga komoditi cabai 5 tahun terakhir di Kota Samarinda serta untuk mengetahui pengaruh fluktuasi harga komoditi cabai terhadap inflasi di Kota Samarinda.

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yaitu pada bulan Desember 2018 hingga Februari 2019. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara langsung kepada salah satu staf dari BPS Kota Samarinda, Dinas Perdagangan Kota dan KPw BI Kaltim. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perdagangan Kota, DISPERINDGKOP Provinsi Kalimantan Timur berupa data harga komoditi cabai selama 5 tahun (2014-2018) serta data inflasi yang diperoleh dari BPS Kota Samarinda dan KPw BI Provinsi Kalimantan Timur. Metode yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif dan regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga komoditas cabai di Kota Samarinda mengalami fluktuatif dengan *range* Rp21.563,-Rp203.000,. Hal itu disebabkan pasokan cabai di pasar tradisional Kota Samarinda yang kurang stabil karena masih mengandalkan pasokan dari luar daerah. Fluktuasi harga komoditas cabai di Kota Samarinda secara bersama-sama simultan berpengaruh terhadap inflasi sebesar 15,9% dan hanya komoditi cabai keriting yang berpengaruh secara parsial.

Kata kunci : Cabai, Fluktuasi Harga, Inflasi

FAKTOR-FAKTOR SOSIAL YANG MEMOTIVASI PETANI DALAM PENERAPAN USAHATANI HIDROPONIK DI KECAMATAN TENGGARONG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

FirdaJuita, Midiansyah Effendi dan Aldi Budiari

Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia.

Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia. firdajuita@yahoo.com,

Emdiansyah@gmail.com, aldibudiaris@gmail.com

ABSTRAK

Hidroponik merupakan salah satu usahatani yang sudah berjalan selama 5 tahun di Provinsi Kalimantan Timur, Hidroponik mulai menjadi komoditas andalan Indonesia. Hal tersebut memotivasi petani melakukan usahatani hidroponik. Motivasi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor sosial yaitu pendidikan, profesi keturunan dan lapangan pekerjaan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Faktor-faktor Sosial yang Memotivasi Petani Melakukan Usahatani Hidroponik di Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei hingga Juni 2018 di Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode penelitian dilakukan dengan secara sengaja (*purposive*) dengan jumlah sampel sebanyak 10 responden. Analisis data menggunakan skala likert dengan tiga indikator faktor sosial yang memotivasi petani dalam penerapan usahatani hidroponik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor sosial sangat menentukan motivasi petani dengan skor 318 atau sebesar 31,8 terkait memotivasi petani dalam penerapan usahatani hidroponik. Diantara tiga faktor sosial yaitu pendidikan, profesi keturunan dan lapangan pekerjaan maka yang sangat menentukan motivasi petunia adalah profesi keturunan dengan total skor 112 atau sebesar 11,2% dan pendidikan dengan total skor 111 atau sebesar 11,1%.

Kesimpulan penelitian ini adalah faktor-faktor sosial sangat menentukan motivasi petani dalam penerapan usahatani hidroponik. Faktor sosial yaitu pendidikan, profesi keturunan dan lapangan pekerjaan maka yang paling menentukan motivasi petani adalah profesi keturunan dan pendidikan.

Kata Kunci : *Faktor Sosial, Motivasi, Petani, Hidroponik*

STUDI RISIKO PERSEDIAAN DAN HARGA CABAI RAWIT MERAH PADA HARI RAYA (Idul Adha) DI TINGKAT PENGECEK DI PASAR SEGIRI KOTA SAMARINDA

Syafruddin Amirullah¹⁾, Nella Noami Duakaju¹⁾, Rita Mariati¹⁾
Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Cabai merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, permintaan pasar yang konstan dan kontinyu bahkan terkadang mengalami peningkatan pada waktu-waktu tertentu, namun ketersediaan stok dipasar yang tidak stabil berpengaruh signifikan terhadap harga jual.

Penelitian ini bertujuan mengetahui berapa besar risiko persediaan, risiko harga jual dan risiko ekonomi dari sisi keuntungan pemasaran cabai rawit merah pada hari raya idul adha ditingkat pengecer Pasar Segiri Kota Samarinda. Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan observasi dan wawancara menggunakan kuesioner yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Responden dan lokasi pengambilan sampel ditentukan secara *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 20 orang pedagang pengecer yang tersebar di Pasar Segiri Kota Samarinda. Data dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif diskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persediaan cabai rawit merah per responden sebesar 110 kg minggu⁻¹ dengan risikonya sebesar 1,12%. Persediaan cabai rawit merah pengecer selalu stabil pada hari-hari biasa akan tetapi pada saat momen hari raya atau hari besar pengecer selalu menambah persediaan dengan jumlah yang ditentukan berdasarkan perkiraan daya beli konsumen. Harga jual rata-rata cabai rawit merah sebesar Rp.40.283 kg⁻¹ dengan risikonya sebesar 9,98%. Perubahan harga cabai rawit merah yang terjadi di Pasar Segiri tidak merugikan pengecer, bahkan saat harga mengalami kenaikan pengecer merasa lebih diuntungkan sedangkan bila harga mengalami penurunan dengan cepat maka keuntungan juga ikut menurun dikarenakan stok lama dengan harga beli tinggi masih ada dan harga jual menurun sehingga margin semakin menipis. Keuntungan pemasaran yang diperoleh pengecer cabai rawit merah selama pekan hari raya idul adha sebesar Rp.17.210.062 minggu⁻¹, serta risiko keuntungan pemasaran sebesar 33,54%.

Kata Kunci : Risiko, Cabai Rawit Merah, Pengecer

EVALUASI PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) DALAM PENGENTASAN KEMISKINAN PADA KELUARGATANI DI KELURAHAN LEMPAKE KECAMATAN SAMARINDA UTARA

Maya Rahmanah, Rita Mariati, Nella Naomi Duakaju
Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Masalah kemiskinan di Indonesia sampai saat ini menjadi masalah yang berkepanjangan. Salah satu program penanggulangan kemiskinan yaitu Program Keluarga Harapan (PKH). Program keluarga harapan merupakan suatu program yang memberikan bantuan berupa dana tunai kepada keluarga miskin yang memenuhi kriteria.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan PKH dan faktor-faktor penghambat pada pelaksanaan PKH bagi keluarga tani di Kelurahan Lempake. Dengan lokasi penelitian di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Maret sampai Juli 2019. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Penentuan responden dilakukan dengan metode sensus (sampling jenuh) dengan responden sebanyak 36 keluarga tani. Data dianalisa menggunakan skala Likert dengan 5 indikator yaitu masukan, proses, keluaran, manfaat dan dampak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skor untuk indikator masukan 11,28, indikator proses 18,25, indikator keluaran 9,97, indikator manfaat 5 dan indikator dampak 24,33 dengan kategori baik. Sementara untuk skor rata-rata kelima indikator secara keseluruhan adalah 68,83 artinya pelaksanaan PKH pada keluarga tani di Kelurahan Lempake dalam mengentaskan kemiskinan berjalan efektif. Faktor-faktor yang menghambat efektifitas program keluarga harapan adalah 1. Faktor koordinasi yang belum efektif dalam pengelolaan data sasaran PKH. 2. Faktor perencanaan yang belum matang yang menyebabkan PKH belum mengurangi kemiskinan. 3. Faktor ketepatan layanan belum maksimal. Hal ini dikarenakan keluarga penerima manfaat belum menjalankan pengenalan jasa keuangan dengan tepat sesuai dengan yang seharusnya dilakukan,

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa PKH berjalan efektif dalam mengentaskan kemiskinan dan yang menjadi faktor penghambat adalah koordinasi, perencanaan dan ketepatan layanan yang belum optimal dilaksanakan..

