

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU PERTANIAN BKS-PTN WILAYAH BARAT

**"Mendorong Kedaulatan Pangan Melalui Pemanfaatan
Sumber Daya Unggul Lokal"**



**FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
Balunujuk, 20-21 Juli 2017**



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU PERTANIAN BKS-PTN WILAYAH BARAT

“Mendorong Kedaulatan Pangan Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Unggul Lokal”

BALUNIJUK, 20-21 JULI 2017



**FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

PROSIDING

Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri (BKS-PTN) Wilayah Barat, Bidang Pertanian

“Mendorong Kedaulatan Pangan Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Unggul Lokal”

Penanggung Jawab : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

Ketua Panitia : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Sekretaris : Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc.

Bendahara : Dr. Endang Bidayani, S.Pi., M.Si.

Editor : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.
Ropalia, S.P., M.Si.
Deni Pratama, S.P., M.Si.
Okto Supratman, S.Pi., M.Si.
Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si.

Desain sampul : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.

ISBN 978-602-50885-0-6

Penerbit

Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

Universitas Bangka Belitung

Alamat :

Kampus Terpadu UBB, Gedung Semangat, Desa Balunijuk

Kecamatan Merawang, Bangka Belitung

Telepon (0717) 422145/ Faksimile (0717) 421303

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, sehingga kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan (SEMIRATA) BKS-PTN Pertanian Wilayah Barat tahun 2017 dapat terlaksana. SEMIRATA BKS-PTN Pertanian Wilayah Barat merupakan kegiatan tahunan yang melibatkan semua PTN yang memiliki bidang ilmu pertanian. Kegiatan tersebut terbagi menjadi 2 (dua) kegiatan yaitu: (1) Seminar Nasional dan Seminar Hasil Penelitian serta, (b) Rapat Tahunan Dekan.

Tema kegiatan SEMIRATA tahun 2017 yang dilaksanakan di Kota Pangkalpinang Kepulauan Bangka Belitung adalah, "**Mendorong Kedaulatan Pangan Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Unggul Lokal**". Sumber daya lokal seperti plasma nutfah, varietas lokal, lahan sub optimal, lahan-lahan pasca penambangan dan potensi perairan dapat dioptimalkan potensinya melalui kegiatan penelitian terapan yang mampu menghasilkan produk pangan unggulan.

Masyarakat Indonesia sebagai konsumen produk pangan harus diyakinkan bahwa produk pangan lokal cukup berkualitas. Hasil-hasil riset unggulan perguruan tinggi dan lembaga penelitian pertanian perlu terus dijembatani untuk bisa diaplikasikan petani. Petani diharapkan mampu munculnya produk pangan unggulan dari hasil penelitian yang berdaya saing tinggi. Kepercayaan yang tinggi dari masyarakat terhadap produk pangan lokal dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Hal penting yang harus dilakukan saat ini adalah, bagaimana menjadikan negara agraris kita ini bisa menghasilkan produk pangan unggulan yang diminati oleh konsumen dalam negeri. Bagaimana supaya negara kita bisa menurunkan impor produk pangan. Bagaimana agar produk pangan lokal kita bisa menjadi tuan rumah di negeri ini.

Penyelenggaraan kegiatan SEMIRATA BKS-PTN Pertanian Wilayah Barat Tahun 2017 ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu kami ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Menteri Pertanian Republik Indonesia
2. Gubernur Propinsi Kepulauan Bangka Belitung
3. Rektor Universitas Bangka Belitung
4. Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi-UBB
5. Ketua BKS-PTN Pertanian Wilayah Barat
6. Direktur PT Timah Persero TBK
7. Ketua Forum Rektor BKS-PTN Pertanian Wilayah Barat
8. Seluruh Anggota Panitia pelaksana kegiatan SEMIRATA tahun 2017

Selamat melaksanakan Seminar dan Rapat Tahunan Dekan, selamat menikmati keindahan kota Pangkalpinang, lokasi-lokasi wisata di Pulau Bangka dan Belitung. Semoga apa yang kita lakukan ini memberikan manfaat bagi kita semua dan memajukan bangsa dan negara Republik Indonesia.

Ketua Panitia

Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P, M.Si

**SAMBUTAN DEKAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh

Salam sejahtera bagi kita semua

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada kita untuk dapat hadir pada acara ini. Shalawat dan salam tidak lupa kami ucapkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW.

Terimakasih kami ucapkan atas partisipasi dalam acara Seminar dan Rapat Tahunan (Semirata) BKS-PTN Barat tahun 2017 dengan tema "**Mendorong Kedaulatan Pangan Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Unggul Lokal**".

Hal penting yang harus dilakukan saat ini adalah bagaimana negara agraris kita ini bisa menghasilkan produk pangan lokal unggulan yang diminati oleh masyarakat baik di dalam maupun luar negeri. Melalui seminar ini diharapkan dapat lahirnya pemikiran-pemikiran positif yang dapat terealisasi dan mengantarkan kita kepada kemajuan pertanian Indonesia.

Kami sebagai tim dalam kegiatan ini telah berusaha dengan segala kemampuan kami, tetapi kami sebagai manusia menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan yang ada pada acara ini. Saya sebagai Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung mewakili seluruh panitia yang terlibat dalam kegiatan seminar ini menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya jika ada hal yang tidak berkenan di hati bapak/ibu selama kegiatan ini.

Saya mohon maaf jika terdapat kata-kata yang kurang berkenan di bapak/ibu. Semoga ilmu yang kita dapat dapat kita amalkan kepada masyarakat untuk memajukan pertanian Indonesia.

**Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung**

Dr. Tri Lestari, S.P, M.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
SAMBUTAN DEKAN	ii
DAFTAR ISI	iii
KEYNOTE SPEAKER	
Pemanfaatan Lahan Bekas Penambangan Timah di Bangka Belitung Sebagai Lahan Pertanian	
Ismed Inonu.....	1
Pengembangan Tanaman Buah di Lahan Marginal	
Sobir	7
Peran Inovasi Teknologi Mendukung Perwujudan Kedaulatan Pangan	
Andi Muhammad Syakir.....	13
Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang Mewujudkan Kedaulatan Pangan di Bangka Belitung	
PT. Timah Tbk.....	18
BIDANG AGROTEKNOLOGI	
Peningkatan Keragaan Tanaman <i>Coleus</i> sp. dengan Menggunakan <i>Ethyl Methane Sulphonate</i> (EMS)	
Dia Novita Sari ¹ , Syarifah Iis Aisyah ² , dan Muhammad Rizal Martua Damanik ³	25
Keragaan Varietas Padi pada Cekaman Hara Rendah Lahan Pasang Surut	
Kesmayanti N* dan Purwanto R.J.....	31
Pertumbuhan Bibit Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell Arg.) Asal Benih Induk Berbeda Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing	
Maryani A.T.	37
Model Peningkatan Produksi Perkebunan Karet Sebagai Sektor Basis di Provinsi Jambi	
Mara .A* dan Syarif .M.....	42
Keragaman Karakter Agronomi dan Seleksi Klon-klon Ubikayu pada Populasi F₁ di Natar Lampung Selatan	
Utomo S.D*, Laksmana D, Yafizham, Tiara D, Edy A, dan Yuliadi E.....	51
Pengaruh Konsentrasi Benziladenin dan Sukrosa terhadap Multiplikasi Tunas Pisang Raja Bulu (AAB) <i>In Vitro</i>	
Hapsoro D*, Saputra D dan Yusnita.....	59
Optimalisasi Pertumbuhan <i>Seedling</i> Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh IBA dan Pemupukan	
Rugayah ^{1*} dan Karyanto A ¹	65
Keberadaan Fungi Arbuskular Mikoriza (FMA) pada Berbagai Vegetasi dan Kemiringan Lereng Di Laboratorium Lapang Terpadu FP UNILA	
Yusnaini S*, Arif M.Ach. S, Niswati A, dan Pakpahan A.Y.....	71
Penampilan Fenotipe dan Heritabilitas Padi Beras Merah dan Putih Hasil Seleksi Silang Tunggal serta Seleksi Silang Berulang	
Aryana I.G.P.M*, Santoso B.B, Kisman, Oktaviani N.I.....	78
Tanggap Agronomi Empat Varietas Padi Beras Merah Terhadap Uji Lokasi di Lahan Pasang Surut	
Asmawati*, Rastuti Kalasari.....	86
Penggunaan Kombinasi Pupuk Organik Hayati dengan Pupuk Anorganik dalam Meningkatkan Produksi Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Varietas IPB 4S di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C	
Marlina N* dan Asmawati	93
Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza dari 10 Sumber yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao di Tanah Ultisol Bengkulu	
Edi Susilo ^{1*} , Parwito ¹ dan Hesti Pujiwati ²	100
Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	
Erlida Ariani*, Husna Yetti, Yulius Situmorang	107

