

ISBN 978-979-8389-21-4

# Prosiding



## SEMINAR NASIONAL

DALAM RANGKA DIES NATALIS KE-52  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

### TEMA :

*Pengembangan Iptek, Sumberdaya Manusia Dan Kelembagaan  
Dalam Pengembangan Pertanian Yang Berkelanjutan Dan Berdaya Saing*



### Editor:

Dr. Maryadi  
Indah Widiastuti, Ph.D  
Shanti Dwita Lestari, M.Sc  
Sabri Sudirman, M.Si  
Dwi Wulan Sari, M.Si  
Thirtawati, M.Si

*Palembang, 5 November 2015*

**Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Bekerjasama dengan  
PERHEPI**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL DIES NATALIS KE-52  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Tim Penyunting:**

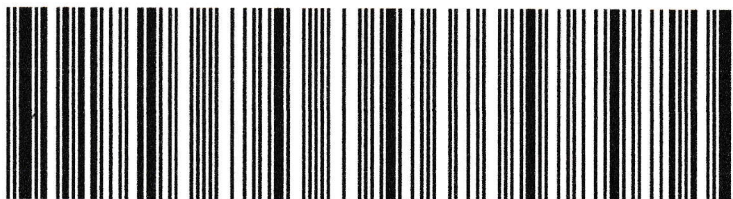
Dr. Maryadi  
Indah Widiastuti, Ph.D  
Shanti Dwita Lestari, M.Sc  
Sabri Sudirman, M.Si  
Dwi Wulan Sari, M.Si  
Thirtawati, M.Si

**Desain Grafis & Tata Letak:**

Dwi Wulan Sari, M.Si  
Thirtawati, M.Si

**Diterbitkan oleh:**

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



ISBN 978-979-8389-21-4

## **KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS PERTANIAN**

RPJMN tahap ke-3 (2015-2019) difokuskan untuk memantapkan pembangunan secara menyeluruh dengan menekankan pembangunan kompetitif perekonomian yang berbasis sumber daya alam yang tersedia, sumber daya manusia yang berkualitas dan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Dengan demikian, ke depan sektor pertanian masih menjadi sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Peran strategis sektor pertanian tersebut digambarkan dalam kontribusi sektor pertanian dalam penyedia bahan pangan dan bahan baku industri, penyumbang PDB, penghasil devisa negara, penyerap tenaga kerja, sumber utama pendapatan rumah tangga perdesaan, penyedia bahan pakan dan bioenergi, serta berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca (GRK).


Perguruan tinggi, khususnya yang berhubungan dengan pertanian secara umum, kehutanan, perkebunan, peternakan, dan perikanan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menghasilkan produk pertanian, peternakan dan perikanan yang berkualitas serta untuk meningkatkan nilai tambah produk pertanian sehingga kualitas dan harganya dapat bersaing di tingkat lokal, regional ASEAN, dan internasional. Pemerintah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan PERHEPI dalam kaitan ini sebagai para pihak yang turut bertanggung jawab dalam menyukseskan pembangunan pertanian di Indonesia berkewajiban untuk mengkaji, menganalisis dan menyumbangkan "gagasan" dan "buah pikir" dari perspektif tinjauan konseptual, teoritis dan empiris untuk mencapai Pengembangan Pertanian yang Berkelanjutan dan Berdaya saing.

Seminar merupakan salah satu wahana untuk mengekspos dan mengevaluasi hasil penelitian atau hasil kajian pemikiran sehingga dapat diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Oleh karena itu seminar senantiasa menjadi acara rutin dalam rangka Dies Fakultas Pertanian. Tahun ini, Fakultas Pertanian kembali melaksanakan kegiatan Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-52 dengan Tema Umum "Pengembangan Iptek, Sumberdaya Manusia Dan Kelembagaan Dalam Pengembangan Pertanian Yang Berkelanjutan Dan Berdaya Saing".

Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih atas partisipasi semua peserta yang datang dari luar daerah yaitu Bogor, Jambi, Bengkulu, Bangka, Baturaja, Medan, Makasar, dan bahkan Papua. Dengan partisipasi Bapak/Ibu semua maka kegiatan ini dapat dilaksanakan. Juga saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi atas kerja keras panitia, yang bekerja dalam waktu yang singkat tetapi hasilnya sangat memuaskan.

Palembang, 20 Januari 2016

Dekan,



Dr. Ir. Erizal Sodikin

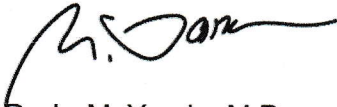
## **KATA PENGANTAR KETUA PANITIA**

Penerbitan Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-52 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dengan Tema Umum "Pengembangan Iptek, Sumberdaya Manusia Dan Kelembagaan Dalam Pengembangan Pertanian Yang Berkelanjutan Dan Berdaya Saing'

Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih atas partisipasi semua peserta yang datang dari luar daerah yaitu Bogor, Jambi, Bengkulu, Bangka, Baturaja, Medan, Makasar, dan bahkan Papua. Dengan partisipasi Bapak/Ibu semua maka kegiatan ini dapat dilaksanakan. Juga saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi atas kerja keras panitia, yang bekerja dalam waktu yang singkat tetapi hasilnya sangat memuaskan.