Kata Kunci : *Evaluasi, PKH, Kemiskinan*

ANALISIS USAHATANI DAN PEMASARAN JAHE GAJAH (*Zingiber officinale*) DI DESA MARGAHAYU KECAMATAAN LOA KULU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Runtah, Syarifah Aida dan Mursidah

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Jahe gajah (*Zingiber officinale*) merupakan jenis rempah-rempah yang mempunyai manfaat dan nilai ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan, saluran pemasaran, *margin*, *share*, dan *profit* (keuntungan) pemasaran di Desa Margahayu Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai dengan Mei 2019.

Responden berjumlah 38 orang terdiri atas 24 petani, 3 orang pedagang pengumpul, 3 orang pedagang besar, dan 8 orang pedagang pengecer. Lokasi ditentukan secara *purposive*, metode pengambilan sampel pada tingkat petani menggunakan sampel jenuh dan ditingkat pemasaran jahe dilakukan dengan metode sampel bola salju (*Snow Ball Sampling*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya produksi yang dikeluarkan untuk usahatani jahe sebesar Rp.30.769.369 ha⁻¹ mt⁻¹, untuk penerimaan rata-rata usahatani yang didapatkan sebesar Rp.44.791.667 ha⁻¹ mt⁻¹ dan untuk pendapatan rata-rata yang didapatkan dari usahatani jahe tersebut sebesar Rp.14.022.297 ha⁻¹ mt⁻¹. Saluran pemasaran yang ada di Desa Margahayu terdapat dua saluran yaitu saluran dwi tingkat (2 tingkat) dan saluran tri tingkat (3 tingkat). Total *margin* pemasaran saluran dwi tingkat sebesar Rp.10.750 kg⁻¹ dan total *margin* pemasaran saluran tri tingkat sebesar Rp.10.750 kg⁻¹. Total *Profit* pemasaran saluran dwi tingkat sebesar Rp.8.225 kg⁻¹ dan total *Profit* pemasaran saluran tri tingkat sebesar Rp.7.710 kg⁻¹. *Share* yang diterima produsen pada saluran dwi tingkat sebesar 48,19% sedangkan *share* yang diterima pedagang pengumpul sebesar 77,10% dan untuk pedagang pengecer sebesar 100%. *Share* yang diterima produsen pada saluran tri tingkat sebesar 48,19% untuk pedagang pengumpul sebesar 67,46% dan untuk pedagang besar sebesar 81,92% sedangkan untuk pedagang pengecer sebesar 100%.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pendapatan petani masih dapat ditingkatkan lagi dan dapat memperhatikan tehnik budidaya yang benar. Saluran pemasaran yang digunakan petani mempunyai nilai *share* yang sama dan *share* yang paling besar berada pada tingkat pedagang pengumpul pada saluran dwi tingkat sebesar 77,10%.

Kata Kunci: Biaya Produksi, Penerimaan, Pendapatan, Saluran Pemasaran dan Margin, Share, Profit (keuntungan)

**ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN PENYEDIAAN PANGAN DI
KABUPATEN KUTAI BARAT**
ANALYSIS OF FOOD SUPPLY ABILITY IN WEST KUTAI REGENCY

Dina Lesmana¹, Sri Lestari¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman
Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua
Korespondensi Email: dinalesmana78@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun akan menyebabkan masalah ketersediaan atau penyediaan pangan di masa yang akan datang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebutuhan dan kemampuan penyediaan pangan di Kabupaten Kutai Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2019 di Kabupaten Kutai Barat.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data jumlah penduduk di Kabupaten Kutai Barat tahun 2017 dan data produksi komoditi pertanian yang berasal dari sumber pangan karbohidrat (padi dan palawija) serta protein nabati maupun protein hewani tahun 2017. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan menggunakan ukuran kebutuhan untuk konsumsi dan persentase kemampuan penyediaan pangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pangan sumber karbohidrat di Kabupaten Kutai Barat pada tahun 2017 untuk tanaman padi adalah 18.081 ton/tahun, jagung adalah 763 ton/tahun, ubi kayu adalah 1.987 ton/tahun, dan ubi jalar adalah 814 ton/tahun. Adapun kebutuhan pangan protein nabati tahun 2017 untuk tanaman kedelai adalah 1.102 ton/tahun, kacang hijau adalah 215 ton/tahun, dan kacang tanah adalah 627 ton/tahun. Adapun kebutuhan pangan protein hewani tahun 2017 untuk sapi adalah 513.600 kg/tahun, kerbau adalah 513.600 kg/tahun, kambing adalah 369.900 kg/tahun, babi 112.000 adalah kg/tahun, ayam buras adalah 158.400 kg/tahun, ayam ras adalah 1.646.400 kg/tahun, itik adalah 3.200 kg/tahun, telur ayam buras adalah 158.400 kg/tahun, dan telur itik adalah 115.200 kg/tahun. Sedangkan Komoditi yang mampu memenuhi kebutuhan konsumsi pangan penduduk di Kabupaten Kutai Barat pada tahun 2017 adalah komoditi ubi kayu dan itik.

Kata kunci: *Kebutuhan, Penyediaan, Pangan*



**ABSTRAK
POSTER**

PROSPEK BUDIDAYA NENAS MENDUKUNG TEKNOLOGI PRODUKSI BROMELIN

Afrilia Tri Widyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

email : afriliatriwidyawati@yahoo.co.id

ABSTRAK

Nanas (*Ananas comosus* L.) berasal dari benua Amerika yang merupakan salah satu buah tropis paling terkenal dan komersial namun belum dikelola secara profesional. Budidaya tanaman nenas cukup mudah dan tidak memerlukan perawatan khusus, namun bila dilakukan dengan budidaya yang tepat, tentu akan menambahkan keuntungan bagi petani. Salah satu kendala dalam budidaya nenas adalah ketersediaan bibit, baik dalam kualitas maupun kuantitas. Nanas dapat diperbanyak dengan dua cara yaitu generatif dan vegetatif. Teknis yang umum digunakan untuk memperbanyak nenas adalah cara vegetatif dengan menggunakan tunas anakan (ratoone), tunas batang (sucker), tunas buah (slip), mahkota buah (crown), dan setek batang. Dan kelebihan tanaman yang dihasilkan dari stek adalah keseragaman umur, ukuran, tinggi, dan sifat tanaman sama dengan tanaman induknya. Buah nenas mengandung bromelain. Enzim bromelin mempunyai banyak kegunaan. Oleh karena itu, peluang industri bromelin di Indonesia cukup besar mengingat keadaan wilayah Indonesia sangat mudah untuk ditanami nenas dan jumlah ketersediaan tanaman nenas sebagai sumber bahan baku melimpah.