Penggunaan Beberapa Jenis Arang Sebagai Media Tanam pada Pertanaman Sawi Secara Subsurface Hidroponik	
Islan* dan Irham	113
Perbaikan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit yang Mengalami Cekaman Jenuh Air dengan Pemberian Pupuk Daun dan Giberelin	
Gunawan Tabrani* dan Nurbaiti.....	118
Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Fosfor untuk Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench)	
Elza Zuhry *, Nurbaiti dan Leonalarisa Sitepu 1.....	127
Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) dengan Kalium Nitrat (KNO₃)	
Sri Yoseva ^{1*} , Elza Zuhry ¹ , Deni Saputra ¹	136
Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Pada Bibit Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i> Pierre)	
Adiwirman ^{1*} , Nurbaiti ¹ , Adlan Amsyahputra ²	144
Aplikasi Formulasi Trichokompos TKKS dengan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.) Berasal dari Kecambah Kembar di TBM	
Amrul Khoiri*, Elza Zuhry dan David Firnando Simbolon	153
Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i>)	
Susilawati ^{1*} , Ammar M ¹ dan Wardani S.A.K ²	161
Respons Viabilitas Benih Pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) Terhadap Perendaman Tingkat Konsentrasi Larutan Kalium Nitrat (KNO₃) dan Jenis Media Tanam	
Andi Apriany Fatmawaty*, Nuniek Hermita, Yusup Bahtiar	168
Tingkat Bahaya Erosi Beberapa Penggunaan Lahan di Wilayah Selatan Lereng Gunung Burni Telong Kabupaten Bener Meriah	
Kemala Sari Lubis*, Mukhlis dan Andrian Mustafri.....	176
Pengaruh Kriteria Sapih Dan Media Sapih Terhadap Pertumbuhan Setek Akar Sukun (<i>Artocarpus altilis</i> Fosberg)	
Siregar N* dan Danu	186
Fenologi dan Penentuan Matang Fisiologis Benih Okra Hijau (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench)	
Nasrez Akhir, Yudina Harmi Putri, Ardi, Raudha Thaib, P.K. Dewi Hayati *	193
Seleksi Karakter Ketahanan Terhadap Penyakit Layu Bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>) pada Tomat	
Haquarsum E.J.V ^{1*} , Sutjahjo S.H ² , Herison C ¹ , Mutaqin K.H ²	203
Uji Kompatibilitas Sumber Inokulan Fungi Mikoriza Arbuskula pada Tanaman Kedelai dengan Budidaya Jenuh Air dan Budidaya Konvensional	
Ridwan Muis.....	212
Takaran Abu Terbang dan Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisika Lahan Bekas Tambang Batubara dan Produksi Jagung.	
Wiskandar ^{1*} , Amrizal Saidi ² , Yulnafatmawita ² , Aprisal ²	219
Kemajuan Seleksi, Heritabilitas dan Korelasi antar Sifat pada Jagung Kultivar Lokal Kebo Hasil Seleksi Massa dalam Sistem Tanam Tumpangsari	
Idris*, Uyek Malik Yakop, Lestari Ujjianto.....	226
Seleksi Massa pada Jagung Ketan Kultivar Lokal Bima atas Dasar Sifat Tinggi Tanaman dan Panjang Tongkol Guna Mendapatkan Varietas Unggul yang Berdaya Hasil Tinggi dan Toleran terhadap Kekeringan	
Uyek Malik Yakop*, Idris, dan Hanafi Abdurrahman.....	233
Alternatif Penentuan Kriteria Panen Buah Kelapa Sawit Berdasarkan Pola Perkembangan dan Komposisi Lemak Buah	
Aslim Rasyad ^{1*} , Isnaini ¹ , M Amrul khoiri ¹ , Ahmad Fathoni ²	238
Pengaruh Penambahan Lumpur Laut dan Pupuk Kandang Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah PMK Pasca Pertambangan Bauksit untuk Media Tanaman Jabon	
Denah Suswati*, Sutarman Gafur, Rini Susana dan Sulakhudin	246

Peningkatan Kualitas Bibit Kelapa Sawit dengan Perbaikan Teknik Aplikasi Pupuk Hayati FMA Spesifik Gambut dan Jenis Media Tanam di <i>Main Nursery</i>	
Iwan Sasli* dan Wasi'an.....	251
Karakteristik dan Budidaya Cabai Lokal Banyuasin Sumatera Selatan	
Kodir Kgs. A* dan Syahri.....	259
Upaya Mengatasi Kekurangan Pangan Akibat Banyaknya Lahan Pertanian yang Mengalami Kekeringan Akibat Perubahan Iklim dengan Menyeleksi Beberapa Galur Mutan Kedelai Yang Tahan Terhadap Kekeringan	
Yusniwati1*, Aswaldi Anwar ¹ , Yuliasti ²	268
Pengaruh Pemberian Kompos <i>Tithonia diversifolia</i> (Hamsley). A. Gray) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	
Indra Dwipa* dan Nora Fiza.....	272
Pengaruh Tegangan Air Tanah terhadap Beberapa Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i> L.) Varietas Lokal di Medium Ultisol	
Idwar*, Armaini, James Manurung.....	279
Pemberian Pupuk Fosfor pada Beberapa Varietas Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) untuk Peningkatan Komponen Hasil dan Mutu Fisiologis Benih	
Nurbaiti*, Elza Zuhry, Marlina.....	288
Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata</i> Sturt)	
Fetmi Silvina*, Arnis En Yulia, Erik Kantona.....	296
Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Setek Dua Jenis Buah Naga (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	
Husna Yetti ¹ *, Sukma dewi ²	304
Pemberian Formula Kompos Jerami Padi dengan Abu Sekam Padi dan Pupuk P pada Tanaman Jagung Manis di Lahan Gambut	
Arnis En Yulia*, Murniati, Arfa Sasco Ginting.....	310
Perubahan Kadar Glukosa dan Fruktosa Madu Karet Bangka Selama Penyimpanan	
Evahelda ¹ *, Filli Pratama ² , Nura Malahayati ³ , Budi Santoso ³	318
Aplikasi Arang Sekam Padi pada Tanaman Ganyong (<i>Canna edulis</i> Ker) di Lahan Rawa Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin	
L. N. Sulistyaningsih* dan Firdaus Sulaiman.....	322
Respon Tiga Varietas Jagung terhadap Kadmium pada Media Kultur Air	
Rini Susana*, Astina, Dini Anggorowati.....	331
Induksi Ketahanan Kalus dan Tunas Tomat Rentan pada Medium Toksik <i>Glycopeptida</i> (Filtrat <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>)	
Aprizal Zainal*, Aswaldi Anwar, Haliatur Rahma.....	340
Efek Residu Tricho Kompos dan Rock Phosphate terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays</i> Var. <i>saccharata</i> Sturt) di Lahan Gambut	
Armaini*, Sri Yoseva, Payuji Dalimunthe, Zakaria.....	349
Uji Efektivitas Pemberian Kombinasi Pupuk Organonitrofos dan Pupuk Anorganik terhadap Tanaman Terong Ungu di Tanah Ultisols Taman Bogo	
Dermiyati*, Eka Aprilia, Robbi Nasrullah, dan Rianida Taisa.....	356
Penampilan Agronomis Beberapa Genotipe Mentimun di Kota Padang	
Dewi-Hayati P.K.*, Ramadhani S, Swasti E, Sutoyo.....	362
Evaluasi Awal Kemampuan Menyerbuk Silang Beberapa Klon Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	
Maera Zasari ¹ , Sudarsono ² , Agung Wahyu Susilo ³	368
Aplikasi Beberapa Pupuk Organik yang Dikombinasi dengan Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Beras Merah (<i>Oryza nivara</i> L.)	
Maria Fitriana*, Teguh Achadi, Erlina.....	373
Pengaruh Konsentrasi Penambahan Nutrisi ke Dalam Air Limbah Budidaya Ikan pada Budidaya Hidroponik Sayuran Daun	
Yona Fitria Alhuda*, Munandar, Marsi, Susilawati.....	383
Organogenesis pada Eksplan Daun Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L.) <i>In Vitro</i> sebagai Respons terhadap Benziladenin (BA) dan Asam Naftalenasetat (NAA)	
Yusnita ¹ *, Sulistiyawan B ² , Karyanto A ³ dan Hapsoro D ⁴	392

Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Dan Pertumbuhan Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt L) Akibat Aplikasi Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen	
Julia Wulandari, Zainal Muktamar*, Widodo.....	400
Evaluasi Galur Kedelai Mutan M₃ Kipas Putih Terseleksi	
Zuyasna ^{1*} , Zuraida ² dan Andari Risliawati ³	408
BIDANG ILMU TANAH	
Identifikasi Sifat Kimia Tanah dan Evaluasi Kesuburan Lahan di Kelurahan Setapak Besar Kecamatan Singkawang Utara	
Rini Hazriani*	410
Status dan Penyebaran Spora Fungi Mikoriza Arbuskula pada Beberapa Kedalaman Tanah Salin	
Delvian* dan Deni Elfiati	415
Studi Kesuburan Kimia Tanah di Hamparan Lahan Sawah Dataran Aluvial di Daerah Aliran Sungai Batanghari Provinsi Jambi (Studi kasus Padi Sawah di Lokasi Hulu - Tengah - Hilir DAS Batanghari)	
M. Syarif*	423
Kajian Retensi Air Tanah Andisol pada Tanaman Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat	
Bujang Rusman*	432
Optimasi Lahan Kering Marjinal Ramah Lingkungan untuk Padi Gogo dengan Bioorganik Lokal dalam Mendukung Kedaulatan Pangan	
Margareththa* dan Zurhalena	440
Pemetaan Unsur Hara Mikro Besi, Mangan, Seng dan Tembaga di Kabupaten Aceh Utara Propinsi Aceh	
Khusrizal* , Halim Akbar, Seza Indah Riskiah	446
Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Caisim akibat Pemberian Biochar pada <i>Topsoil</i> dan <i>Subsoil</i> Ultisol	
Ainin Niswati*, Abdul Kadir Salam, Muhajir Utomo, Maya Suryani	455
Pengukuran dan Pendugaan Erosi pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit	
Al Ichsan Amri* dan Ardianto.....	464
Evaluasi Lahan untuk Tanaman Akasia (<i>Acacia mangium</i>) pada Tanah Gambut	
Dwi Probowati Sulistyani*, Iin Aprilia Fitri, Djak Rahman	473
Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dari Rizosfer Tanaman Kopi Liberika Tungkal Jambi di Desa Bram Itam Kanan dan Bunga Tanjung, Tanjung Jabung Barat	
Elis Kartika*, Made Deviani Duaja, Gusniwati, Weni Wilia.....	480
Peran Pupuk Organik dalam Mereduksi Penggunaan Pupuk NPK anorganik pada Budidaya Kacang Tanah di Lahan Lebak	
Iin Siti Aminah* dan Minwal.....	488
Neraca Air Lahan tiap Tipe Penggunaan Lahan pada Daerah Tangkapan Air Kawasan Taman Nasional Danau Sentarum	
Ari Krisnohadi*	493
Keragaman Jamur Indigenous pada Rhyzosfer Sayuran Famili Solanaceae di Kota Palembang	
Yani Purwanti*	505
Evaluasi Kerusakan Lahan untuk Produksi Biomasa di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang	
Aprisal*.....	511
Aktivasi Bubuk Batubara Muda <i>Subbituminus</i> dengan Urea Dan KCl untuk Memperbaiki Sifat Kimia Ultisol dan Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L.)	
Herviyanti ^{1*} , Teguh Budi Prasetyo ¹ , Amsar Maulana ²	517
Pengembangan Sorgum (<i>Sorghum bicholor</i> L.) pada Lahan Sub Optimal dalam Upaya Meningkatkan Ketahanan dan Keamanan Pangan serta Pendapatan Petani	
Juniarti ^{1*} , Lina. E ² , Yusniwati ³	528

Uji Efektivitas Beberapa Jenis Arang Aktif dan Naungan pada Tanaman Sawi Pahit Menggunakan Tanah Bekas Penambangan Emas	
Urai Edi Suryadi*, Dwi Raharjo dan Elly Mustamir	534
Efektivitas Campuran Kompos Pupuk Kandang Sapi dan Biochar terhadap Perbaikan Sifat Fisika Ultisol dan Hasil Kacang Tanah	
Zurhalena* dan Yulfita Farni	542
Aplikasi Biochar Sekam Padi dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Sawah Intensif Tradisional	
Gusmini*, Adrinal, Darmawan	547
BIDANG ILMU HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN	
Distribusi Capung sebagai Predator Potensial pada Agroforestri di Kabupaten Dairi, Sumatera Utara	
Ameilia Zuliyanti Siregar*	558
Aplikasi Compost Tea dan Jamur Beauveria Bassiana Menekan Perkembangan Hama dan Penyakit Serta Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi	
Purnomo* ¹⁾ , Radix Suharjo ¹⁾ , Ainin Niswati ²⁾ , Umi Solihatin ³⁾ , Yuyun Fitriana ¹⁾ ,& Indriyati ¹⁾	566
Potensi Jamur Endofit dan Rizosfer Mengendalikan Penyakit Busuk Sklerotium rolfsii pada Bawang Daun di Media Gambut	
Rahmawati Budi Mulyani*, Aswin Usup, Lilies Supriati, Ramlan	572
Uji Konsentrasi Ekstrak Tepung Buah Sirih Hutan (Piper aduncum L.) terhadap Mortalitas Wereng Coklat (Nilaparvata lugens Stall.) pada Bibit Tanaman Padi (Oryza sativa L.)	
Rusli Rustam*, Hafiz Fauzana, Rizki Nika Syahputri	579
Populasi Kutu Putih (Paracoccus marginatus) pada Pertanaman Pepaya Monokultur dan Tumpang Sari	
Yulia Pujiastuti ^{1*} , Irma Yulianti ¹ Dan Harman Hamidson ¹	588
Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Dayak, Serbuk Kayu Ulin, Kulit Kayu Gemor, Daun Mengkudu dan Rumput Banta terhadap Padi Terserang Hawar Daun Bakteri	
Linda Lorensa Silaban, Yanetri Asi Nion*, Adrianson Agus Djaya	596
Resistensi Biokimia Bibit Anthocephalus macrophyllus (Roxb.) Havil. terhadap Botryodiplodia theobromae (Pat.) Penyebab Penyakit Mati Pucuk	
Lola Adres Yanti ^{1*} , Achmad ² , dan Nurul Khumaida ³	604
Prospek Penggunaan Metarhizium anisopliae sebagai Agen Pengendali Hayati Hama Kutudaun, Aphis Glycines, (Hemiptera: Aphididae)	
R. Hasibuan ¹ , Purnomo ¹ , L. Wibowo ¹ , A S. Sari ² , E. Haska ²	610
Potensi Beberapa Isolat Jamur Entomopathogen untuk Mengendalikan Hama Spodoptera litura Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Kubis	
Rasiska Tarigan*, Susilawati Barus, Fatiani Manik ¹ , Tri Lestari ²⁾	620
Potensi Burkolderia sp. dan Trichoderma sp. Isolat Kalteng dalam Mengendalikan Penyakit Hawar Daun Bakteri Padi (Xanthomonas oryzae pv. oryzae)	
Yanetri Asi Nion*, Siti Maryam, Adrianson Agus Djaya, Erina Riak Asie, Oesin Oemar	626
Kehidupan Penghisap Buah Helopelthis sp. (Hemiptera: Miridae) Pada Buah Kakao dan Mentimun	
Novri Nelly*, Ujang Khairul, Puput Januasari	634
Pengaruh Perbedaan Waktu Perendaman Ekstrak Serbuk Kayu Ulin (Eusideroxylon zwageri) terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri Padi	
Adrianson Agus Djaya, Linda Lorensa Silaban, Yanetri Asi Nion*	640
Kajian Aplikasi Bakteri Endofit Indigenos dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Mengendalikan Ralstonia Solanacearum pada Kentang	
Yulmira Yanti ^{1*} , Warnita ² , Reflin ¹ , Zelly Noffianti ³ , Chainur Rahman Nasution ³	647
Keanekaragaman Kutudaun (Hemiptera: Aphididae) pada Beberapa Sentra Produksi Sayuran di Sumatera Barat	
Marito Cahyani ¹ dan Yaherwandi ^{2*}	653
Efektifitas Beauveria bassiana dan Metarhizium sp Terhadap Serangan Penggerek Polong di Pertanaman Kacang Tanah	
Reflinaldon*, Trizelia, Elvi Nesri, Leni Anggraini	665