Palembang, 20 Januari 2016

Ketua Panitia,



Dr. Ir. M. Yamin, M.P.

## INFORMASI UMUM

### TEMA

PENGEMBANGAN IPTEK, SUMBERDAYA MANUSIA, DAN KELEMBAGAAN DALAM PENGEMBANGAN PERTANIAN YANG BERKELANJUTAN DAN BERDAYA SAING.

### SUBTEMA

1. Budidaya Pertanian yang Berkelanjutan dan Berdaya Saing
2. Proteksi Tanaman dan Gulma yang Berkelanjutan dan Berdaya Saing
3. IPTEK Pengolahan Hasil Pertanian
4. Kelembagaan dan Permodalan untuk mendukung Pengembangan Pertanian
5. Nilai Tambah, Daya Saing dan Pemasaran Produk Pertanian
6. Pengelolaan Limbah Pertanian
7. Pertanian, Emisi Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim
8. Kebijakan Nasional dan daerah dalam Pengembangan Pertanian Berkelanjutan dan Berdaya Saing
9. Kearifan Lokal Pengelolaan Pengembangan Pertanian Berkelanjutan dan Berdaya Saing
10. Kesiapan Sumber Daya Manusia dalam mendukung Pengembangan Pertanian Berkelanjutan dan Berdaya Saing

### BIDANG YANG DIDISKUSIKAN

1. Bidang Agroekoteknologi (termasuk didalamnya Budidaya Pertanian, Ilmu Tanah, Hama dan Penyakit Tanaman),
2. Teknologi Pertanian (termasuk didalamnya Teknik Pertanian, Teknologi Hasil Pertanian, dan Teknik Industri Pertanian),
3. Perikanan (termasuk didalamnya budidaya Perikanan/Akuakultur, Teknologi Hasil Ikan),
4. Peternakan dalam arti luas
5. Agribisnis (Agribisnis dan Penyuluhan Pertanian)

### TUJUAN

Melaksanakan Seminar Nasional dalam rangka menyumbangkan "gagasan" dan "buah pikir " secara Konseptual, Teoritis dan Empiris untuk PENGEMBANGAN IPTEK, SUMBERDAYA MANUSIA, DAN KELEMBAGAAN DALAM PENGEMBANGAN PERTANIAN YANG BERKELANJUTAN DAN BERDAYA SAING

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

*Dr. Ir. Erizal Sodikin* 2

### KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

*Dr. M. Yamin, M.P.* 3

**INFORMASI UMUM SEMINAR** 4

### MAKALAH UTAMA

Penguatan Kelembagaan dan Permodalan Petani  
*Prof. Dr. Ir. Zulkifli Alamsyah, M.Sc* 13

Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian dalam Arti Luas Untuk Hilirisasi Produk  
*Prof. Dr. H.M.A. Rindit Pambayun* 21

### BIDANG SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

Analisis Ekspor Kakao Indonesia ke Pasar Amerika Serikat dan Malaysia  
*Anggita Tresliyana Suryana, Innike Abdillah Fahmi* 29

Optimalisasi Usahatani Kencur Dengan Pola Tanam Tumpangsari di Desa Fajar Asri  
Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah  
*Anna Maryani, R. Hanung Ismono, Novi Rosanti* 38

Evaluasi Hasil Kegiatan Penyuluhan Pertanian pada Aplikasi Fermentasi Jerami Padi  
sebagai Pakan Kerbau  
*Aulia Evi Susanti, Sih Nugrahini W, Agung Prabowo* 49

Penyusunan Model *Integrated Radial Cycle* (IRC) Guna Peningkatan Daya Saing  
Industri Makanan Olahan di Kabupaten Ciamis, Kota Magelang dan  
Kabupaten Sidoarjo  
*Bayu Nuswantara, Sony Heru Priyanto, Oesman Raliby, Retno Rusdijjati* 56

Peranan Fasilitator Kecamatan dalam Program Gerakan Serentak Membangun  
Kampung (GSMK) di Kabupaten Tulang Bawang  
*David Sanjaya, Irwan Effendi, Begem Viantimala* 68

Komparatif Model Pola Tanam, Produktivitas dan Pendapatan Petani Padi Lahan  
Pasang Surut dan Lahan Irigasi di Sumatera Selatan  
*Desi Aryani, Selly Oktarina, Henny Malini* 75