Kata Kunci : *Budidaya Nanas, Bromelin*

PEMANFAATAN PEPAYA MENDUKUNG TEKNOLOGI PRODUKSI PAPAIN DAN PEKTIN

Afrilia Tri Widyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

email : afriliatriwidyawati@yahoo.co.id

ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki kekayaan biodiversitas, terdapat 323 jenis komoditas hortikultura terdiri atas 60 jenis komoditas buah, 80 jenis sayuran, 66 jenis biofarmaka, dan 117 jenis komoditas tanaman hias. Salah satu jenis hortikultura komoditas buah adalah pepaya. Pepaya merupakan buah tropis yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Hampir seluruh bagian tanaman pepaya mengandung getah kecuali akar dan bijinya. Getah pepaya mengandung papain yaitu enzim proteolitik (pemecah protein). Peluang industri papain di Indonesia cukup besar mengingat jumlah ketersediaan tanaman papaya sebagai sumber bahan baku melimpah. Selain diolah menjadi papain, buah pepaya dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pektin. Industri di Indonesia selama ini mengimpor pektin dari luar negeri. Nilai ekonomi pektin cukup tinggi. Oleh karena itu untuk meminimalisir biaya devisa Negara dan banyak bahan yang menjadi sumber papain dan pektin dari berbagai buah-buahan dan tumbuhan yang terdapat di Indonesia maka bisnis industri papain dan pektin ini menjadi peluang yang positif. Selain itu didukung oleh keadaan wilayah Indonesia yang sangat mudah untuk ditanami pepaya.

Kata Kunci : *Pepaya (Carica papaya L), Papain, Pektin.*

MEMPERBAIKI KUALITAS SUMBERDAYA LAHAN DAN HAYATI TANAH MELALUI BIOREHABILITASI PADA LAHAN BEKAS PENAMBANGAN

Afrilia Tri Widyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

email : afriliatriwidyawati@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tekanan pada ekosistem tanah di Indonesia akan terus meningkat sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk selalu disertai dengan berkurangnya areal pertanian. Kalimantan Timur merupakan salah satu provinsi dengan kandungan bahan mineral dan batubara tinggi. Tanah pada lahan bekas tambang memiliki ciri ekstrim sebagai berikut: tanah masam, kapasitas tukar kation yang rendah, umumnya terkontaminasi logam berat, tanah memadat sehingga bulk density menjadi tinggi, kandungan unsur hara sangat miskin dan memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga aktivitas dan populasi mikroba tanah rendah. Pestarian sumberdaya lahan dan hayati tanah dapat diupayakan dengan biorehabilitasi dengan cacing tanah *endogaesis* dan pemanfaatan penanaman legum sebagai tanaman pionir revegetasi lahan bekas penambangan untuk mempercepat terciptanya suksesi alami sampai mencapai klimaks ekosistem sesuai yang diharapkan.

Kata Kunci : Lahan bekas penambangan, biorehabilitasi, revegetasi

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ECENG GONDOK

Rahman¹, Sadaruddin², Alvera Prihatini Dewi Nazari³

¹Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua,

Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia. e-mail: rahmanak459@gmail.com

^{2,3}Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua,

Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia. e-mail: sadaruddin_udin@yahoo.com; alverapdn@gmail.com

ABSTRAK

Eceng gondok kaya akan asam humat yang menghasilkan senyawa fitohara mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman, dapat memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah diharapkan mampu meningkatkan hasil tanaman jagung. Penelitian bertujuan untuk mengetahui: pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan dosis pupuk eceng gondok yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman jagung. Percobaan dilaksanakan dari bulan September 2017 sampai dengan Januari 2018 di Desa Karang Tunggal, Kecamatan Tenggarong Seberang.

Percobaan lapangan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat ulangan, merupakan percobaan faktor tunggal, yaitu dosis pupuk eceng gondok, terdiri atas enam perlakuan, yaitu: tanpa pupuk eceng gondok (kontrol); 2.207,79; 4.415,58; 6.623,37; 8.831,16 dan 11.038,96 kg ha⁻¹, masing-masing setara dengan 0; 34; 68; 102; 136 dan 10 kg N ha⁻¹. Pupuk eceng gondok yang dipakai telah diberi aktivator *Trichoderma* sp. yang dibiarkan selama satu bulan, diberikan satu minggu sebelum tanam. Variabel yang diamati terdiri atas: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang tongkol (cm), berat kering jagung pipilan per petak (g), jumlah biji per baris (butir), hasil jagung berkelobot per petak (kg) dan hasil jagung pipilan per hektar (kg ha⁻¹). Data dianalisis menggunakan sidik ragam dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk membandingkan antara dua rata-rata perlakuan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh dosis pupuk eceng gondok berbeda tidak nyata terhadap variabel-variabel yang diamati, kecuali terhadap tinggi tanaman umur 42 dan 56 hari setelah tanam (hst), jumlah daun pada umur 56 hst dan panjang tongkol tanpa kelobot. Pupuk eceng gondok dengan dosis 11.038,96 kg ha⁻¹ setara dengan 10 kg N ha⁻¹ memberikan hasil jagung pipilan per hektar terbaik, yaitu 2,81 Mg ha⁻¹.

Kata kunci : *Eceng Gondok, Hasil, Jagung, Pertumbuhan, Trichoderma sp*

PELUANG PENGEMBANGAN JAGUNG HIBRIDA DI KAB. BERAU

Darniaty Danial, Sulhan, Muhammad Amin
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

ABSTRAK

Tanaman jagung merupakan sumber pangan alternative setelah padi. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai bahan baku utama industri pakan, pembuatan tepung serta bahan baku energi bioetahanol dan kosmetik. Kalimantan Timur memiliki potensi jagung dengan luas panen sebesar 4.948 ha. Produksi jagung tahun 2015 sebanyak 8,38 ribu ton pipilan kering atau mengalami kenaikan sebanyak 0,81 ribu ton (10,73 %) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi terbesar terjadi di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Berau. Data tersebut menunjukkan bahwa tanaman jagung merupakan tanaman yang telah diproduksi dan dikonsumsi secara luas oleh masyarakat Kalimantan Timur. Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan beberapa varietas unggul jagung hibrida yang dirakit dan diciptakan oleh peneliti Balitbangtan di Balitserial Maros. Dalam memperkenalkan jagung hibrida tersebut dalam skala luas, maka perlu dilakukan pengembangan jagung hibrida guna memenuhi kebutuhan jagung di wilayah Kalimantan Timur. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan kegiatan pengembangan pertanaman jagung hibrida varietas NASA 29, yang bertujuan memproduksi jagung hibrida varietas NASA 29. Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2018 di Desa Sukan Tengah, Kec. Sambaliung, Kab. Berau. Kegiatan menggunakan metode demonstrasi plot seluas 5 ha dengan melibatkan 6 orang petani pelaksana. Rata-rata hasil pipilan kering yang diperoleh per petani adalah 6 – 7 ton per hektar.