Analisis Pertumbuhan Gulma pada Aplikasi Asam Asetat sebagai Herbisida Pascatumbuh Hidayat Pujiswanto ^{1*} , Prapto Yudono ² , Endang Sulistyanyingsih ² and Bambang H. Sunarminto ³ . 673	
Sistem Monitoring Pesticida di Lampung dan Sumatera Selatan: Studi Kasus di Kabupaten Tanggamus, Lampung Barat, dan Ogan Komering Ulu Selatan Hamim Sudarsono ^{1*} , Purnomo ¹ , dan Wagianto ²	678
BIDANG ILMU AGRIBISNIS	
Analisis Saluran Pemasaran, Efisiensi Pemasaran dan Integrasi Pemasaran Beras di Indonesia Mendukung Kedaulatan Pangan Sitorus R ^{1*} , Astuti LTW ² , Yuliani F ³	680
Kajian Pendapatan Usahatani Pada Berbagai Pola Kemitraan Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Jambi Ernawati Hamid*	691
Kajian Kemampuan Ekonomi Petani dalam Melakukan Peremajaan Sawit di Pedesaan Kabupaten Muaro Jambi Malik A*, Fitri Y, Nainggolan S.	701
Strategi Percepatan Pembangunan Ekonomi Melalui Penataan Kelembagaan dan Industri Karet Alam di Propinsi Riau Syahza A*, Bakce D, Suarman, dan Nurhamlin.....	709
Kajian Sifat Fisik dan Indeks Erodibilitas Tanah Berbahan Induk Tufa Pumis di Kabupaten Padang Pariaman dan Agam. Propinsi Sumatera Barat Saidi A*, Loanissa S, Sofiah R.....	718
Dampak Adopsi dari Program Desa Mandiri Benih bagi Petani Padi di Desa Pudak, Kumpeh Ulu, Muara Jambi Farida A*, Fathoni Z	726
Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Ekstrinsik dan Intrinsik Motivasi terhadap Kinerja Peternak Plasma Ayam Broiler Pola Kemitraan di Kabupaten Kampar Cepriadi*, Novian	733
Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Petani Menjual Bokar Melalui Pasar Lelang dan Non Pasar Lelang di Kabupaten Bungo Nurchaini DS*, Saputra A, Amalia DN	741
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Petani Pala di Kecamatan Tapak Tuan Kabupaten Aceh Selatan Habibie D, Supriana T*	749
Kepuasan Konsumen Beras Siger di Provinsi Lampung Lestari DAH*, Ismono H, Sayekti WD.....	753
Kajian Peran Kelembagaan Lumbung Pangan dalam Mengurangi Kerawanan Pangan di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung Prasmatiwi FE*, Nurmayasari I, Saleh Y.....	759
Analisis Respon Penawaran Bawang Merah di Sumatera Utara Situmorang FC*, Supriana T.....	767
Sistem Pemasaran Beras Siger Ismono H*, Lestari DAH, Sayekti WD.....	775
Peningkatan Performa Usaha Kelompok Usaha Bersama (Kube) melalui Model <i>Integrated Business System</i> (Studi Kasus di Kube Mulya Jaya dan Pusaka Jaya, Desa Sarimukti Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya) Arief H ^{1*} , Moody SD ² , Sinaga S ¹	784
Strategi Pemasaran Sirup Buah Pala di Kabupaten Aceh Selatan (Studi Kasus : Kecamatan Tapak Tuan) Harahap IF*, Supriana T, Iskandarini ²	793
Penanganan Limbah Olahan Ikan Menjadi Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya terhadap Vertikultur Sayuran Komariyati*	802
Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Produksi Padi dengan Penerapan Teknologi Imunisasi Padi dan Mol (Kasus : KKN-PPM di Kecamatan Muara Bulian) Duaja MD*, Johannes, Buhaira	809

Identifikasi Keragaman dan Strategi Pengembangan Produk Olahan Pangan Lokal di Propinsi Banten	
Meutia*, Ismail T, Bukhari A.....	817
Analisis Struktur Perilaku dan Penampilan Pasar (<i>Structure Conduct Performance</i>) Karet Rakyat di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau	
Novia Dewi*.....	825
Analisis Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Padi Lahan Pasang Surut dengan Indeks Pertanaman IP 200 di Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin	
Gultom NF*, Susanti E, Wahyuni R.....	834
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Sektor Pertanian di Provinsi Sumatera Utara	
Rahmanta *.....	839
Penyuluhan Sagu dalam Mendukung Ketersediaan Pangan Di Kabupaten Kepulauan Meranti	
Rosnita*, Yulida R, Andriani Y.....	846
Evaluasi Pelaksanaan Program Pemberdayaan Usaha Agribisnis Perdesaan yang Melakukan Usahatani Kedelai di Kabupaten Tanjung Jabung Timur	
Murdy S*, Nainggola S, Malik A.....	854
Analisis Perbandingan Produksi TBS Beberapa Varietas Kelapa Sawit	
Syaiful Hadi*.....	865
Kesiapan Psikologis Ibu Rumah Tangga Terhadap Diversifikasi Pangan dan Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga di Kota Metro Provinsi Lampung	
Sayekti WD*, Lestari DAH, Ismono RH.....	873
Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Desa Rawan Pangan	
Indriani Y*, Kalsum U, Hernanda ENP.....	881
BIDANG ILMU LAINNYA	
Pengaruh Pemberian Probiotik dan Mineral Seng terhadap Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah	
Adriani*, Darlis, J. Andayani, S. Novianti.....	890
Penggunaan Tepung Keong Mas dan Suplementasi Probiotik Dalam Ransum Terhadap Produksi Karkas Itik Peking	
Muhammad Daud*, Muhammad Aman Yaman, Zulfan dan Asril.....	896
Fauna Agroforest	
Bainah Sari Dewi ^{1*} , Sugeng P. Harianto ² , Afif Bintoro ³ , Dian Iswandaru ⁴ , Rudi Pramana ⁵ , Dedi Riyanto ⁶	903
Perilaku dan Pola Makan Gajah Sumatera (<i>Elephas maximus sumatranus</i> T) Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di Pusat Konservasi Gajah Tahura Sultan Syarif Hasyim Riau	
Defri Yoza ^{1*} , Tuti Sasmira ² dan Hadinoto ³	910
Pengaruh Pemberian Silase Pelelah Sawit Menggunakan Stater Dufer Terhadap Profil Darah Kerbau Betina Lepas Sapih	
Yurleni ^{1*} , S. Fakhri ² , Ulil Amri ¹	915
<i>Utilization of Fermented Shrimp Waste Meal in Rations to Laying Hens Performances</i>	
Filawati*, Mairizal, and Suparjo.....	921
Performa Reproduksi Sapi PO yang Dipelihara pada Daerah dengan Ketinggian Berbeda	
Iskandar*, Farizal dan Yurleni.....	926
Respon Fisiologis Ternak Kerbau yang Diberi Pakan Pelelah Sawit	
Ulil Amri ¹ , Yurleni ¹ dan S. Fakhri ²	933
Fraksi Bioaktif Daun Industri Tanaman Karet dan Antimikroorganisme	
Faizah Hamzah*, Farida Hanum Hamzah dan Nirwana Hamzah.....	939
Kinerja Usaha Ternak Puyuh Petelur di Kota Bengkulu	
Eko Sumartono*, Ketut Sukiyono, dan Agung Rahmat.....	946
Efektivitas Implementasi Program Optimalisasi Inseminasi Buatan (IB) Untuk Mendukung Program Swasembada Daging Di Kabupaten Tebo	
Endri Musnandar*, Bayu Rosadi dan Firmansyah.....	953