Analisis Kointegrasi Antara Pasar Kerja dan Pasar Barang dalam Perspektif Pendidikan pada Sektor Pertanian dan Non Pertanian <i>Dessy Adriani, Elisa Wildayana</i>	84
Deskripsi Pola Saluran Tataniaga Pala ( <i>Myristica Fraggan Haitt</i> ) di Kenagarian Tanjung Sani Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam <i>Devi Analia, Faidil Tanjung, Ramita Sari Pimura</i>	95
Analisis Produksi Ayam Broiler pada Peternakan Rakyat dan Perusahaan Peternakan di Kabupaten Kampar Provinsi Riau <i>Elfi Rahmadani, Sumba Wista, Yendra Mariza, Anwar Harahap, Sadarman</i>	104
Produksi Sayuran dalam Rangka Pemenuhan Konsumsi Sayuran di Kota Pekanbaru Provinsi Riau <i>Elinur, Marliati, Sisca Vaulina</i>	114
Dampak Krisis Global terhadap Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Petani Plasma PIR BUN Kelapa Sawit di Kabupaten Muara Enim <i>Elisa Wildayana</i>	121
Hubungan Karakteristik dengan Persepsi Peternak Dalam Membudidayakan Kerbau Rawa di Kecamatan Pampangan <i>Elly Rosana, Thirtawati, Yulian Junaidi</i>	131
Analisis Profitabilitas dan Daya Saing Usaha Tani Kedelai di Provinsi Jawa Timur dan Sulawesi Selatan <i>Endro Gunawan</i>	140
Faktor Determinan Pendapatan Usahatani Karet di Desa Simpang Heran Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan <i>Erni Purbiyanti, Eka Mulyana</i>	148
Analisis Kelayakan Usahatani Jamur Tiram Putih sebagai Alternatif Usaha pada Musim Paceklik di Kabupaten OKU <i>Fifian Permata Sari</i>	156
Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen dalam Membeli Beras Organik (Studi Kasus Pada Nagari Taluak IV Suku Kecamatan Banuhampu Kabupaten Agam) <i>Helmi Ali, Putri Rahmayani, Juli Yusran</i>	164
Mekanisme Pemasaran Beras Organik di Kecamatan Belitang III Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur <i>Henny Malini</i>	177
Keragaan Usahatani dan Komersialisasi Rumah Tangga Petani Padi Lahan Pasang Surut Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur <i>Ira Wahyuni, Amruzi Minha, Andy Mulyana, Zulkifli Alamsyah</i>	190
Identifikasi Berbagai Faktor Sosial di Masyarakat yang Berpotensi Menghambat pada Pengelolaan Perhutanan Sosial yang Berkelanjutan <i>Ismalia Afriani, Fachrurrozie Sjarkowi, Najib Asmani, Muhammad Yazid</i>	200

Kinerja Kemitraan Petani Plasma Kelapa Sawit dengan PT. Hindoli di Desa Bumi Kencana, Kecamatan Sungai Lilin Kabupaten Musi Banyuasin <i>Laila Husin</i>	210
Hubungan Karakteristik Petani dan Sifat Inovasi Terhadap Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi Hibrida di Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus <i>Lina Febri Yanti, Tubagus Hasanuddin, Indah Nurmayasari</i>	218
Analisis Konsumsi Pangan Pokok Beras pada Golongan Pendapatan yang Berbeda di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan <i>Maryati Mustofa Hakim</i>	227
Peluang dan Hambatan Penerapan Teknologi Padi Semiorganik dan Organik di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan <i>Muhammad Yazid, Nukmal Hakim, Erni Purbiyanti, Eka Mulyana, SED.Putri</i>	232
Analisis Nilai Tambah dan Profitabilitas Agroindustri Gula Aren dan Gula Semut Skala Rumah Tangga di Kecamatan Air Hitam Kabupaten Lampung Barat <i>Marcela Yuniati, Zainal Abidin, Rabiatul Adawiyah</i>	239
Dampak Ledakan Penduduk dan Ketersediaan Pangan <i>Maryadi</i>	249
<i>Study Economics Behaviour Of Rubber From The Export Side In Indonesia</i> <i>Mirawati Yanita, M. Yazid, Zulkifli Alamsyah, Andy Mulyana</i>	257
Analisis Komparatif Usahatani Padi Lahan Sawah Tadah Hujan Berdasarkan Perbedaan Sumber Modal di Kecamatan Lempuing Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan <i>Mirza Antoni, Eka Mulyana, Dominggus M. Manalu</i>	263
Kajian Keterkaitan Produksi, Perdagangan dan Konsumsi Sayuran Hidroponik Untuk Meningkatkan Partisipasi Konsumsi di Kota Palembang <i>Muhammad Arbi</i>	277
Eksplorasi Pengaruh Bahan Induk Tanah terhadap Pendapatan Petani Kelapa Sawit <i>M Edi Armanto, Adzemi, M.A., M.S. Imanudin, Elisa Wildayana</i>	286
Analisis Perilaku Petani dan Hubungannya dengan Tingkat Pendapatan Petani Padi Peserta Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) di Kabupaten Ogan Ilir <i>Nukmal Hakim, Selly Oktarina</i>	293
Rekomendasi Model Bisnis Center untuk Menumbuhkan Intensi Kewirausahaan ( <i>Research and Development</i> pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau) <i>Penti Suryani, Elfi Rahmadani</i>	301
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Petani Tidak Mengadopsi Inovasi Budidaya Padi Organik di Kecamatan Pemulutan Ulu Kabupaten Ogan Ilir <i>Selly Oktarina, Fauzia Asyiek</i>	311



Pendapatan dan Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Cabai di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus <i>Silvia Medita Sari, Kordiyana K. Rangga, Begem Viantimala</i>	318
Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan Hubungannya dengan Partisipasi Petani dengan Partisipasi Petani dalam Program Pemberdayaan Petani (Kasus di Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin) <i>Sriati, Nukmal Hakim, M. Arby</i>	330
Potensi dan Kendala Pendirian Agroindustri Berbasis Pisang di Wilayah Kecamatan Tanjunglubuk Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan <i>Sri Harnanik, Renny U. Somantri, Yeni Eliza</i>	338
Penguatan Pangan Rumah Tangga Melalui Pemanfaatan Lahan Pekarangan Rumah <i>Widhi Netraning Pertiwi</i>	344
Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Perkebunan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur <i>Yetty Oktarina</i>	353
Saluran Pemasaran dan Struktur Pasar Bibit Ikan Nila <i>Zaini Amin, Anita Agustin, Fitri Susanti</i>	361
<b>BIDANG PASCA PANEN</b>	
Pengaruh Modifikasi Media Terhadap Aktivitas Protease dari <i>Bacillus licheniformis</i> MB-2 <i>Ace Baehaki, Maggy T. Suhartono</i>	368
Produksi Skala Pabrik Karet SIR 20CV Menggunakan Pemantap HNS: Studi Kasus di Provinsi Kalimantan Barat <i>Afrizal Vachlepi, Didin Suwardin</i>	373
Analisis Komponen Asam Lemak dari Ikan Palau ( <i>Osteochilus vittatus</i> ), Ikan Lampam ( <i>Barbodes schwanenfeldii</i> ) dan Ikan Motan ( <i>Thynnichthys thynnoides</i> ) <i>Deborah Junita Ria, Rodiana Nopianti, Shanti Dwita Lestari</i>	381
Pengaruh Suhu Pengeringan dan Ukuran Tepung terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Tepung Pisang <i>Dian Puspita, Rindit Pambayun, Budi Santoso</i>	390
Kinetika Perubahan Warna Beras Indeks Glikemik Rendah Selama Penyimpanan <i>Filli Pratama, Tamrin</i>	403
Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Minuman Sari Kacang Merah ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) <i>Friska Syaiful, Merynda Indriyani Syafutri, Andhika Ferdinando Situmorang</i>	410
Pembuatan Hidrolisat Protein Ikan Palau ( <i>Osteochillus vittatus</i> ) dan Ikan Motan ( <i>Thynnichthys polylepis</i> ) Menggunakan Enzim Papain <i>Irma Hutagaol, Shanti Dwita Lestari, Rodiana Nopianti</i>	427

Pengaruh Varietas Buah Pisang dan Lama Blanching terhadap Karakteristik Tepung Pisang <i>Mona Chairunnisa, Budi Santoso, Rindit Pambayun</i>	435
Analisis Senyawa Fitokimia Ekstrak Buah Genjer ( <i>Limnocharis flava</i> ) <i>Norayati Siregar, Ace Baehaki, Shanti Dwita Lestari</i>	444
Pengaruh Substitusi MOCAF ( <i>Modified Cassava Flour</i> ) terhadap Karakteristik Laksa Kering <i>Nura Malahayati, Hermanto</i>	453
Modifikasi Profil Amilografi dan Struktur Mikro Pati Ganyong ( <i>Canna Edulis Kerr.</i> ) dengan <i>Heat Moisture Treatment</i> dan Penambahan Gum Xanthan <i>Parwiyanti, Filli Pratama, Agus Wijaya, Nura Malahayati, Eka Lidiasari</i>	458
Karakteristik Pempek dari Berbagai Jenis Ikan Berdasarkan Kualitas Fisiko-Kimia <i>Rodiana Nopianti, Herpandi</i>	469
Pemanfaatan Jeruk Kunci pada Peningkatan Sifat Fungsional Gambir dalam Edible Film Komposit <i>Zuhara Hilda, Budi Santoso, Gatot Priyanto</i>	475
Pembuatan Teh Daun Kemangi ( <i>Ocimum basilicum L.</i> ) <i>Fenny Crista A. Panjaitan, Umi Rosidah, Tri Wardani Widowati</i>	484
Pengaruh Suhu Pemanasan dan Metode Pemasakan Terhadap Kandungan Ekstrak Kasar Albumin Ikan Gabus ( <i>Channa striata</i> ) <i>Herpandi, Indah Widiastuti, Shanti Dwita Lestari, S.F Tarigan</i>	497
<b>BIDANG AGROEKOTEKNOLOGI</b>	
Studi Sebaran Suhu dan Kelembaban Relatif Alat Pengering Gabah Hybrid Energi Surya dan Biomassa <i>Tamaria Panggabean, Arjuna Neni Triana, Ari Hayati</i>	511
Keragaan Beberapa Klon Karet ( <i>Hevea brasiliensis Muell Arg</i> ) Hasil Okulasi di Pembibitan <i>Anis Tatik Maryani</i>	518
Respon Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya ( <i>Aloe vera Linn</i> ) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Tandan Kosong Kelapa Sawit <i>Edwin Wijaya, Yernelis Syawal, Nusyirwan, Okta Riana</i>	523
Kajian Pola Pemanfaatan Lahan di Daerah Reklamasi Pasang Surut Delta Telang II Kabupaten Banyuasin <i>Lina Marlina, Momon Sodik Imanudin, Satria Jaya Priatna</i>	533
Substitusi Bobot Blotong pada Media Tanam Tanah Ultisol di Pembibitan <i>Pre Nursery</i> Tanaman Kelapa Sawit <i>Lucy Robiartini Busroni, Nusyirwan</i>	543

Respon Tiga Varietas Mentimun Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit <i>M. Ammar, T. Achadi, I. Siallagan</i>	554
Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis ( <i>Zea mays Saccharata Sturt</i> ) dengan Penggunaan Bahan Organik untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk NPK <i>Maria Fitriana, Teguh Achadi, Mela Mardiana</i>	564
Cadangan, Penambatan dan Emisi Karbon pada Budidaya Tanaman Padi di Lahan Rawa Lebak Jakabaring, Kotamadya Palembang <i>Muh Bambang Prayitno, Bakri</i>	569
Pengujian Kemampuan Teknik Biopori untuk Mendistribusikan Air ke dalam Tanah di Lahan Perkebunan Karet <i>Rianti Katriana Sebayang, Bakri, Abdul Madjid Rohim</i>	578
Aplikasi Kultur Campuran Bakteri Endofit pada Bibit Batang Bawah Tanaman Karet ( <i>Hevea brasiliensis</i> Müll. Arg.) <i>Umi Hidayati, Iswandi Anas Chaniago, Abdul Munif, Siswanto, Dwi Andreas Santosa</i>	594
Budidaya Jagung Pulut Uri Dengan Menggunakan Pupuk Organik di Dua Kampung Lokal Kabupaten Merauke <i>Untari, Maria M.D Widiastuti, Musrifah</i>	604
Toksisitas Ekstrak Kencur ( <i>Kaempferia galanga</i> Linn.) terhadap Kumbang Beras ( <i>Sitophilus Oryzae</i> Linn.) <i>Weri Herlin</i>	612
Penggunaan Larutan Mikro Organisme Lokal (MOL) Tanaman Gamal ( <i>Gliricidia sepium Jacq.Steud.</i> ) untuk Pertumbuhan Stum Okulasi Mata Tidur Tanaman karet ( <i>Hevea brasiliensis Muell.Arg.</i> ) Klon PB 260 <i>Zachruddin Romli Samjaya, Lucy Robiartini Busroni, M. A. J.Pratama</i>	621
Irigasi Tetes dengan Berbagai Media Tanam Tanpa Tanah pada Budidaya Cabe Merah <i>Arjuna Neni Triana, Hilda Agustina</i>	635
Respon Pemberian Ransum <i>Total Mix Ration</i> (TMR) Sawit terhadap Termoregulasi Sapi Brahman Cross dengan Kondisi Fisiologis yang Berbeda <i>Armina Fariani, Gatot Muslim, Langgeng Priyanto, Dyah Wahyuni, dan Arfan Abrar</i>	643
Budidaya Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) Sistem Bioflok di Desa Pelabuhan Dalam <i>Boyke Nainggolan, Ade Dwi Sasanti</i>	650
Kinerja Pengelolaan Air Irigasi Air Lakitan <i>Dewi Florianti, Edward Saleh, Rahmad Hari Purnomo</i>	658
Penerapan Metode Pencucian Pada Kolam Ikan Nila ( <i>Oreochromis Niloticus</i> ) di Rawa Pasang Surut Reklamasi <i>Marsi, Mirna Fitriani, Robiyanto H. Susanto, Shelvi De Vella Suwanda</i>	668

Budidaya Ikan Lele ( <i>Clarias sp.</i> ) Sistem Bioflok di Desa Pelabuhan dalam <i>Martogi Leo F Sitohang, Ade Dwi Sasanti</i>	673
Efektivitas <i>Steinernema Glasseri</i> Sebagai Komponen Pengendalian Hama Terpadu Kasus Pengendalian <i>Spodoptera Litura</i> pada Tanaman Kangkung <i>Mulawarman, Rizky Randal Cameron, Arinafril</i>	680
Jumlah Total Bakteri pada Pencernaan Udang Galah ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> ) yang Diberi Pakan Prebiotik Ekstrak Ubi Jalar ( <i>Ipomea batatas L.</i> ) <i>Tanbiyaskur, Ferdinand Hukama Taqwa, Ade Dwi Sasanti, Yulisman, Rixi Alex Candra</i>	687
<b>POSTER</b>	
Pengujian Resistensi Klon Rekomendasi Tanaman Karet Terhadap Penyakit Gugur Daun <i>Corynespora</i> <i>Alchemi Putri Juliantika Kusdiana dan Afdholiatu Syafaah</i>	693
Keragaan Penyakit Utama Tanaman Padi pada Varietas Unggul Baru di Agroekosistem Sawah Irigasi <i>Dini Yuliani, Johannes Amrulloh</i>	702
Inventarisasi Parasitoid dari Hama Belalang <i>Oxya Spp.</i> ( <i>Orthoptera: Acrididae</i> ) di Pertanaman Padi di Kabupaten Bogor <i>Dini Yuliani, Johannes Amrulloh, Nina Maryana</i>	709
Evaluasi Pertumbuhan Tanaman Karet Belum Menghasilkan Klon PB 260 pada Daerah Kelas Kesesuaian Iklim S1 Dan S2 <i>Jamin Saputra, Charlos Togi Stevanus</i>	717
Peningkatan Produktivitas Lahan dengan Penambahan Bahan Organik Melalui Pengembangan Pola Usahatani Karet Terpadu <i>Sahuri, M.J. Rosyid</i>	725
Pengembangan Unit Instalasi Pengeringan Kemplang dan Tekwan Menggunakan Alat Pengering Energi Surya dan Gas di Desa Burai Kabupaten Ogan Ilir <i>Puspitahati, Farry Apriliano, Edward Saleh</i>	731
Pengaruh Tembesu Sebagai Tanaman Sela Terhadap Pertumbuhan Karet dan Kadar Air Relatif Daun Selama Musim Kemarau <i>Andi Nur Cahyo, Sahuri</i>	737
Respon Tanaman Kelapa Sawit Terhadap Pemupukan <i>Rock Phosphate</i> dan Parit di Lahan Gambut <i>Márlina, Mery Hasmeda, Renih Hayati, Dwi Putro Priadi</i>	742
<b>NOTULA SEMINAR</b>	750

## **PASCA PANEN**

## PENGARUH SUBSTITUSI MOCAF (*Modified Cassava Flour*) TERHADAP KARAKTERISTIK LAKSA KERING

### *The Effect of Mocaf (Modified Cassava Flour) Substitution on Dried Laksa Noodle Characteristics*

**Nura Malahayati<sup>1\*)</sup>**, Hermanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

<sup>\*)</sup>Penulis korespondensi: Tel.+628153837945

email: nura\_malahayati@yahoo.com

#### ABSTRACT

*This study examined the effect of mocaf (modified cassava flour) substitution on physicochemical properties of dried laksa noodle. Mocaf substitution had significant effect on protein content, carbohydrate content, texture and colour in terms of a\* and b\* value of dried laksa noodle. The laksa noodle produced from 10% of mocaf substitution had the best textural properties. The characteristics of the best laksa were moisture content of 10,04%, ash content of 0,19%, protein content of 2,63%, fat content of 0,62%, carbohydrate content of 86,51%, texture of 150,20 gf, L\* value of 79,51, a\* value of 5,57, and b\* value of 14,59.*

**Keywords:** *textural, laksa noodle, mocaf, substitution*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi mocaf (*modified cassava flour*) terhadap karakteristik laksa kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi mocaf berpengaruh nyata terhadap kadar protein, karbohidrat, tekstur dan warna untuk nilai a\* dan b\*. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah laksa dengan substitusi 10% mocaf dengan karakteristik nilai kadar air 10,04%, kadar abu 0,19%, kadar protein 2,63%, kadar lemak 0,62%, kadar karbohidrat 86,51%, tekstur 150,20 gf, nilai L\* 79,51, nilai a\* 5,57, dan nilai b\* 14,59.

**Kata kunci:** *tekstur, laksa, mocaf, substitusi*

#### PENDAHULUAN

Laksa adalah salah satu makanan tradisional yang populer di Sumatera Selatan khususnya Palembang. Laksa, mi yang terbuat dari bahan baku beras atau tepatnya tepung beras, telah diproduksi secara meluas oleh industri rumah tangga di wilayah Sumatera Selatan. Namun, proses produksi laksa yang dilakukan masih menggunakan produk lokal, menerapkan teknologi dan pengetahuan lokal sehingga laksa yang diproduksi hanya satu jenis (laksa basah), dalam jumlah sedikit dan hanya tersedia pada waktu-waktu tertentu seperti acara pernikahan dan syukuran.

Umumnya, proses pengolahan laksa di wilayah Sumatera Selatan dilakukan dengan menambahkan tepung terigu. Hal ini disebabkan tepung beras tidak mengandung gluten (protein dalam tepung terigu) yang mempunyai fungsi sebagai *binding agent* untuk membentuk struktur adonan yang kohesif. Mengingat tepung terigu merupakan produk impor dan penggunaannya sebagai produk pangan telah meluas maka perlu alternatif penggunaan tepung lainnya yang mempunyai fungsi sebagai *binding agent*. Biomodifikasi tepung ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) melalui proses fermentasi yang populer dengan nama Mocaf (*Modified Cassava*

*Flour*) telah banyak digunakan dalam pembuatan produk pangan seperti mi, *bakery products*, *cookies* hingga makanan semi basah (Subagio, 2007). Mocaf memiliki karakteristik viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi dan kemudahan melarut yang lebih tinggi dari pada tepung ubi kayu. Lebih lanjut, Rahman (2007) menyatakan bahwa mocaf mempunyai spektrum aplikasi yang serupa dengan tepung terigu maka penelitian penambahan mocaf sebagai *binding agent* dalam pembuatan laksa sebagai pengganti penggunaan tepung terigu perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan proporsi tepung beras dan mocaf (*Modified Cassava Flour*) terhadap karakteristik kimia dan fisik dan laksa kering yang dihasilkan.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras IR 42, mocaf dan bahan-bahan yang digunakan untuk analisa kimia dan fisik laksa.

### Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu perbandingan proporsi tepung beras dan mocaf (b/b) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan (100:0, 95:5, 90:10, 85:15, 80:20, 75:25%). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang diperoleh akan dilakukan analisa keragaman (ANOVA) 5%. Perlakuan yang berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% (Gomez and Gomez, 1995).

Analisa kimia laksa kering terdiri dari analisa kadar abu dan air menggunakan metode standar AOAC 923.03 dan 925.10 (AOAC, 2003). Analisa kadar lemak menggunakan metode standar AOAC 920.85 (AACC, 2003) dan analisa total protein menggunakan metode Kjeldahl berdasarkan metode standard AOAC 920.87 (AOAC, 2003). Kadar karbohidrat dianalisa menggunakan perhitungan *Carbohydrate by Difference*. Analisa kualitas tekstur laksa dilakukan dengan menggunakan metode Bhattacarya, Zee dan Corke (1999). Analisa warna laksa dilakukan dengan menggunakan *Color Reader* untuk nilai  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kimia Laksa Kering

Karakteristik kimia (*Proximate Analyses*) laksa kering pada berbagai kombinasi proporsi tepung beras dan mocaf terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kimia laksa kering

Sampel	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)
A1	10,72±0,70 <sup>a</sup>	0,19±0,02 <sup>a</sup>	2,50±0,79 <sup>a</sup>	0,91±0,69 <sup>a</sup>	85,68 ±0,83 <sup>c</sup>
A2	10,41±1,19 <sup>a</sup>	0,19±0,01 <sup>a</sup>	1,98±0,54 <sup>b</sup>	0,56±0,43 <sup>a</sup>	86,86±1,93 <sup>ab</sup>
A3	10,04±1,68 <sup>a</sup>	0,19±0,06 <sup>a</sup>	2,63±1,55 <sup>a</sup>	0,62±0,39 <sup>a</sup>	86,51±2,60 <sup>abc</sup>
A4	10,49±0,92 <sup>a</sup>	0,22±0,01 <sup>a</sup>	2,65±1,16 <sup>a</sup>	0,67±0,42 <sup>a</sup>	85,97±1,34 <sup>bc</sup>
A5	10,23±1,01 <sup>a</sup>	0,23±0,04 <sup>a</sup>	2,68±1,34 <sup>a</sup>	0,70±0,53 <sup>a</sup>	86,15±0,68 <sup>bc</sup>
A6	9,93±0,78 <sup>a</sup>	0,19±0,05 <sup>a</sup>	2,01±0,71 <sup>b</sup>	0,43±0,26 <sup>a</sup>	87,45±0,84 <sup>a</sup>

Keterangan:

A1 = 100% tepung beras; 0% mocaf  
A2 = 95% tepung beras; 5% mocaf  
A3 = 90% tepung beras; 10% mocaf  
A4 = 85% tepung beras; 15% mocaf

A5 = 80% tepung beras; 20% mocaf  
A6 = 75% tepung beras; 25% mocaf  
Angka yang diikuti dengan notasi berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,01$ ).

Kadar air berkisar antara 9,93-10,72% untuk semua sampel laksa kering. Peningkatan konsentrasi mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air laksa, tetapi menurun dengan meningkatnya konsentrasi mocaf (Tabel 1). Hal ini karena mocaf mengandung amilopektin tinggi yaitu 84,85% dimana struktur kimia bercabang dari amilopektin menyebabkan penambahan mocaf yang lebih tinggi dalam pembuatan laksa akan menurunkan daya serap air laksa tersebut.

Kadar abu laksa berkisar antara 0,19-0,23%. Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan mocaf maka kadar abu laksa semakin tinggi. Hal ini karena kandungan kadar abu mocaf (1,70%) lebih tinggi dari pada kadar abu tepung beras (0,55%). Namun, peningkatan konsentrasasi mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu laksa.

Kadar protein laksa kering berkisar antara 1,98-2,68 %. Peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap kadar protein laksa. Hal ini karena kandungan protein mocaf (1,12%) lebih tinggi dari pada kadar protein tepung beras (0,92%) maka peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap kadar protein laksa atau semakin banyak penambahan tepung mocaf semakin tinggi kandungan protein laksa.

Kadar lemak laksa berkisar antara 0,43-0,91%. Peningkatan konsentrasi mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak laksa, tetapi menurun dengan meningkatnya konsentrasi mocaf (Tabel 1). Hal ini disebabkan kandungan lemak mocaf (1,16%) lebih rendah dari pada kandungan lemak tepung beras (0,20%). Kadar karbohidrat laksa berkisar antara 85,68-87,45%. Peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap kadar karbohidrat laksa. Penentuan kandungan karbohidrat laksa dilakukan secara kasar (*Carbohydrate by Difference*) sehingga kandungan karbohidrat laksa termasuk serat kasar dan dipengaruhi dengan nilai-nilai kandungan hasil *proximate analysis* lainnya (protein, lemak, air dan abu).

### Karakteristik Fisik Laksa Kering

Karakteristik fisik laksa kering dengan penambahan mocaf yang dianalisa pada penelitian ini adalah tekstur dan warna. Karakteristik fisik laksa kering (tekstur dan warna) pada berbagai kombinasi proporsi tepung beras dan mocaf terlihat pada Tabel 2. Tekstur dan warna merupakan atribut mutu yang sangat penting pada bahan dan produk pangan. Tekstur dan warna juga merupakan faktor penentu kesukaan konsumen pada suatu produk pangan seperti laksa.

Tabel 2. Karakteristik fisik laksa kering

Sampel	Tekstur (gf)	Warna		
		L*	a*	b*
A1	123,80±37,47 <sup>ab</sup>	79,66±1,46 <sup>a</sup>	5,57±0,28 <sup>b</sup>	13,86±0,66 <sup>d</sup>
A2	144,69±44,41 <sup>a</sup>	74,64±9,48 <sup>a</sup>	5,59±0,27 <sup>b</sup>	14,05±0,81 <sup>cd</sup>
A3	150,20±53,59 <sup>a</sup>	79,51±1,65 <sup>a</sup>	5,57±0,34 <sup>b</sup>	14,59±1,12 <sup>abc</sup>
A4	104,01±32,08 <sup>ab</sup>	78,69±2,27 <sup>a</sup>	5,78±0,24 <sup>a</sup>	14,73±1,37 <sup>ab</sup>
A5	112,80±37,03 <sup>ab</sup>	79,16±1,90 <sup>a</sup>	5,79±0,37 <sup>a</sup>	14,82±1,07 <sup>a</sup>
A6	89,84±8,73 <sup>b</sup>	78,54±1,86 <sup>a</sup>	5,84±0,17 <sup>a</sup>	14,10±0,86 <sup>bcd</sup>

Keterangan:

A1 = 100% tepung beras; 0% mocaf  
A2 = 95% tepung beras; 5% mocaf  
A3 = 90% tepung beras; 10% mocaf  
A4 = 85% tepung beras; 15% mocaf

A5 = 80% tepung beras; 20% mocaf  
A6 = 75% tepung beras; 25% mocaf  
Angka yang diikuti dengan notasi berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,01$ ).



Tekstur laksa kering berkisar antara 89,84-150,20 gf. Peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap tekstur laksa (Tabel 2). Hal ini disebabkan mocaf mengandung amilopektin yang tinggi sehingga pada saat proses gelatinisasi, terjadi interaksi antara amilopektin dan amilosa melalui ikatan hidrogen yang membentuk kristalin gel yang membuat struktur gel menjadi lebih kuat (Liu, 2005).

Tabel 2 menunjukkan bahwa tekstur laksa dengan perlakuan penambahan 10% mocaf (A3) memiliki tekstur yang lebih tinggi dari pada laksa dengan perlakuan lainnya. Keadaan ini menghasilkan laksa dengan karakteristik yang baik yaitu laksa terbuat dari gel yang stabil dan selanjutnya akan menghasilkan waktu pemasakan yang rendah (8,73 menit) dan rendahnya kehilangan padatan akibat pemasakan (2,25%).

*Lightness (L\*)* menunjukkan tingkat kecerahan suatu warna bahan atau produk yang ditandai dengan nilai 0 (hitam) sampai dengan 100 (putih). Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *L\** laksa berkisar antara 74,64-79,66%. Peningkatan konsentrasi mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap nilai *L\**. Hal ini disebabkan derajat putih mocaf dan tepung beras tidak berbeda.

*Redness (a\*)* merupakan tingkat kemerahan suatu produk. Nilai  $-a^*$  menunjukkan sampel lebih hijau sedangkan  $+a^*$  menunjukkan sampel lebih merah. Nilai *a\** laksa berkisar antara 5,57-5,84%. Peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap nilai *a\** (Tabel 2). Laksa dengan penambahan mocaf cenderung lebih gelap Hal ini disebabkan mocaf memiliki warna cenderung lebih gelap karena warna mocaf kekuning-kuningan. Keadaan yang sama berlaku untuk nilai *yellowness (b\*)* dimana peningkatan konsentrasi mocaf berpengaruh nyata terhadap nilai *b\** (Tabel 2). Nilai  $-b^*$  menunjukkan sampel lebih biru dan nilai  $+b^*$  menunjukkan sampel lebih kuning. Nilai *b\** laksa berkisar antara 13,86-14,82%. Selain warna mocaf mempengaruhi nilai *a\** dan *b\**, pada proses pengeringan laksa berlangsung reaksi *Maillard* yaitu reaksi-reaksi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer yang menyebabkan bahan berwarna lebih gelap.

## KESIMPULAN

Penambahan mocaf pada pembuatan laksa kering memiliki pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ) pada sifat kimia (protein dan karbohidrat) dan sifat fisik (tekstur, *a\** dan *b\**). Laksa perlakuan terbaik menurut sifat fisik (tekstur) adalah laksa dengan penambahan mocaf 10%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dana sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AACC. 2003. American Association of Cereal Chemist: Approved Methods of Analysis, 10<sup>th</sup>ed. Methods 61-02 and 66-50. AACC, St. Paul, MN.
- AOAC. 2003. Official Methods of Analysis, 18<sup>th</sup>ed. Methods 923.03, 925.10, 920.85 and 920.87. AOAC, Washington, DC.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez. 1995. Prosedur statistik untuk pertanian. Edisi ke dua. Penerjemah Endang Sjamsudin dan Justika S Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

- Liu, Q. 2005. Understanding starches and their role in foods. Didalam: Food Carbohydrate: Chemistry, Physical Properties and Application. Taylor and Francis Group.
- Rahman,A.M. (2007). Memepelajari karakteristik kimia dan fisik tepung tapioka dan Mocal (Modified Cassava Flour) sebagai penyalut kacang pada produk kacang salut. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Subagio, A. (2007). Industrialisasi modified cassava flour (mocaf) sebagai bahan baku industri pangan untuk menunjang diversifikasi pangan pokok nasional. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember. Jember.