Kata Kunci : *Peluang, Pengembangan, Jagung Hibrida, NASA 29*

POTENSI PENGEMBANGAN KOMODITAS PADI DI WILAYAH PERBATASAN KABUPATEN MAHAKAM HULU PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Dhyani Nastiti P.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

Jl. PM Noor Samarinda Kaltim

ABSTRAK

Sektor pertanian merupakan salah satu peluang untuk meningkatkan kondisi sosial ekonomi di masyarakat kabupaten Mahakam Hulu sebagai kawasan perbatasan. Pengembangan berbagai komoditas pertanian di kawasan ini sangat memungkinkan, karena didukung oleh kondisi bio-fisik sumberdaya lahan yang memadai. Beberapa kendala yang dihadapi dalam mempercepat pembangunan pertanian daerah perbatasan antara lain : sumberdaya manusia, prasarana, keterbatasan sumber pendanaan dan terbatasnya kelembagaan dan aparat yang ditugaskan di perbatasan dengan aksesibilitas dan fasilitas kurang, rendahnya tingkat aksesibilitas dan tingginya hasil pertanian pangan yang tidak dipasarkan tepat waktu, pengembangan komoditas unggulan yang rendah, topografi yang curam. Kegiatan pengembangan komoditas padi sawah dilaksanakan di Desa Datah Bilang Kecamatan Long Hubung dengan introduksi varietas (Inpari 30, 40 dan Inpago 8) dan pola tanam legowo, pada musim tanam Oktober – Maret 2019. Kesimpulan yang diperoleh adalah dengan menggunakan teknologi rekomendasi peningkatan produksi adalah 1.500 kg dan petani mendapat tambahan keuntungan Rp 3.588.262 atau meningkat 600%. Hasil analisis menunjukkan bahwa perubahan teknologi menghasilkan tambahan penerimaan bagi petani sebesar Rp 9.410.000. Angka marginal B/C dari perubahan teknologi tersebut adalah sebesar 1,61, yang menunjukkan bahwa tiap Rp 1,00 tambahan biaya yang disebabkan perubahan teknologi menyebabkan diperolehnya tambahan penerimaan sebesar Rp 1,61 (1,6 kali lipat). Menurut Bunch (2001), adopsi suatu teknologi bias berjalan cepat apabila teknologi tersebut mampu meningkatkan pendapatan petani minimal 50 – 150%.

PENGARUH KONSENTRASI DAN CARA PEMBERIAN BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI PUPUK PROBIOTIK PADA TANAMAN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)

Siti Maryana¹, Eliyani², Ellok Dwi Sulichantini³

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jalan Pasir Belengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia. [Tel:+62-852-4637-3460](tel:+62-852-4637-3460)

ABSTRAK

Probiotik adalah istilah yang digunakan pada mikroorganisme hidup yang dapat memberikan efek baik atau kesehatan pada organisme lain/inangnya. Pupuk probiotik yang diberikan pada tanaman dapat dibuat dari inkubasi air cucian beras yang berfungsi selain sebagai penambah unsur hara bagi tanaman juga mengandung mikroorganisme Bakteri Asam Laktat (BAL). Wulandari dkk., (2012) menyatakan air cucian beras mengandung karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi dan vitamin B1. Menurut Haryanto (2005), probiotik merupakan alternatif antibiotik yang berperan sebagai pemacu pertumbuhan. BAL termasuk bakteri baik, karena hanya membunuh bakteri jahat, oleh karena itu BAL disebut dengan probiotik.

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) adalah tanaman *indigenous* yang sudah lama dibudidayakan dan dapat beradaptasi luas di Indonesia. Kemangi umumnya dikonsumsi segar sebagai lalapan maupun bumbu penyedap aromatik pada makanan serta dapat digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai pengobatan. Pupuk probiotik sebagai alternatif pupuk organik diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, mengandung mikroorganisme menguntungkan yaitu Bakteri Asam Laktat (BAL) yang dapat membantu mendekomposisi bahan organik dalam tanah dan dapat digunakan tanaman untuk menghambat pertumbuhan hama dan penyakit pada tanaman. Aplikasi pupuk probiotik pada tanaman kemangi diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi. Selain itu, pupuk probiotik hasil inkubasi air cucian beras yang mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL) dapat diserap oleh tanaman melalui stomata daun pada tanaman selada Astutik (2018), sehingga bila dikonsumsi dapat memberikan manfaat kesehatan bagi manusia. BAL dari probiotik mampu mengurangi gangguan saluran pencernaan dan mampu menghambat mikroorganisme patogen sehingga dapat mencegah terjadinya diare dan infeksi. Hasil penelitian banyak menunjukkan bahwa kebiasaan mengkonsumsi produk probiotik dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan penyerapan zat gizi (Widyastuti, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik bakteri asam laktat sebagai pupuk probiotik dan cara pemberiannya serta interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2017 di Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Penelitian merupakan percobaan faktorial 2x2 disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan enam ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi bakteri asam laktat sebagai pupuk probiotik terdiri atas dua taraf, yaitu: 0 mL L⁻¹ air dan 10 mL L⁻¹ air. Faktor kedua adalah cara pemberian bakteri asam laktat sebagai pupuk probiotik terdiri atas dua cara yaitu: disemprot pada tanaman dan disiram di media tanam/tanah. Variabel yang diamati meliputi: Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Cabang, dan Berat Segar. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 10 mL L⁻¹ bakteri asam laktat sebagai pupuk probiotik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan jumlah cabang tanaman kemangi. Cara pemberian bakteri asam laktat sebagai pupuk probiotik dan interaksi antar kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati.

Kata kunci: Probiotik, Tanaman Kemangi, Konsentrasi, Cara pemberian

POTENSI BIOINDUSTRI KELAPA DALAM DI PROVINSI JAMBI
(Potential of the Coconut Bioindustry in Jambi Province)

Erwan Wahyudi, Firdaus dan Yardha
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
Jl. Samarinda, Paal Lima, Kota Baru, Jambi 36128
085261655555, masbro.erwan@gmail.com

ABSTRAK

Kelapa merupakan salah satu komoditi perkebunan yang penting di Provinsi Jambi terutama di Kabupaten Tanjung Jabung Timur disamping komoditi perkebunan lainnya. Komoditi ini telah lama dikenal dan sangat berperan bagi kehidupan masyarakat, baik ditinjau dari aspek ekonomi maupun aspek sosial budaya. Peranan komoditi kelapa sangat besar mengingat kelapa mempunyai kemampuan memproduksi sepanjang tahun secara terus menerus dan siap dijual untuk memenuhi kebutuhan keluarga petani. Banyaknya hasil produksi kelapa dalam sangat memiliki potensi yang besar dalam peningkatan nilai tambah. Umumnya saat ini hasil produk dari kelapa dalam di Provinsi Jambi termasuk hanya diolah sebagai nira dan juga kopra, sangat disayangkan karena kelapa dalam ini memiliki potensi pengembangan yang sangat besar. Beberapa tantangan ke depan dalam pengembangan produk kelapa menghadapi beberapa kendala diantaranya rendahnya penyerapan produk kelapa di pasar atau susah nya penjualan produk lain selain kopra dan nira serta industri hilir di Provinsi Jambi yang belum berkembang sehingga sebagian besar produk dijual dalam bentuk produk primer bahkan tidak dimanfaatkan, dari hasil analisis usahatani menunjukkan B/C Ratio sebesar 1,08. Walaupun menguntungkan akan tetapi tidak terlalu menggiurkan, jadi perlu suatu usaha sehingga bisa membuat produk olahan yang memiliki nilai ekonomis yang lebih menguntungkan dan tidak menjual dalam bentuk olahan mentah saja.