Pentingnya Kesehatan Hutan Bagi Pengelola Hutan Rakyat Sengon di Provinsi Lampung Rahmat Safe'i*	962
Peningkatan Produksi Ternak Sapi Potong dengan Memanfaatkan Pelepeh Daun Kelapa Sawit Amoniasi Suyitman*, Lili Warly, Arif Rachmat	968
Keragaman Karakteristik Fenotip Domba Lokal Ekor Tipis di Provinsi Jambi Gushairiyanto ^{1*} dan Depison ²	975
Retensi Zat Makanan Pada Ayam Kampung yang Mengonsumsi Ransum Mengandung Tepung Azolla (<i>Azolla microphilla</i>) Difermentasi dengan Jamur <i>Pleurotus ostreatus</i> Noferdiman*, Zubaidah dan Sestilawarti	982
Perempuan sebagai Pemeran Sentral Kedaulatan Pangan di Sekitar Hutan Lindung Christine Wulandari ^{1*} dan Pitojo Budiono ²	990
Perbedaan Sistem Pemeliharaan terhadap Kualitas Telur Itik Bayang Sabrina ¹ , Firda Arlina ¹ , Mutia El Afisha ²	995
Penggunaan Tepung Sagu Afkir untuk Menggantikan Tepung Jagung dalam Ransum terhadap Performa Sapi PO Duta Setiawan ^{1*} , Joni Ariansyah ² , Zakiyatulyaqin ¹	1002
Penambahan Ekstrak Bawang Dayak dalam Air Minum Terhadap Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Pakan dan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Zakiyatulyaqin*, Duta Setiawan, Marjoko Purnomosidi	1008
Impor Daging Sapi Indonesia dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya Dwi Yuzaria*, Amna Suresti, Egar Andinata,	1013
Kajian Kesiediaan Membayar Konsumen (<i>Willingness to Pay</i>) terhadap Produk Telur Ayam Kampung Mirawati Yanita* dan Ira Wahyuni	1025
Sistem Integrasi Ternak Ruminansia dan Tanaman di Perkebunan Kopi Semiorganik Rusdi Evizal ^{1*} , Fembiarti Erry Prasmatiwi ² , Tamaluddin Syam ³ , Hidayat Pujisiswanto ⁴ , Rudy Sutrisna ⁵	1033
Pengaruh Fermentasi Limbah Jus Jeruk (<i>Citrus sinensis</i>) terhadap Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri sebagai Antibiotik Alami pada Ayam Broiler Ucop Haroen*, Agus Budiansyah and Nelwida	1041
Klonasi Parsial Gen AMP (<i>Anti Microbial Peptide</i>) dan Gen Mx dari IKAN Kerapu Tikus (<i>Cromileptes altivelis</i>) Wardiyanto*	1050
Analisis Faktor Kinerja Penyuluh Pertanian PNS di Provinsi Riau (Studi Kasus di Kota Dumai dan Kabupaten Siak) Novika Sari Harahap ^{1*} , Rosnita ² , Roza Yulida ²	1060
Suplementasi Ekstrak Rimpang Curcuma Sebagai Sumber Antioksidan dalam Pakan Konsentrat Sapi Potong Secara <i>In Vitro</i> Mardalena*, S. Syarif, A. Latif	1067
Aplikasi Teknologi <i>Near Infrared Spectroscopy</i> (NIRS) untuk Evaluasi Parameter Nutrisi Pakan Ternak Samadi ^{1*} , Agus Arip Munawar ² , Sitti Wajizah ¹	1073
Substitusi Umbi Keribang terhadap Tepung Terigu pada Pembuatan Nugget Ayam Retno Budi Lestari dan Yuli Arif Tribudi	1079
Effek Penggunaan Probiotik Probio_FM Dalam Air Minum Terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum dan Densitas Usus Halus Itik Peking Periode Pertumbuhan Manin F*, Darlis, Pudji R, dan Anie I.	1084
Kualitas Fisik Silase Hijauan Rawa Sofia Sandi ^{1*} , Fitra Yosi ¹ Nuni Gofar ² , Erra Kartika ³	1088
Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Mikroalga Di Perairan Kolong Bekas Tambang Timah Desa Lubuk Lingku dan Desa Laut Kecamatan Lubuk Besar Kabupaten Bangka Tengah Endang Bidayani	1093

Pengaruh Metoda Pengasinan dan Konsentrasi Jahe terhadap Karakteristik Telur Asin Itik	
Haris Lukman*, Suryono, Olfa Mega.....	1099
Pengaruh Rock Phosphate terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis pada Lahan Gambut	
Murniati*, Yosua Riageta Tarigan, dan Wardati.....	1104
Studi Tekno-Ekonomi Mesin Penggiling Padi Keliling	
Santosa*, Mislaini R, Roshi N.....	1111
Penambahan Ikan Rucuh pada Geblek	
Koesoemawardani D*, Herdiana N, Muhammad ABS.....	1127
Pengayaan Produk Olahahan Buah dari Keripik menjadi Permen Jelly sebagai Upaya Diversifikasi Pangan	
Lestari OA*, Dewi YSK.....	1137
Difusi Teknologi Olahahan Kerupuk Kulit Pisang, Upaya Akselerasi Desa Lingga sebagai Desa Perbatasan Tahan Pangan	
Dewi YSK ¹ *, Lestari OA ¹ , Komariyati ¹ , dan Sarmila ²	1142
Tingkat Kematangan Gonad Jantan Ikan Endemik Kalimantan, <i>Hampala bimaculata</i> (POPTA, 1905)	
Soetignya WP*.....	1148
Mengatasi Permasalahan Pengupasan Buah Pinang dengan Cara Mendesain Mesin Kupas Pinang Tua	
Karo T* dan Yusraini E.....	1154
Formulasi dan Kestabilan Emulsi Minyak Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) Selama Penyimpanan	
Aisyah Y*, Haryani S, Safriani N, Bunaiya H, Rasdiansyah.....	1159
Persebaran dan Kelimpahan Ikan Lumo, <i>Labiobarbus ocellatus</i> (Heckel, 1843) di DAS Tulang Bawang, Lampung	
Yudha IG ¹ *, Rahardjo MF ² , Djokosetiyanto D ² , Batu DTFL ²	1167
Pemanfaatan Minyak Sawit Merah untuk Produksi Mayonaise	
Hidayati S*, Zuidar AS, Sugiharto R, Neri ES.....	1176
Aktivitas Antibakteri dan Karakteristik Minuman Sinbiotik Ekstrak Cincau Hijau dengan Penambahan Sari Buah nanas dan Jambu biji selama Penyimpanan Dingin	
Nurainy F, Rizal S, Suharyono, Destiyani N.....	1186
Identifikasi Residu Pestisida Organofosfat pada Cabai Segar: Studi Kasus di Pasar Talang Benuang, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma, Bengkulu	
Setyowati N ¹ *, Syafrizal ² , Budiyanto ³	1196
Performa Puyuh (<i>Cortunix cortunix japonica</i>) Betina Fase Grower pada Ransum yang Mengandung Bungkil Inti Sawit	
Sumadja WA*, Yatno, Pratidina G.....	1205
Pemeliharaan Benih Ikan Badut <i>Amphiprion Percula</i> pada Lingkungan dan Kondisi Pakan <i>Artemia</i> Diperkaya yang Berbeda	
Hudaidah S* dan Putri B.....	1212
Identifikasi Karakteristik Beras dan Mutu Tanak Nasi Padi Ladang Lokal Asal Jambi	
Aryunis ¹ * dan Fitry Tafzi ²	1222
Dinamika Interaksi Serangga <i>Zeuzera conferta</i> Walker (Cossidae: Lepidoptera), Tanaman Kakao, Jamur Pathogen dengan Tanaman Penghasil Gaharu (<i>Aquilaria malecensis</i> L.) dalam Upaya Peningkatan Kualitas Gubal Gaharu	
Benni Satria dan Syahyana Raesi.....	1229
Perbanyak Cepat Tanaman Nenas Tangkit (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. cv. Tangkit) Secara <i>In Vitro</i>	
Neliyati* dan Zulkarnain.....	1236
Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika (<i>Coffea liberica</i> W. Bull ex Hiern) Tungkal Jambi Terhadap Berbagai Formula Pupuk pada Tanah Bekas Tambang Batu Bara	
Buhaira ¹ *, Made Deviani Duaja ¹ , dan Annisa Rizki Lubis ²	1243