Kata kunci: *potensi, petani, bioindustri, kelapa*

KARAKTERISASI DAN POTENSI PENGEMBANGAN ANGGREK TEBU (*Grammatophyllum speciosum*) LOKAL KALIMANTAN TIMUR

Fitri Handayani, Sriwulan Pamuji Rahayu

BPTP Kalimantan Timur, Jl. PM. Noor, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur

fitri.handayani01@gmail.com

ABSTRAK

Anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*) merupakan jenis anggrek terbesar dan terberat yang pernah ditemukan. Di beberapa wilayah di Kaltim, anggrek tebu banyak ditanam oleh masyarakat di pekarangan rumah, umumnya warga menyelamatkan anggrek tersebut dari kawasan hutan yang dialihfungsikan menjadi areal tambang atau lahan pertanian. Karakterisasi dilaksanakan pada tanaman anggrek tebu berumur 10 tahun yang berasal dari hutan di kawasan Sanga-sanga. Bunga anggrek tebu berwarna kuning dengan bintik-bintik berwarna coklat. Bunga berbentuk bintang, dengan sepal berbentuk jorong dan petal berbentuk lonjong. Panjang rangkaian bunga mencapai 2,5 m dengan jumlah kuntum bunga sampai dengan 78 kuntum, panjang tangkai kuntum 12-13 cm dan diameter kuntum bunga antara 4,9 – 5,7 cm. Perkembangbiakan anggrek tebu secara alami sangat lambat, dan habitat alaminya rawan mengalami kerusakan sehingga saat ini anggrek tebu berstatus sebagai tanaman langka dan dilindungi. Pengembangan anggrek tebu dapat dilakukan dengan melestarikan dan membudidayakan secara eksitu, baik dengan teknik budidaya anggrek konvensional maupun kultur jaringan.

FORMULASI SINGKONG GAJAH (*Manihot esculenta*) DAN EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) TERHADAP KADAR AIR, SERAT, DAYA KEMBANG DAN SIFAT SENSORIS OPAK

Hudaida Syahrumsyah, Wahyu Muhajirin Anshor, Bernatal Saragih
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Singkong gajah (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu komoditas yang memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi yang bisa menjadi produk makanan ringan salah satunya adalah opak. Opak merupakan salah satu jenis olahan yang terbuat dari bahan dasar singkong. Opak dapat dikombinasikan dengan bahan lain yang bisa meningkatkan nilai gizi dan sebagai pewarna alami yaitu ekstrak daun katuk. Tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) merupakan tanaman yang mempunyai zat gizi yang baik untuk tubuh. Adanya penelitian tentang formulasi singkong gajah dan ekstrak daun katuk ini bertujuan untuk mengetahui kadar air, serat, daya kembang dan sifat sensoris opak

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 5 perlakuan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, data yang menunjukkan perbedaan pada taraf α 5%, dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT). Data hasil uji sensoris yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan sidik ragam. Kemudian di konversi dari data skala ordinal menjadi skala interval menggunakan metode MSI (*Method of Successive Interval*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi singkong gajah dan ekstrak daun katuk berpengaruh nyata terhadap kadar air, serat, daya kembang, dan sifat sensoris opak yang dihasilkan. Formulasi singkong gajah 100g dan ekstrak daun katuk 0g merupakan perlakuan terbaik berdasarkan kadar air (6,19%), daya kembang (37,69%), dan tekstur baik dari segi hedonik dan mutu hedonik. Sedangkan dari kadar serat (0,61%) dan warna, aroma, rasa baik dari hedonik dan mutu hedonik yang terbaik adalah perlakuan formulasi singkong gajah 80g dan ekstrak daun katuk 20g.

Kata kunci : Singkong Gajah, Ekstrak Daun Katuk, Opak

**KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN NANAS SEBAGAI BAHAN
PENANGGULANGAN PENYAKIT CACING PADA KAMBING**
(*Study of addition of pineapple leaf powder as a treatment of worming disease on goat*)

Musbangga Ari Prayoga^a, S.Maisyaroh^a, M.H.N.Aroby^a, dan S.N.Rahmatullah^{a*}

^aProgram Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman
Kampus Unmul, Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur

*Corresponding author : suryanr@faperta.unmul.ac.id or surya_pato@yahoo.co.id

ABSTRAK

Infeksi oleh cacing mampu menyebabkan penurunan produksi ternak yang diserang terutama pada ternak ruminansia yang pemeliharaannya dilakukan secara intensif. Salah satu ternak ruminansia adalah kambing Peranakan Etawa (PE) kambing hasil persilangan antara kambing Etawa yang berasal dari india dan kambing kacang yang merupakan kambing asli Indonesia. Terdapat 69,5-71,5% selulosa dalam daun nanas yang berfungsi absorben cacing parasite yang ada di dalam pencernaan ruminansia. Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan limbah daun nanas sebagai obat cacing yang mempengaruhi peningkatan produktivitas kambing PE betina dan mengetahui pengaruh limbah daun nanas sebagai penanganan cacingan pada kambing PE betina dengan melakukan uji parasitology feses kambing. Sebanyak 8 ekor kambing Peranakan Etawa (PE) yang sudah disiapkan dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1 (P0) tanpa pemberian tepung daun nanas, kelompok 2 (P1) diberi tepung daun nanas dengan dosis 500mg/kg, kelompok 3 (P2) diberi tepung daun nanas dengan dosis 600 mg/kg, kelompok 4 (P3) diberi tepung daun nanas dengan dosis 700 mg/kg. Pengambilan sampel feses untuk di uji parasitology pada hari ke 0 setelah pemberian, hari ke-7, hari ke 14, hari ke 21. Hasil penelitian menunjukkan efek tepung daun nanas terlihat pada uji parasitologi yakni adanya penurunan jumlah telur cacing jenis *strongyl* dan *tricurist*. Penurunan jumlah telur cacing secara signifikan terdapat pada P3 yaitu pemberian tepung daun nenas dosis 700mg/kg. Pemberian secara rutin tepung daun nenas ini bisa menjadi solusi penanganan penyakit cacingan yang sering terjadi pada kambing di peternak..

Kata kunci : *Cacing gastrointestinal, daun nanas, uji parasitologi, kambing PE.*

KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK BAKSO YANG DIFORMULASI DARI DAGING IKAN PARANG – PARANG (*Chirocentrus dorab*) DAN PUREE JANTUNG PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.)

Marwati, Sarif Hidayattullah, Aswita Emmawati

Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman
Jln. Pasir Belengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75123

ABSTRAK

Bakso adalah salah satu produk pangan yang banyak digemari masyarakat. Bakso memiliki kandungan gizi yang tinggi dan citarasa yang enak. Umumnya terbuat dari daging sapi bernilai ekonomi tinggi. Selain itu, bakso dengan bahan baku daging sapi mengandung kolesterol yang tinggi yang berdampak buruk pada kesehatan. Pengolahan bakso dengan bahan baku daging ikan parang-parang yang diformulasi dengan jantung pisang adalah salah satu inovasi. Ikan parang-parang memiliki harga murah, daging tebal, serat daging kasar serta terdapat kandungan omega (2,30 g/100 g) yang dibutuhkan tubuh (Nurdiana, dkk.,2011). Penambahan jantung pisang akan menambah keunggulan dari bakso dengan adanya kandungan serat yang tinggi yang terdapat pada jantung pisang.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan enam perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Taraf perlakuan yang digunakan adalah formulasi ikan parang-parang dan jantung pisang yang terdiri dari (100:0), (90:10), (80:20), (70:20), (60:40) dan (50:50). Parameter yang diamati terdiri dari sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan karbohidrat) dan sifat organoleptik dengan metode hedonik dan mutu hedonik (warna, aroma, tekstur dan rasa). Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf α 5% untuk sifat kimia sedangkan uji organoleptik dianalisa secara deskriptif dengan pemusatan data modus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi daging ikan parang-parang dengan jantung pisang berpengaruh nyata terhadap kandungan kimia. Perlakuan terbaik berdasarkan penilaian panelis pada uji organoleptik hedonik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa memberikan penilaian suka (4) dengan mutu hedonik warna putih krem, beraroma ikan parang, tekstur kenyal dan rasa gurih dengan kandungan kimia adalah formulasi daging ikan parang-parang dan jantung pisang (70:30) dengan kadar air 60,07%, kadar abu 5,74%, kadar protein 17,13%, kadar lemak 0,29% dan kadar karbohidrat 16,75%.

Kata Kunci : Bakso, Ikan Parang, Jantung Pisang

INTRODUKSI TEKNOLOGI VUB PADI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PADI DI KABUPATEN MALINAU

Muhamad Hidayanto¹⁾ dan Yossita Fiana¹⁾

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur
Jl. PM. Noor-Sempaja, Samarinda; Email: mhidayanto@yahoo.com

ABSTRAK

Kabupaten Malinau potensial untuk pengembangan padi dalam rangka mendukung swasembada pangan di Provinsi Kalimantan Utara. Luas lahan sawah di Kecamatan Malinau Kota sekitar 463 ha atau 10,29 persen dari luas lahan sawah produktif di Malinau yang mencapai 4.500 ha. Produktivitas padi di kecamatan Malinau Kota masih rendah, yaitu sekitar 2,5-3,5 ton ha⁻¹, yang disebabkan antara lain oleh penggunaan benih padi yang turun temurun. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah menghasilkan beberapa varietas unggul baru (VUB) padi, dan potensial untuk dikembangkan baik di lahan sawah maupun lahan kering, antara lain Inpago (inbrida padi gogo) dan Inpari (inbrida padi sawah). Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan produktivitas padi, perlu dilakukan introduksi VUB padi spesifik lokasi di kabupaten tersebut. Pengkajian dilaksanakan di Kawasan Kecamatan Malinau Kota, pada bulan Juni-November 2018. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui keragaan VUB padi dengan 4 (empat) petani pelaksana sebagai ulangan. Perlakuan terdiri dari 5 (lima) varietas padi yaitu Inpago 5, Inpago 8, Ciherang, Inpari 30, dan Inpari 32. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa hasil ubinan VUB Inpago 5 produktivitasnya 3,9 ton ha⁻¹, Inpago 8 produktivitasnya 4,1 ton ha⁻¹, Ciherang produktivitasnya 5,0 ton ha⁻¹, Inpari 30 produktivitasnya 6,8 ton ha⁻¹, dan Inpari 32 produktivitasnya 7,6 ton ha⁻¹.

Kata kunci: *introduksi teknologi, VUB padi, Inpari*

PENGEMBANGAN SAWAH BUKAAN BARU LAHAN RAWA DAN KENDALA PENGELOLAANNYA DI KALIMANTAN UTARA

Muhamad Hidayanto¹⁾ dan Yossita Fiana¹⁾

¹⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur
Jl. PM. Noor-Sempaja, Samarinda; Email: mhidayanto@yahoo.com

ABSTRAK

Program cetak sawah dilaksanakan dalam upaya untuk menambah luas areal persawahan yang sementara ini terus menyusut akibat konversi lahan sawah untuk kegiatan non pertanian yang mencapai ratusan ribu hektar setiap tahun. Program cetak sawah dimaksudkan juga agar provinsi yang sementara ini masih mendatangkan beras dari luar daerah, bisa mencukupi kebutuhannya sendiri. Program pencetakan sawah dimaksudkan untuk meningkatkan luas tanam dan panen serta meningkatkan produksi padi. Tujuan penelitian adalah untuk pengembangan sawah bukaan baru di lahan rawa dan kendala pengelolaannya. Metode penelitian adalah survei lapangan yang dilaksanakan pada bulan Juni-Nopember 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan rawa di Provinsi Kalimantan Utara sekitar 208.400 ha, yang tersebar di Kabupaten Bulungan 137.700 ribu ha, Kabupaten Nunukan 58.700 ha, dan Kabupaten Malinau 12.000 ha. Lahan rawa tersebut potensial untuk pembukaan sawah baru. Kendala pengembangan sawah bukaan baru tersebut antara lain tingkat kesuburan tanah rendah, kayu masih berserakan di lahan, pengelolaan lahan belum optimal, tata air belum dibangun, keterbatasan sumberdaya petani, petugas lapangan kurang, sarana produksi dan modal terbatas, infrastruktur kurang dan kelembagaan petani belum berkembang.

Kata kunci: Sawah Bukaan Baru, Rawa, Kendala

**UJI ADAPTASI VARIETAS UNGGUL BARU PADI (*Oryza sativa* L.) TAHAN
KEKERINGAN Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman (IP)
PADI DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**
*ADAPTATION TEST OF SUPERIOR VARIETY NEW DROUGHT RESISTANT RICE (ORYZA SATIVA L.)
SUPPORTING INCREASING RICE CROPPING INDEX IN KUTAI KATRANEGARA*

Muryani P.¹ dan M. Hidayanto¹

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur
Jl. PM.Noor-Sempaja, Samarinda; Telp/Fax: 0541-220857
Email: mhidayanto@yahoo.com

ABSTRAK

Kabupaten kutai kartanegara merupakan salah satu daerah lumbung pangan dan menyumbang ketersediaan beras sekitar 45% untuk Kalimantan Timur. Potensi lahan yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya padi cukup luas, namun demikian masih terdapat beberapa kawasan yang hanya menanam padi satu kali setahun. Untuk itu dalam rangka meningkatkan Indeks Pertanaman (IP) dan meningkatkan produktivitas padi dilakukan uji adaptasi beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) padi tahan kekeringan. Pengkajian ini dilakukan untuk mengetahui keragaman beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) padi di Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara yang dilaksanakan pada bulan Januari – Desember 2018. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan uji VUB padi yaitu Inpari 38, Inpari 39, Inpago 8 dan Inpago 11 dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa produktivitas padi berkisar antara 6,8 – 7,2 ton GKP per hektar.

Kata Kunci : Uji Adaptasi, Padi Tahan Kekeringan, Indeks Pertanaman, Kutai Kartanegara

**MEKANISASI PERTANIAN DAN STRATEGI SURVIVAL
BURUH TANI PEREMPUAN**
(Studi di Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur)

Rina Dewi¹⁾ Muhammad Amin²⁾

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur¹⁾²⁾

Jl. PM. Noor – Sempaja – Samarinda 75117 – Telp. (0541) 220691; 220857
Fax. (0541) 220857; E-mail: rina_rinadewi@yahoo.com; HP: 085750413117