POSTER PRESENTATION

Pengaruh Rootone-F terhadap Keberhasilan Setek Tebu Sayur pada Tanah Gambut Agus Hariyanti* dan Wasi'an.....	1250
Konservasi <i>Ex Situ</i> Anggrek Hitam Spesifik Kalbar Melalui Multiplikasi Tunas <i>In Vitro</i> Agustina L dan Asnawati*	1255
Indeks Kualitas Tanah Gambut Akibat Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Kubu Raya-Kalimantan Barat Rossie Wiedya Nusantara*, Abdul Mujib Alhaddad, Asripin Aspan.....	1262
Diversifikasi Produk Berbasis Singkong Di Desa Tebang Kacang Kabupaten Kubu Raya Dwi Raharjo* dan Eva Mayasari.....	1270
Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek <i>Vanda sp.</i> pada Stadia Pot Individu Dwi Zulfit* dan Agustina Listiawati.....	1274
Analisis Senjang Produksi pada Usahatani Padi di Lahan Pasang Surut Provinsi Kalimantan Barat Erlinda Yurisinthae.....	1279
Keberlanjutan Ekologi Usaha Perikanan Tambak Polikultur Bandeng - Udang Windu Eva Dolorosa ^{1*} , Masyhuri ² , Lestari ² , Jamhari ²	1284
Pembuatan Sari Buah <i>Tapus (Curculigo Latifolia Dryand)</i> dengan Variasi Proporsi Buah : Sukrosa dan Lama Ekstraksi Osmosis Eva Mayasari ^{1*} , Dwi Gusmalawati ² , Oke Anandika Lestari ¹	1290
Perbaikan Kualitas Air Baku Budidaya Ikan, Pengolahan Limbah dan Budidaya Organik Henny Sulistyowati* dan Agus Ruliyansyah	1297
Peranan Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK Terhadap Hasil Tanaman Jagung di Lahan Pasang Surut Ida Aryani, Musbik, Asmawati *	1302
Budidaya Potnisasi dan Vertikultur Sebagai Solusi Pemanfaatan Lahan Pekarangan di Daerah Pantai Marisi Aritonang.....	1311
Karakteristik Kimia Tanah pada Areal Usahatani Lahan Kering di Kabupaten Aceh Barat (Indonesia) Sufardi ^{1*} , Darusman ¹ , Zaitun ² , Sabaruddin Zakaria ² , T. Fadrial Karmil ³	1312
IbM Kelompok Tani Kedelai di Desa Sungai Radak Dua Kecamatan Terentang Kabupaten Kubu Raya Tantri Palupi* dan Nur Arifin.....	1320
IbM Kelompok Tani Desa Lingga Kecamatan Sui Ambawang Melalui Produkolahan Pisang dan Limbahnya Muhammad Pramulya*, Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, Marisi Aritonang.....	1326
Tingkat Imitasi dan Kosmopolitan Petani di Daerah Rawan Kebakaran Lahan Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Shenny Oktoriana*	1331

Uji Efektivitas Pemberian Kombinasi Pupuk Organonitrofos dan Pupuk Anorganik terhadap Tanaman Terong Ungu di Tanah Ultisols Taman Bogo

Dermiyati*, Eka Aprilia, Robbi Nasrullah, dan Rianida Taisa

*Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145
Email: dermiyati.1963@fp.unila.ac.id, Telp./Fax: (0721) 781822

ABSTRAK

Permasalahan tanah ultisols yaitu kesuburan tanahnya rendah yang ditunjukkan oleh tingginya kemasaman tanah atau pH masam serta rendahnya bahan organik dan unsur hara tanah. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan pemberian pupuk, terutama pupuk berimbang antara pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk Organonitrofos merupakan pupuk organik remah yang dikembangkan oleh Tim Peneliti Universitas Lampung dengan menggunakan bahan baku lokal yang banyak tersedia di Provinsi Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian kombinasi pupuk organonitrofos dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong ungu jenis hibrida varietas Mustang. Penelitian dilakukan dengan menggunakan polybag di Laboratorium Lapang Terpadu Universitas Lampung dari bulan Agustus 2016 sampai dengan bulan Februari 2017. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan menggunakan 11 perlakuan kombinasi pupuk organonitrofos dan pupuk anorganik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tunggal pupuk organonitrofos, pupuk anorganik, atau kombinasinya meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, rerata bobot buah per tanaman, diameter buah, dan bobot kering tanaman terong ungu varietas Mustang dibandingkan perlakuan kontrol. Uji Relative Agronomic Effectiveness (RAE) tertinggi berdasarkan rerata bobot buah terong per tanaman diperoleh pada perlakuan kombinasi pupuk organonitrofos 100% dan pupuk anorganik 25% yaitu sebesar 124.4%. Pemberian pupuk organonitrofos mampu mengurangi pemakaian pupuk anorganik pada tanaman terong ungu varietas Mustang di tanah ultisol Taman Bogo.

Kata kunci: efisiensi pupuk, hortikultura, kombinasi pupuk.

I. PENDAHULUAN

Tanaman terong merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang digemari oleh masyarakat karena selain memiliki rasa yang enak, juga banyak mengandung vitamin dan gizi seperti, vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalium, fosfor, zat besi, protein, lemak, dan karbohidrat. Permintaan terhadap buah terong selama ini terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kesadaran akan manfaat sayur-sayuran dalam memenuhi gizi keluarga, sehingga produksi tanaman terong perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan produksi tanaman terong dapat dilakukan melalui program ekstensifikasi dan intensifikasi, namun dalam usaha peningkatan produktivitas dan efisiensi penggunaan tanah, cara intensifikasilah merupakan pilihan yang tepat untuk diterapkan salah satunya penggunaan pupuk (Huruna & Maruapey, 2015).

Lahan pertanian di Provinsi Lampung didominasi oleh tanah Ultisols. Tanah Ultisols mempunyai sebaran yang sangat luas, meliputi hampir 25% dari total daratan Indonesia (Prasetyo & Suriadikarta 2006). Tanah Ultisols umumnya memiliki reaksi tanah sangat masam (pH 4,1 – 4,8), kapasitas tukar kation (KTK) rendah, bahan organik tanah rendah sampai sedang, kejenuhan basa rendah, kandungan unsur hara (N, P, K, Ca dan Mg) sedikit dan tingakt Al-dd yang tinggi sehingga mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman (Subagyo *et al.*, 2004) dan jenis tanah ini juga mudah mengalami erosi (Adiningsih & Mulyadi 1993). Lahan yang miskin hara ini memerlukan input yang tidak hanya untuk memperbaiki kesuburan tanah secara kimia saja, tetapi juga kesuburan sifat fisika dan biologinya.

Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas lahan serta produksi tanaman yaitu dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk mengganti kehilangan unsur hara pada media tanam atau tanah, dan merupakan

salah satu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. (Roesmarkan & Yuwono, 2002). Namun dengan semakin langkanya pupuk subsidi dan mahalanya pupuk kimia saat ini, maka penggunaan pupuk kimia harus dikurangi. Hal ini dapat diatasi dengan mengkombinasikan antara pupuk kimia dengan pupuk organik yang ramah lingkungan (Syukur, 2005). Pupuk organik yang diuji pada penelitian ini yaitu pupuk Organonitrofos. Pupuk Organonitrofos (OP) merupakan pupuk organik yang dikembangkan oleh Nugroho *et al.* (2012) dengan menggunakan bahan baku lokal yang banyak tersedia di provinsi Lampung, seperti kotoran sapi, batuan fosfat alam, limbah padat industri, dan arang aktif dari jerami padi. Pengembangan pupuk Organonitrofos ini terus dilakukan dengan mengkombinasikan dan memformulasikan berbagai bahan baku lokal sehingga kandungan hara (NPK) yang terdapat di dalam pupuk organonitrofos telah memenuhi Standar Nasional Indonesia untuk pupuk organik. Dermiyati *et al.* (2016) memperoleh bahwa kombinasi antara pupuk Organonitrofos reformulasi, pupuk kimia, dan biochar dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pH tanah, N-total, K-dd, C-organik dan KTK tanah yang diberi perlakuan kombinasi pupuk (Organonitrofos dan kimia) dengan biochar 5 t ha⁻¹ dibandingkan yang tanpa biochar. Bahkan, P tersedia tanah meningkat sangat signifikan seiring dengan peningkatan dosis pupuk Organonitrofos yang diberikan. P tersedia tanah yang dipupuk dengan 100% pupuk Organonitrofos (tanpa pupuk kimia) meningkat sebanyak empat kali lipat dibandingkan yang dipupuk dengan 100% pupuk kimia (tanpa pupuk Organonitrofos). Selain itu Sari *et al.* (2015) juga menunjukkan bahwa hasil perhitungan Relative Agronomic Affectiveness (RAE) terhadap produksi tanaman jagung manis di musim tanam ketiga bahwa kombinasi antara pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik (1500 kg OP, 150 kg urea ha⁻¹, 100 kg ha⁻¹ SP-36, 50 kg ha⁻¹ KCl) lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dilakukan pengujian beberapa kombinasi antara pupuk Organonitrofos dengan pupuk anorganik terhadap tanaman terong, yang diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian kombinasi pupuk organonitrofos dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong ungu jenis hibrida varietas Mustang.

II. METODE

Penelitian dilaksanakan dari Agustus 2016 sampai dengan Februari 2017. Percobaan pot dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Universitas Lampung. Analisis sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih terong ungu jenis hibrida varietas Mustang, pupuk Organonitrofos, Urea, SP-36, KCl, dolomit, arang sekam, dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *polybag* ukuran 35x40 cm, bambu, selang air, tali rafia, *handsprayer*, jangka sorong, timbangan digital, oven, dan alat tulis.

Tabel 1. Susunan perlakuan dan dosis pupuk

Kombinasi pupuk	Dosis (kg ha ⁻¹)			
	Organonitrofos (OP)	Urea	SP-36	KCl
T0: Kontrol	0	0	0	0
T1: 100% NPK	0	448	413.5	63.3
T2: 100% OP	10.000	0	0	0
T3: 100% OP + 25% NPK	10.000	112	103.4	15.8
T4: 100% OP + 50% NPK	10.000	224	206.8	31.7
T5: 100% OP + 75% NPK	10.000	336	310.1	47.5
T6: 100% OP + 100% NPK	10.000	448	413.5	63.3
T7: 25%OP + 75% NPK	2.500	336	310.1	47.5
T8: 50% OP + 75% NPK	5.000	336	310.1	47.5
T9: 75% OP + 75% NPK	7.500	336	310.1	47.5
T10: 50% OP + 50% NPK	5.000	224	206.8	31.7

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dengan 11 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi antara pupuk Organonitrofos (OP) dan pupuk anorganik (Urea, SP-36, dan KCl). Susunan perlakuan disajikan pada Tabel 1. Homogenitas data diuji dengan uji Barlett,

dan aditivitas data diuji dengan uji Tukey. Data yang memenuhi asumsi dilanjutkan dengan analisis ragam pada taraf nyata 5 % dan 1 %, kemudian dilanjutkan dengan Uji Beda Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

Penyiapan media tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah Ultisols yang berasal dari Taman Bogo Lampung Timur. Masing-masing *polybag* diisi dengan 10 kg tanah Ultisols. kemudian dicampurkan dengan arang sekam dengan dosis 5000 kg ha⁻¹ dan dolomit 2000 kg ha⁻¹ sebagai bahan pembenah. Aplikasi pupuk OP dilakukan sesuai perlakuan. kemudian media tanam diberakan selama 2 minggu sebelum dilakukan penanaman

Penanaman

Masing-masing *polybag* ditanami benih terong sebanyak dua butir. dengan kedalaman lubang tanam 3 cm. Satu minggu setelah penanaman. pada masing-masing *polybag* dipilih tanaman yang paling baik pertumbuhannya.

Aplikasi pupuk

Aplikasi pupuk organik diberikan 1 minggu setelah tanam (MST) sesuai dengan dosis perlakuan. Aplikasi pupuk anorganik dilakukan dengan cara dilarik disekitar benih. Pupuk urea diaplikasikan sebanyak dua kali, setengah dosis diaplikasikan bersamaan dengan SP-36 dan KCl dan setengah dosis sisanya diaplikasikan setelah tanaman berbunga.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengairan, penyulaman, dan pengendalian hama penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore. Penyulaman dilakukan 1 MST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik dengan sanitasi bagian tanaman yang terserang dan pengendalian secara kimia menggunakan pestisida.

Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan dimulai satu minggu setelah tanam.. yang meliputi tinggi tanaman (dengan cara mengukur dari medium tumbuh sampai bagian tanaman yang tertinggi) dan jumlah daun. Pengamatan dilakukan setiap minggu sampai tanaman memasuki masa vegetatif maksimum atau pada saat tanaman sudah berumur 40 hari.

Pemanenan

Pemanenan mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 50 hari setelah tanam (HST) hingga buah terakhir. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong buah dari tangkainya dengan menggunakan pisau.

Variabel pengamatan

Produksi tanaman meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), jumlah buah per tanaman, rata-rata bobot buah per tanaman (g), panjang buah (cm), diameter buah (cm), bobot berangkasan segar (g), dan bobot berangkasan kering (g).

- *Uji Relative Agronomic Effectiveness (RAE)*

$$RAE = \frac{\text{Hasil pupuk yang diuji} - \text{kontrol} \times 100\%}{\text{Hasil pupuk standar} - \text{kontrol}}$$

Ket: Nilai RAE ≥ 100 %. maka pupuk yang diuji efektif dibandingkan perlakuan standar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji efektifitas pemberian kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu varietas Mustang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tunggal pupuk organonitrofos, pupuk anorganik, atau kombinasinya nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, rerata bobot buah per tanaman, diameter buah, dan bobot kering tanaman. Perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu varietas Mustang akibat aplikasi kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik.

Perlakuan	Tinggi (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah buah per tanaman	Rerata bobot buah per tanaman (g)	Diameter buah (mm)	Bobot kering tanaman (g)
T0	44.0 c	12.3 d	2.7 c	56.7 b	28.9 b	5.4 c
T1	71.1 b	43.0 bc	14.3 b	88.2 a	34.3 a	8.9 b
T2	71.1 b	34.3 cd	14.3 b	90.5 a	33.8 a	9.0 b
T3	74.8 ab	44.3 bc	10.7 bc	95.9 a	33.7 a	8.7 b
T4	84.3 ab	60.7 ab	14.7 b	90.9 a	34.4 a	10.2 ab
T5	92.4 a	82.7 a	26.7 a	88.8 a	34.8 a	12.1 a
T6	85.7 ab	47.3 bc	17.3 ab	86.9 a	34.5 a	10.1 ab
T7	79.1 ab	58.3 b	11.0 bc	88.3 a	34.6 a	9.3 ab
T8	77.9 ab	61.3 ab	14.7 b	81.6 a	34.7 a	9.3 ab
T9	81.3 ab	61.7 ab	17.7 ab	93.7 a	34.8 a	11.1 ab
T10	78.4 ab	54.0 bc	10.3 bc	81.6 a	81.6 a	8.9 b
BNT 5%	18.9	23.6	11.3	16.8	2.8	3.0

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Uji lanjut menunjukkan bahwa secara umum perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi pada semua pengamatan yaitu pada tanaman terong yang diaplikasikan 10000 kg Organonitrofos ha⁻¹, 336 kg urea ha⁻¹, 310,1 kg SP-36 ha⁻¹, 47.5 kg KCl ha⁻¹ (T5). Sedangkan yang memberikan nilai yang terendah pada setiap parameter pengamatan yaitu perlakuan kontrol (T0).

Tujuan utama pemupukan yaitu untuk meningkatkan produksi utama pada tanaman terong produksi utamanya yaitu buah. Aplikasi kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik nyata meningkatkan beberapa parameter hasil tanaman terong. Hal ini diduga pupuk yang diaplikasikan telah efisien menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terong, sehingga secara tidak langsung pertumbuhan dan produksi tanaman juga meningkat. Pemberian pupuk Organonitrofos ke dalam tanah selain sebagai sumber nutrisi, secara tidak langsung akan memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Secara kimia aplikasi pupuk organik akan meningkatkan KTK tanah dan meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara seperti P dan K (Sari *et al.* 2015). Secara fisika aplikasi pupuk dapat memperbaiki struktur tanah dan daya infiltrasi tanah. Sedangkan secara biologi aplikasi pupuk organonitrofos mampu meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Sehingga kesuburan tanah menjadi meningkat. Berdasarkan hasil penelitian Hendri *et al.* (2015) dan Sriyanto *et al.* (2015) aplikasi pupuk kotoran sapi dan pupuk NPK Mutiara nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, panjang buah, dan bobot buah per tanaman pada terong ungu. Ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pupuk organik dan anorganik efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Pupuk anorganik yang diaplikasikan mampu menyediakan hara secara cepat karena sifat dari pupuk organik meskipun memiliki kandungan hara yang lengkap, namun lambat tersedia (*slow release*), dan jumlahnya relatif sedikit.

Uji Efektifitas pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik

Hasil perhitungan RAE menunjukkan bahwa penggunaan pupuk Organonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk anorganik pada perlakuan T3 bersifat lebih baik dibandingkan

perlakuan lainnya. Berdasarkan analisis pupuk Organonitrofos secara agronomi terhadap rerata bobot buah terong per tanaman, perlakuan dengan dosis 10000 kg ha⁻¹ Organonitrofos, 112 kg urea ha⁻¹, 103,4 kg SP-36 ha⁻¹, dan 15,8 kg KCl ha⁻¹ menghasilkan efektifitas sebesar 124.4%. RAE perlakuan T3 lebih besar dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia standar pada perlakuan T1 dengan dosis 448 kg urea ha⁻¹, 413,5 kg SP-36 ha⁻¹, dan 63,3 kg KCl ha⁻¹. Sedangkan perlakuan tunggal pupuk organonitrofos (T2) menghasilkan nilai RAE sebesar 107.6 % (Tabel 3). Hasil penelitian yang dilakukan Sari *et al.* (2015) juga menunjukkan bahwa kombinasi antara pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik (1500 kg OP, 150 kg urea ha⁻¹, 100 kg ha⁻¹ SP-36, 50 kg ha⁻¹ KCl) memiliki nilai RAE yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya berdasarkan hasil perhitungan terhadap produksi tanaman jagung manis di musim tanam ketiga. Dengan demikian, secara konsisten perlakuan kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik mampu mengurangi pemakaian pupuk anorganik secara signifikan.

Tabel 3. Hasil perhitungan *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) terhadap rerata bobot buah terong per tanaman.

Perlakuan	Rerata bobot buah per tanaman (g)	RAE (%)
P0	56.67	-
P1	88.16	100
P2	90.54	107.6
P3	95.85	124.4
P4	90.94	108.8
P5	88.81	102.1
P6	86.88	95.9
P7	88.26	100.3
P8	81.57	79.1
P9	93.65	117.4
P10	81.58	79.1

IV. KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk organonitrofos dan pupuk anorganik dengan dosis 10000 kg Organonitrofos ha⁻¹, 336 kg urea ha⁻¹, 310,1 kg SP-36 ha⁻¹, 47,5 kg KCl ha⁻¹ (T5) menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi untuk semua parameter pengamatan.
2. Perlakuan dengan dosis 10000 kg ha⁻¹ Organonitrofos, 112 kg urea ha⁻¹, 103,4 kg SP-36 ha⁻¹, dan 15,8 kg KCl ha⁻¹ (T3) memiliki RAE yang tertinggi terhadap rata-rata bobot buah per tanaman.
3. Pemberian kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik mampu mengurangi pemakaian pupuk anorganik.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih. J.S. dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitasi dan pemanfaatan lahan alang-alang. Hlm. 29-50. Dalam S. Sukmana. Suwardjo. J. S. Adiningsih. H. Subagjo. H. Suhardjo. and Y. Prawirasumantri (Ed.). Pemanfaatan lahan alang-alang untuk usaha tani berkelanjutan. Prosiding Seminar Lahan Alang-alang. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Desember 1992. Bogor.
- Dermiyati. Setyo Dwi Utomo. Kuswanta Futas Hidayat. Jamalam Lumbanraja. Sugeng Triyono. Hanung Ismono. Ni'malia Estika Ratna. Nidya Triana Putri. dan Rianida Taisa. 2016. Pengujian Pupuk Organonitrofos Plus pada Jagung Manis (*Zea mays* L.) dan Perubahan Sifat Tanah Ultisol. *Jurnal Tanah Tropika*. 21 (1): 9-17.
- Huruna. E. dan A. Maruapey. Pertumbuhan dan produksi tanaman terong (*Solanum melongena* L.) pada berbagai dosis pupuk organik limbah biogas kotoran sapi. *J. Agroforestri*. 10 (3): 217-226.

- Nugroho. S.G., Dermiyati, J. Lumbanraja, S. Triyono, H. Ismono, Y. T. Sari, dan E. Ayuandari. 2012. Optimum ratio fresh manure and grain size of phosphate rock mixture in formulated compost for organomineral NP fertilizer. *Jurnal Tanah Tropika*, 17 (2): 121-128.
- Prasetyo, B. H. dan D. A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *J. Litbang Pertanian*, 25 (2): 39 - 47.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2004. Tanah-tanah Pertanian di Indonesia. Hlm. 21-66. Dalam: A. Adimihardja, L.I. Amien, F. Agus, dan D. Djaenudin (Ed.). Sumberdaya lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah Agroklimat, Bogor.
- Syukur, A. 2005. Penyerapan fosfor oleh tanaman jagung di tanah pasir pantai bugel dalam kaitannya dengan tingkat frekuensi penyiraman dan pemberian bahan organik. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 5 (2): 20-26.
- Sari, E. P., J. Lumbanraja, H. Buchari, dan A. Niswati. 2015. Uji efektivitas pupuk oorganonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk kimia terhadap pertumbuhan, serapan hara, dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata*) di musim tanam ketiga pada tanah Ultisol Gedung Meneng. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15 (3): 174-182.
- Hendri, M., M. Napitupulu, dan A. P. Sujalu. Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Soalnum melongena* L.). *Jurnal AGRIFOR*, 14 (2): 213-220.
- Sriyanto, D., P. Astuti, dan A. P. Sujalu. Pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu dan terong hijau. *Jurnal AGRIFOR*, 14 (1): 39-44.