ABSTRAK

Kabupaten Penajam Paser Utara (PPU) merupakan salah satu sentra produksi padi di Provinsi Kalimantan Timur, dimana keberadaan buruh tani perempuan di daerah ini tidak bisa dipandang sebelah mata. Tergusurnya peran buruh perempuan dalam pertanian merupakan salah satu dampak dari masifnya mekanisasi pertanian. Kemunculan *tractor* (mesin pembajak), *transplanter* (mesin tanam), *combine harvester* (mesin panen), dan *huller* (mesin penggiling) telah menggusur buruh perempuan keluar dari pekerjaan pada lahan pertanian. Teknologi mekanis ini syarat akan maskulinitas dimana laki-laki masih mendominasi dalam penguasaan teknologi. Terlebih para petani pemilik lahan lebih memilih efisiensi menggunakan alat-alat tersebut dari pada menggunakan tenaga manual. Efisiensi dan menghemat modal produksi selalu menjadi alasan para petani pemilik lahan. Penelitian yang dilaksanakan pada bulan Maret 2018 sampai dengan April 2019 ini bertujuan untuk 1) Mengetahui sejauh mana mekanisasi pertanian di Kabupaten PPU; dan 2) Mengetahui bagaimana strategi survival buruh tani perempuan di kabupaten ini. Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer menggunakan daftar pertanyaan yang disiapkan dalam bentuk kuisisioner, sedangkan data sekunder diambil dari Dinas Pertanian Kabupaten PPU dan BPP Babulu yang disinkronkan dengan data pada Simluhtan 2018/2019. Sampel adalah populasi buruh tani yang berjumlah 25 orang. PPU dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan wilayah binaan penulis pada tahun 2018, sedangkan pada tahun 2019 penulis berkesempatan menjadi tim kegiatan ACIAR yang salah satu lokasi kegiatannya juga berada di kabupaten ini. Analisis yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif. Dari hasil penelitian diperoleh informasi bahwa mekanisasi pertanian sudah menjangkau pelosok Kabupaten PPU, baik itu berupa *tractor*, *transplanter*, *combine harvester* maupun alat mesin pertanian yang lain. Adapun strategi survival bagi buruh tani perempuan di tengah perkembangan mekanisasi pertanian dan tuntutan hidup yang harus dipenuhi antara lain: 1) Pendekatan dengan pemilik lahan untuk menyisihkan kegiatan di lahannya yang memungkinkan bisa dilakukan oleh buruh tani perempuan; 2) Mencari pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan; 3) Menghemat pengeluaran dengan memanfaatkan pekarangan sekitar rumah untuk ditanami sayur-sayuran; dan 4) Lebih fokus mengelola lahan pribadi, baik sawah maupun tegal. Disamping itu, pemerintah daerah dan pembuat kebijakan juga harus memperhatikan bahwa mekanisasi pertanian ke depan harus lebih responsif gender.

Kata kunci : *mekanisasi pertanian, strategi survival, buruh tani perempuan*

INTEGRASI TERNAK SAPI DAN UBI KAYU DALAM Mendukung BIOINDUSTRI DI KALIMANTAN TIMUR

Sriwulan Pamuji Rahayu

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Timur

Jl. P.M.Noor Sempaja Samarinda

E.Mail : Yayuk1965@yahoo.co.id

ABSTRAK

Di Kalimantan Timur, terutama di Kabupaten Kutai Kartanegara, khususnya di kecamatan Tenggarong Seberang, ubi kayu biasanya hanya digunakan sebagai pakan ternak dan bahan pangan tradisional setelah beras dan jagung. Harga ubi kayu sangat fluktuatif dan tidak memberikan keuntungan yang memadai bagi petani. Pengembangan pertanian bioindustri menjadi ubi kayu sebagai tanaman utama dan ternak, dengan melakukan budidaya ubi kayu yang memiliki produktivitas yang tinggi. Umbi ubi kayu dapat digunakan untuk pembuatan tepung mocaf, selanjutnya tepung mocaf digunakan untuk mensubstitusi tepung terigu dalam pembuatan produk-produk olahan. Hasil samping dari pengolahan tepung mocaf berupa daun dan kulit dikategorikan sebagai biomasa dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak, pupuk organik, bahan bakar (biogas), dan lainnya yang dapat meningkatkan nilai ekonomis. Pada saat panen, limbah ini sangat berlimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Pengembangan sapi potong dengan pola integrasi sapi-ubi kayu dapat berkembang dengan baik yang pada akhirnya akan memberikan dampak ekonomi bagi peternak yakni peningkatan kesejahteraan, dan tentunya ramah lingkungan.

Kata Kunci : *Tenggarong Seberang, Integrasi, Sapi, Ubi kayu, Bioindustri*

**MODEL PENGELOLAAN HAMA TERPADU (PHT) BIOINTENSIF
PADA LAHAN PADI PASANG SURUT DI KUTAI KARTANEGARA,
KALIMANTAN TIMUR**

*(Biointensif Integrated Pest Management (IPM) Model on Tidal Swamp Rice Fields in Kutai
Kartanegara, East Kalimantan)*

Sumarmiyati¹ dan Fitri Fauziah²

^{1,2} BPTP Kalimantan Timur

Jl.P.M.Noor, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur

Telp/Fax (0541) 220857/HP 081346329949, E-mail: marmoet.99@gmail.com

ABSTRAK

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu faktor pembatas peningkatan produksi tanaman padi di lahan pasang surut di Propinsi Kalimantan Timur. Praktik budidaya tanaman padi di tingkat petani masih mengedepankan penggunaan pestisida yang berlebihan yang dapat menurunkan populasi serangga yang bermanfaat. Untuk menjaga keseimbangan ekosistem, pengelolaan organisme pengganggu tanaman dan pengelolaan habitat diperlukan agar keseimbangan ekosistem di alam terjaga dengan baik. Penyebab utama tingginya intensitas serangan hama dan penyakit tanaman pada lahan pasang surut antara lain adalah kedekatan lokasi lahan pasang surut dengan hutan terutama lahan yang baru dibuka dan sempitnya areal pertanaman varietas unggul sehingga serangan hama dan penyakit terkonsentrasi. Pengendalian dengan konsep PHT Biointensif mengembangkan dan mengoptimalkan sumber daya hayati dan alami yang didasari pada pemahaman yang utuh terhadap bio ekologi hama beserta ekosistem. Sistem PHT Biointensif telah mempersiapkan bagaimana tahapan pengendalian diawali dari sistem budidaya, pemilihan varietas, pemupukan, pemilihan lokasi, dan waktu tanam. Tahapan tersebut akan meminimalisir munculnya hama dan penyakit yang bisa dikendalikan. PHT Biointensif dapat diterapkan pada lahan pasang surut sebagai langkah untuk mendapatkan produktivitas yang lebih maksimal. Tulisan ini merupakan review pengelolaan ekosistem lahan pasang surut melalui pendekatan model pengelolaan hama terpadu secara biointensif di Kalimantan Timur. Model pengelolaan secara Biointensif dilakukan dengan praktek budidaya tanaman sehat meliputi penggunaan varietas unggul, sistem tanam jajar legowo, pemupukan berimbang, pengendalian OPT sesuai prinsip Pengendalian Hama Terpadu dan pola tanam berdasar Kalender Tanam. Melalui pengelolaan habitat dan pengendalian dengan konsep PHT Biointensif dapat menjaga kestabilan ekosistem serangga di alam, kelestarian musuh alami, mengurangi residu pestisida, peningkatan produktivitas padi dan kesehatan produk pertanian.

Kata kunci : PHT, Biointensif, padi, lahan pasang surut

SELEKSI KETAHANAN BEBERAPA KULTIVAR PADI (*Oryza sativa* L.) LOKAL ASAL KALIMANTAN TIMUR TERHADAP CEKAMAN ALUMINIUM PADA FASE PERKECAMBAHAN

Selection of East Kalimantan Local Rice (Oryza sativa L.) Tolerance Against Aluminum Stress on Germination Stage

SUSYLOWATI^{1*}, NURUL AINI¹

¹Department of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia. Tel: +62-812-5802-743, *email: susy_rusdi2@yahoo.com

ABSTRACT

Food security and sovereignty can be realized through the expansion of agricultural land to the marginal lands. One type of marginal land is acidic soils with high levels of aluminum (Al) toxicity. An efficient and environmentally friendly approach to utilizing acidic soils as agricultural land is by using rice varieties which have a high tolerance to aluminum stress on acidic soils. The purpose of this study was to determine the effect of aluminum stress on the growth of the local rice from East Kalimantan and to select the tolerant cultivars against aluminum stress at the germination stage.

The study was conducted for three months (May-July 2018), at Laboratory of Biotechnology, Faculty of Agriculture, University of Mulawarman, Samarinda. This study used a Split Plot Design with three replications. As the main plot was Aluminum stress concentration (A) consisting of 3 levels, namely 0, 250 and 500 ppm of AlCl₃ and as subplots were 25 rice genotypes, consisting of 23 local rice cultivars from East Kalimantan (V) and two genotypes as tolerant (Mekongga) and sensitive (IR64) controls. Assessment of aluminum tolerance level was carried out by calculating plant sensitivity index values against aluminum stress based on the Relative Root Growth (RRG) and Relative Shoot Growth (SRG) parameters. Other plant growth parameter data, root and shoot fresh and dry weight, were analyzed using analysis of variance at the test level $\alpha = 0.05$, and the post-hoc test using Honestly Significant Difference test (HSD).

Aluminum stress caused disruption of the East Kalimantan local rice cultivars growth, especially root growth. Aluminum concentration at either 250 ppm or 500 ppm reduced relative root growth and further damage the root system of the rice plants causing roots stunted and thickened. Likewise with shoot growth parameter, there was a relative shoot growth decline due to the aluminum stress on the plants. Two local rice cultivars of East Kalimantan, Pulut Mayang and Pulut Linjuang, were consistently tolerant to aluminum stress either in 250 ppm or 500 ppm of AlCl₃; while Kawit, Bentian, Mayas Putih and Ketan putih cultivars were only classified as tolerant at a concentration of 250 ppm aluminum. On the other hand, a control sensitive variety IR64 showed the susceptibility to 250 and 500 ppm aluminum stress.

Keywords: selection, east Kalimantan local rice, aluminum stress, tolerant

RESPON TANAMAN JERUK NIPIS LEMON (*Citrus limon* L.) DALAM TABULAMPOT PADA PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH HORMON TANAMAN UNGGUL DAN PEMANGKASAN PUCUK

YETTI ELIDAR¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir Balengkong Kelurahan Gunung Kelua Samarinda
email: elidaryetti@gmail.com

ABSTRAK

Pemangkasan pucuk pada tanaman jeruk nipis lemon merupakan teknik budidaya tanaman yang bertujuan untuk memacu pertumbuhan cabang lateral. Budidaya tanaman jeruk nipis lemon dalam tabulampot perlu mendapat pasokan zat pemacu pertumbuhan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ZPT hormon tanaman unggul dan pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan tanaman jeruk nipis lemon dalam tabulampot. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sempaja Selatan Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan diulang sebanyak 3 kali. Percobaan faktorial terdiri dari 2 faktor, sebagai faktor pertama adalah zat pengatur tumbuh hormon tanaman unggul (b) terdiri dari 4 taraf: b_0 = kontrol; b_1 = 4 ml ZPT L⁻¹; b_2 = 8 ml ZPT L⁻¹ dan b_3 = 12 ml ZPT L⁻¹. Pemberian dengan dosis 500 ml tanaman⁻¹. Faktor kedua adalah pemangkasan pucuk (d) terdiri dari 3 taraf: d_1 = tanpa pemangkasan pucuk; d_2 = pemangkasan pucuk batang utama; d_3 = pemangkasan pucuk semua cabang. Variabel yang diamati meliputi: pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah cabang sekunder, pertambahan panjang cabang sekunder, pertambahan jumlah cabang tersier, pertambahan diameter batang dan pertambahan diameter cabang sekunder. Pengamatan parameter dilakukan pada umur 30, 60 dan 90 hari setelah perlakuan (hsp). Data dianalisis dengan sidik ragam dan jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

Hasil penelitian pemberian zat pengatur tumbuh menunjukkan berbeda nyata terhadap panjang cabang sekunder umur 90 hsp sedangkan pemangkasan pucuk berbeda nyata terhadap lingkaran cabang sekunder umur 60 dan 90 hsp serta jumlah cabang tersier umur 90 hsp. Kombinasi antara pemberian ZPT Hormon Tanaman Unggul dan pemangkasan pucuk menunjukkan berbeda nyata terhadap lingkaran cabang sekunder umur 60 dan 90 hst. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada pemberian ZPT 12 ml L⁻¹ dan pemangkasan pucuk semua cabang (**d₃b₃**).

Kata kunci: Jeruk Nipis Lemon, ZPT, Pemangkasan Pucuk

**ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH
DI LAHAN SUB OPTIMAL DI KUTAI KARTANEGARA
DI KALIMANTAN TIMUR**

*Adaptation of some of the superior varieties of shallot On SubOptimal Land in Kutai Kartanegara
In Kalimantan Timur*

Yossita Fiana dan M.Hidayanto

(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur)
Jalan Pangeran M.Noor-Sempaja Samarinda Kode Pos 75117
Telp. (0541) 220857, Faks: (0541) 220857
E-mail: bptp-kaltim@litbang.pertanian.go.id

ABSTRAK

Bawang Merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan berpengaruh terhadap perubahan inflasi. Saat ini pertanaman bawang merah di Kalimantan Timur masih bersifat penumbuhan di beberapa kabupaten dengan rata-rata produktivitas bawang merah di tingkat petani masih rendah 8-10 ton/ha, dan masih mendatangkan dari luar daerah untuk memenuhi pasokan kebutuhan konsumsi di Kalimantan Timur. Untuk mengatasi ketergantungan tersebut, maka perlu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah di Kalimantan Timur, di mana salah satunya adalah dengan perluasan areal tanam dengan memanfaatkan lahan-lahan marjinal yang selama ini belum optimal dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adaptasi beberapa varietas unggul baru bawang merah di lahan suboptimal Kabupaten Kutai Kartanegara. Pengkajian dilaksanakan di lahan petani, Kelurahan Dondang, Kecamatan Muara Jawa, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur dengan agroekosistem dataran rendah lahan kering. Dilaksanakan mulai bulan Oktober sampai Desember 2018. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dan sebagai perlakuannya adalah varietas bawang merah: Bima Brebes, Trisula, dan Kramat 1 diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ke tiga varietas yang digunakan beradaptasi dengan baik di lahan suboptimal. Varietas Bima Brebes memiliki daya adaptasi lebih baik dengan produktivitas 12.75 t/ha (di atas 10 t/ha). Sedangkan varietas Trisula dan Kramat 1 produktivitasnya lebih rendah yaitu masing-masing 9,92 t/ha dan 8.96 t/ha.

Kata kunci: Adaptasi, Varietas, Bawang Merah, Suboptimal

SEMINAR NASIONAL



Akademi A
PENGALAMAN BERKUALITAS

SEMNAS

P E R T A N I A N

2 0 1 9

UNIVERSITAS MULAWARMAN

FAKULTAS PERTANIAN

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN**