

ISBN 978-602-14235-0-9

22

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

# Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menuju Kemandirian Pangan dan Energi



Tim Editor :  
Djoko Purnomo  
Mohd. Harisudin  
Dinar Praseptiangga  
Adi Magna PN  
Rahayu  
Widiyanto  
Rysca Indreswari  
Yuli Yanti  
Bayu Setya Hertanto



Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Tahun 2013

**BUKU 1**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

**Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan  
Menuju Kemandirian Pangan dan Energi**

**Tim Editor :**

Djoko Purnomo  
Mohd. Harisudin  
Dinar Praseptiangga  
Adi Magna PN  
Rahayu  
Widiyanto  
Rysca Indreswari  
Yuli Yanti  
Bayu Setya Hertanto

Desain Cover dan Lay Out:  
Budi Korensa

ISBN: 978-602-14235-0-9

Izin diberikan untuk bebas menyalin dan mendistribusikan sebagian atau seluruh dari isi buku ini selama pemberitahuan tertulis kepada penerbit. Buku atau produk turunan atau salinan dari buku ini tidak untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk keperluan mencari keuntungan.

**Penerbit:**

Fakultas Pertanian UNS  
Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta, Telp./Fax. 0271-637457

Diterbitkan : Oktober 2013

## SAMBUTAN KETUA PANITIA

Pangan dan energi serta permasalahan yang terkait dengan kedua hal tersebut merupakan isu strategis dunia dan telah ditetapkan menjadi bidang sasaran yang diprioritaskan dalam pembangunan dan pengembangan Iptek di Indonesia sampai dengan tahun 2025 selain bidang lainnya, seperti transportasi, informasi dan komunikasi, pertahanan dan keamanan serta kesehatan dan obat-obatan.

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang senantiasa harus dipenuhi dan ketersediaan pangan dalam suatu bangsa merupakan suatu keharusan agar bangsa tersebut dapat mandiri. Untuk memenuhi kebutuhan pangan saat ini, Indonesia dinilai masih belum berorientasikan pada produksi untuk mendukung ketersediaan pangan, sehingga banyak komoditas pangan yang masih diimpor untuk mencukupi kebutuhannya. Oleh karena itu, Indonesia perlu mengatur strategi untuk dapat memenuhi kebutuhan pangan dari produksi lokal. Riset dan teknologi perlu terus dikembangkan baik untuk mendukung kegiatan budidaya, maupun untuk mendukung kegiatan pra-tanam dan pasca-panen. Dengan demikian, riset dan teknologi sangat diharapkan tidak saja untuk meningkatkan produktivitas pangan yang berkelanjutan, melainkan juga untuk meningkatkan nilai tambah produk pangan yang berkualitas dan berdaya saing.

Tantangan utama yang dihadapi dalam sektor energi adalah meningkatkan keandalan pasokan energi, sarana dan prasarana, serta proses dan penyalurannya untuk keperluan domestik untuk memenuhi kebutuhan berbagai jenis energi serta sarana dan prasarananya. Dengan demikian, pembangunan energi terus diarahkan kepada keragaman (diversifikasi) energi dan konservasi energi dengan memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup. Oleh karena itu, persoalan keamanan energi yang berkesinambungan dan kebijakan yang berhubungan dengannya menjadi keniscayaan bagi keberlangsungan bangsa. Indonesia sebagai salah satu negara yang kaya akan sumber energi, sudah semestinya dapat mencapai suatu ketahanan dan kemandirian energi, termasuk juga mengoptimalkan pengembangan dan pemanfaatan segala sumber daya energi yang ada dan berpotensi besar sebagai sumber energi baru dan terbarukan utamanya yang berbasis pertanian.

Oleh karena itu, Panitia Seminar Nasional Dies Natalis ke-37 Fakultas Pertanian UNS mengangkat topik tentang kemandirian pangan dan energi berbasis pertanian bagi bangsa Indonesia. Seminar Nasional ini ditujukan untuk menghimpun dan merumuskan masukan dari pemangku kebijakan, pakar, praktisi untuk direkomendasikan sebagai arahan dan strategi dalam akselerasi pembangunan pertanian berkelanjutan. Selanjutnya Seminar ini juga bertujuan mengkomunikasikan dan menyebarluaskan informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi, hasil penelitian, telaah pustaka, dan praktik kegiatan pertanian dalam akselerasi pembangunan pertanian berkelanjutan menuju kemandirian pangan dan energi berbasis pertanian. Semoga kegiatan ini bisa memberikan kontribusi yang signifikan bagi usaha kita bersama untuk mewujudkan kemandirian pangan dan energi berbasis pertanian. Kami sebagai panitia mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang sudah memberikan kontribusi atas terselenggaranya kegiatan ini, tak lupa kami mengucapkan mohon maaf atas segala kekurangan dalam acara ini.

Ketua Panitia  
Sutrisno Hadi Purnomo, S.Pt., M.Si., Ph.D.

**SAMBUTAN**  
**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNS**  
**SELAKU KETUA PANITIA DIES NATALIS UNS KE-37**

Yang kami hormati :

- Bapak Menteri Pertanian RI (Dr. Ir. Suswono, M.S)
- Bapak Rektor UNS (Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.S)
- Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S dan Drh. Paulus Setyabudi, M.M, Ph.D selaku pembicara
- Bapak-bapak Pembantu Rektor, Bapak-bapak dan Ibu Dekan dan Pembantu Dekan di Lingkungan UNS
- Para pemakalah, tamu undangan dan peserta seminar
- Rekan-rekan panitia

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

**Puji syukur** kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Seminar Nasional dengan tema "Akselerasi pembangunan pertanian berkelanjutan menuju kemandirian pangan dan energi" yang merupakan rangkaian kegiatan Dies Natalis UNS Ke-37 ini bisa terselenggara.

Ucapan **selamat datang** kami sampaikan kepada Menteri Pertanian RI, pemakalah dan peserta seminar yang datang dari berbagai daerah di Indonesia, baik dari Jawa, Bali, NTB, Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi. Selamat datang di Kota Solo, selamat datang di Kampus Hijau Universitas Sebelas Maret, khususnya di Fakultas Pertanian.

Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan salah satu Hak Asasi Manusia (HAM), dijamin oleh UU No.18 tahun 2012 tentang Pangan; dan berbagai konsensus internasional, antara lain : Deklarasi Universal tentang HAM tahun 1948, Perjanjian Internasional tentang Hak Asasi Ekonomi, Sosial dan Budaya tahun 1976, Konvensi Hak-Hak Anak tahun 1990, Deklarasi Gizi Dunia tahun 1992 dan Deklarasi Ketahanan Pangan Dunia tahun 1996.

Pangan sebagai bagian dari HAM menunjukkan bahwa negara bertanggungjawab atas pemenuhan kebutuhan pangan rakyat yang belum mampu memenuhi kebutuhannya. Dengan kata lain, negara mempunyai kewajiban melindungi rakyatnya agar terhindar dari masalah rawan pangan, kurang pangan dan kurang gizi. Pangan bukan saja sebagai bagian dari HAM, tetapi juga memiliki dimensi yang sangat kompleks, dari sisi ekonomi, kesehatan, sosial, budaya dan politik. Oleh karena itu permasalahan dan pembangunan pangan, seharusnya menjadi perhatian pimpinan negara dan kebijakan pemerintah setiap negara.

Di sisi yang lain, masalah energi merupakan masalah yang sangat sensitif saat ini. Kelangkaan BBM (misalnya Solar) menimbulkan dampak yang sangat luas di masyarakat, karena merupakan suatu kebutuhan dasar manusia sehingga ketersediaannya sangat diperlukan. Ketergantungan masyarakat terhadap minyak bumi

sangatlah besar, baik untuk kebutuhan rumah tangga, transportasi, industri maupun sebagai sumber energi lainnya. Kebutuhan masyarakat akan minyak bumi menempati proporsi terbesar sebagai sumber energi penduduk dari BBM mencapai 54,4 persen, disusul gas bumi 26,5 persen. Konsekuensinya beban anggaran yang memberatkan negara karena biaya subsidi harus terus diluncurkan untuk mempertahankan harga jual yang terjangkau oleh masyarakat.

Penggunaan BBM sudah mengikat masyarakat sedemikian eratny sehingga terus dicari dan diburu kendati harganya cenderung selalu naik. Sebenarnya bahan bakar fosil, berbasis dari BBM adalah bahan bakar yang tak bisa diperbarui, juga tidak ramah lingkungan. Selain terancam punah karena cadangan minyak nasional semakin menipis, bahan bakar jenis ini dikenal pemicu polusi udara nomor satu. BBM yang dipakai kendaraan bermotor saat ini menghasilkan zat beracun seperti CO<sub>2</sub>, CO, HC, NO<sub>x</sub>, dan debu. Kesemuanya menyebabkan gangguan pernapasan, kanker, bahkan pula kemandulan.

Apabila kita lihat, kebutuhan BBM dari tahun ke tahun semakin meningkat, sementara cadangan minyak kita semakin menipis. Cadangan minyak bumi Indonesia saat ini diperkirakan sekitar 9 miliar barel dengan tingkat produksi mencapai 500 juta barel per tahun. Jika tidak ditemukan cadangan baru, maka minyak bumi akan habis 18 tahun lagi. Untuk mengatasi masalah BBM dengan semakin menipisnya cadangan minyak nasional tersebut, perlu dilakukan berbagai upaya diversifikasi energi. Khususnya, upaya untuk memproduksi jenis energi terbarukan (*renewable*) yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, seperti bioetanol dan biodiesel. Jenis energi ini diketahui sangat ramah lingkungan dan sekaligus akan dapat menciptakan lapangan kerja di pedesaan, karena bahan bakunya dapat berasal dari singkong, tebu, jagung, sorghum, kelapa, biji jarak, kelapa sawit, bunga matahari, dan pohon *genderwo* (*Sterculia foetida* Linn.).

Penggunaan sumber energi nabati (bioenergi) merupakan pilihan yang paling tepat, mengingat kondisi lahan, agroklimat dan sebagian besar penduduknya bertumpu pada pertanian. Pengembangan bioenergi ini disamping dalam rangka upaya diversifikasi pengelolaan hasil pertanian, juga menunjang diversifikasi energi dalam mengatasi krisis energi.

Berdasarkan pada besarnya potensi sektor pertanian, Indonesia sebagai negara agraris sudah selayaknya kita melakukan akselerasi pembangunan pertanian berkelanjutan menuju kemandirian pangan dan energi. Kebijakan pembangunan sejak era orde baru hingga sekarang masih banyak berpihak kepada daerah perkotaan dan kelompok elite. Oleh karena itu sebagai negara agraris alangkah baiknya apabila ada pergeseran paradigma pembangunan yang lebih berkedaulatan, berkeadilan dan berkelanjutan dengan menekankan kepada pembangunan pertanian dan pedesaan sebagai pijakan utamanya. Untuk maksud itulah, dalam rangka Dies Natalis UNS yang ke-37 Universitas Sebelas Maret, Fakultas Pertanian menyelenggarakan seminar ini.

Pada kesempatan ini, kami ucapkan **terimakasih** kepada Menteri Pertanian RI, para pembicara, para pemakalah dan peserta yang telah berkenan menyumbangkan pemikirannya pada seminar ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada semua panitia yang telah berupaya dengan keras dan cerdas untuk menyelenggarakan

seminar nasional ini. Tidak lupa ucapan terimakasih kami sampaikan kepada para donatur dan sponshorship, yang turut membantu terselenggaranya seminar nasional ini.

Kami **mohon maaf** apabila masih ada kekurangan dan kelemahan dalam penyelenggaraan seminar ini.

Akhirnya kami ucapkan **selamat berseminar**, semoga apa yang kita lakukan memberikan kemanfaatan bagi masyarakat, bangsa dan negara, terutama dalam kemandirian pangan dan energi terbarukan (renewable energy).

Solo, 17 April 2013  
Dekan Fak. Pertanian UNS  
Selaku Ketua Panitia Dies UNS ke-37

Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S



**REKTOR  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmatNya kita dapat hadir dan berkumpul di ruangan ini dalam forum ilmiah Seminar Nasional.

Saya selaku Pimpinan Universitas Sebelas Maret mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta di Kampus Universitas Sebelas Maret. Penghargaan dan ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak/Ibu undangan serta peserta Seminar Nasional yang telah meluangkan waktu untuk hadir di sini. Kami yakin bahwa partisipasi Bapak dan Ibu peserta Seminar Nasional "Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menuju Kemandirian Pangan dan Energi" ini merupakan aset yang sangat penting bagi pencapaian kemandirian pangan dan energi pada saat ini dan masa yang akan datang.

**Saudara-saudara peserta Seminar Nasional yang saya hormati,**

Seminar Nasional ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan Dies Natalis ke-37 UNS dan tema Seminar Nasional pada pagi hari ini selaras dengan tema Dies Natalis ke-37 UNS yaitu "Akselerasi Internasionalisasi Melalui Pemberdayaan Keunggulan UNS". Membangun pertanian unggul di daerah tropis yang ramah lingkungan dan berkelanjutan antara lain dapat ditempuh dengan meningkatkan kualitas sistem pendidikan tinggi sebagai *center of excellence*, meningkatkan reputasi pendidikan tinggi pertanian melalui peningkatan produktivitas riset dasar dan terapan yang berkualitas, meningkatkan kesejahteraan umat manusia melalui penerapan dan pendayagunaan ipteks berbasis pertanian, mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya sebagai modal dasar dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa, serta menjalin kerjasama dengan berbagai institusi di luar negeri.

Pangan dan energi serta permasalahan yang terkait dengan kedua hal tersebut merupakan isu strategis dunia dan telah ditetapkan menjadi bidang sasaran yang diprioritaskan dalam pembangunan dan pengembangan Iptek di Indonesia sampai dengan tahun 2025 selain bidang lainnya, seperti transportasi, informasi dan komunikasi, pertahanan dan keamanan, serta kesehatan dan obat. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang senantiasa harus dipenuhi agar bangsa tersebut dapat hidup mandiri. Untuk memenuhi kebutuhan pangan saat ini, Indonesia dinilai masih belum berorientasikan pada produksi untuk mendukung ketersediaan pangan, sehingga banyak komoditas pangan yang masih diimpor untuk mencukupi kebutuhannya. Terkait dengan energi, tantangan utama yang dihadapi dalam sektor energi adalah meningkatkan keandalan pasokan energi, sarana dan prasarana, serta proses dan distribusinya. Dengan demikian, pembangunan energi terus diarahkan kepada keragaman (diversifikasi) energi dan konservasi energi dengan memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup. Indonesia sebagai salah satu negara yang kaya akan sumber energi, sudah semestinya dapat mencapai suatu ketahanan dan

kemandirian energi, termasuk juga mengembangkan pemanfaatan berbagai sumber energi baru dan terbarukan, utamanya yang berbasis pertanian.

**Saudara-saudara peserta Seminar Nasional yang saya hormati,**

Perguruan tinggi yang berkualitas semakin menjadi incaran bagi para lulusan sekolah menengah atas. Berkualitas dapat diterjemahkan menjadi unggul dalam sistem proses belajar mengajar, *up to date* dengan teknologi informasi, dan mampu menghasilkan lulusan yang handal. Untuk menuju kemandirian pangan dan energi maka perlu peningkatan budaya riset untuk menghasikan karya-karya sivitas akademika yang unggul bertaraf nasional maupun internasional dalam rangka pengembangan bidang ilmu pertanian sebagai landasan untuk meningkatkan kemampuan sumberdaya manusia dalam kerangka pembangunan pertanian berkelanjutan untuk menghadapi persaingan global. Mengingat hal itu, tepat kiranya Fakultas Pertanian UNS menyelenggarakan Seminar Nasional dengan mengambil tema “Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menuju Kemandirian Pangan dan Energi” ini.

Sebelum saya mengakhiri sambutan ini, saya memberikan penghargaan kepada Fakultas Pertanian UNS, para Panitia Seminar Nasional, dan semua pihak yang telah mendukung kegiatan Seminar Nasional ini. Semoga Seminar Nasional ini dapat memberikan andil dalam pembangunan pertanian berkelanjutan menuju kemandirian pangan dan energi di Indonesia.

Sekian dan terima kasih,  
Wassalamu'alaikum wr wb.

Surakarta, April 2013  
Rektor Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta  
Prof. Dr. Ravik Karsidi, MS

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Sambutan Ketua Panitia .....	iii
Sambutan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret .....	iv
Sambutan Rektor Universitas Sebelas Maret .....	vii
Daftar Isi .....	ix

### PEMAKALAH UTAMA

1. Peran Perguruan Tinggi Dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian ( <i>Bambang Pujiasmanto</i> ) .....	2 – 14
2. Peran Serta Swasta dan Perbankan Dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan ( <i>drh. Paulus Setiabudi, MM., Ph.D.</i> ) .....	15 – 20
3. Potensi Bahan Bakar Nabati di Indonesia <i>Ahmad Yunus, Samanhudi, Amalia T. Sakya, Muji Rahayu</i> .....	21 – 28

### SUB TEMA A

#### Penyediaan Sarana Produksi Pertanian untuk Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian

1. Evaluasi Tahap Awal Padi Hibrida Potensi Hasil Tinggi ( <i>Yuni Widyastuti, N. Kartina, I.A. Rumanti, dan Satoto</i> ) .....	30 – 36
2. Pengkajian Sistem Produksi Benih Padi Inhibrida ( <i>Sutardi, Sudarmaji, dan Sri Wahyuni</i> ) .....	37 – 44
3. Keragaan Produsen Benih Padi di Jawa Tengah dan Mutu Benih Yang Dihasilkan ( <i>Sri Wahyuni</i> ) .....	45 – 52
4. Prospek Penggunaan Mesin Tanam Pindah Bibit Padi ( <i>Transplanter</i> ) Untuk Mengatasi Kelangkaan Tenaga Kerja Tanam Padi di Jawa Tengah ( <i>Ekaningtyas Kushartanti dan Tota Suhendrata</i> ) .....	53 – 59
5. Pengaruh Penggunaan Mesin Tanam Pindah Bibit Padi ( <i>Transplanter</i> ) Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani di Desa Tangkil Kecamatan/Kabupaten Sragen ( <i>Tota Suhendrata dan Ekaningtyas Kushartanti</i> ) .....	60 – 66
6. Produksi dan Distribusi Benih Vub Padi Mendukung Penyediaan Benih Padi Nasional ( <i>Mira L Widiastuti dan S. Wahyuni</i> ) .....	67 – 72
7. Sistem Usaha Perbenihan Padi Varietas Unggul Baru Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Jawa Tengah ( <i>Cahyati Setiani dan Teguh Prasetyo</i> ) .....	73 – 80
8. Rehabilitasi Lahan Marginal Untuk Mendukung Kemandirian Pangan ( <i>Q. D. Ernawanto</i> ) .....	81 – 87
9. Konsep dan Pengembangan Pemupukan Hara Spesifik Lokasi (Phsl) Tanaman Padi Sawah ( <i>Suyamto dan Moh. Saeri</i> ) .....	88 – 94

10.	Eksplorasi Mikrobia Rhizosfer Tumbuhan Pantai Potensial Sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman ( <i>Umul A, Bambang S., dan Didiet H.S.</i> ).....	95 – 102
11.	Perbaikan Ph Tanah dan Ketersediaan P Gambut Terdegradasi Melalui Pemberian Beberapa Formula Amelioran ( <i>Eni Maftu'ah, Azwar Maas, dan Benito Heru Purwanto</i> ).....	103 – 110
12.	Perbaikan Kesuburan Tanah Gambut dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Amelioran Lumpur Laut Cair ( <i>Abdurrahman, T</i> ) .....	111 – 118
13.	Kemampuan <i>Desulfovibrio Sp</i> Indigen Pada Bioremediasi Air Asam Tambang Batu Bara di Sumatera Selatan ( <i>Adipati Napoleon dan Dwi Probowati S</i> ).....	119 – 123
14.	Efek Pembena Tanah dan Pupuk Organik Terhadap Erosi, Aliran Permukaan dan Produktivitas Tanaman Pada Lahan Kering Masam di Lampung ( <i>Ai Dariah, Sutono, dan Neneng L. Nurida</i> ).....	124 – 130
15.	Akumulasi Nitrogen Orok-Orok ( <i>Crotalaria Juncea L</i> ) Dengan Kepadatan Populasi dan Frekuensi Pemanenan ( <i>Sumarsono, S. Anwar dan R. S. Prayitno</i> ).....	131 – 136
16.	Kemungkinan Pemanfaatan Air Tanah Untuk Irigasi di Daerah Jogonalan Klaten Berdasarkan Karakteristik Akuifer ( <i>Lanjar Sudarto</i> ).....	137 – 142
17.	Potensi dan Pemanfaatan Lahan di Pertanaman Mangga Podang Umur Produktif Untuk Tanaman Sela ( <i>S. Yuniastuti dan Indra Juanda</i> ).....	143 – 150
18.	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kopi ( <i>Coffea Robusta</i> ) Pada Berbagai Kelas Kecuraman Lereng di Perkebunan Rakyat Desa Ulakpandan Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat ( <i>D. P Sulistiyani</i> ) .....	115 – 158
19.	Pengendalian Hama Sayuran Non Insektisida Sintetik di Lahan Rawa ( <i>S. Asikin</i> ).....	159 – 169
20.	Ketahanan Pangan Melalui Kcarifan Lokal di Desa Sidoharjo Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo ( <i>Budi Setyono, Tri Martini, dan Susanti Dwi Habsari</i> ).....	170 – 176

## BAGIAN B

### Teknologi Budidaya Pertanian Berkelanjutan untuk Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian

21.	Teknik Budidaya Cabai ( <i>Capsicum annum L</i> ) Dengan Penerapan Sistem Mulsa Plastik di Lahan Kering Blora ( <i>Forita Dyah Arianti, Aryana Citra Kusumasari, dan Sodik Jauhari</i> )	178 – 183
22.	Kajian Aplikasi Dosis Mulsa Jerami dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel di Lahan Pasir Pantai ( <i>Haryanto dan Saparso</i> ) .....	184 – 188
23.	Karakterisasi Morfologi dan Penanda Rapt Dua Puluh Aksesori Wortel ( <i>Daucus carota L.</i> ) ( <i>Whisnu Febry Afrianto, Rudi Hari Murti, Aziz Purwatoro</i> ).....	189 – 195

24.	Respon Penggunaan Benih Vub Jagung Hibrida Bima-2, Bima-3, Bima-4 dan Bima-5 Pada Kegiatan SI-Ptt Mendukung Kemandirian Pangan di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta ( <i>Hano Hanafi dan Sriwahyuni Budiarti</i> ) .....	196 – 202
25.	Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Buncis ( <i>Phaseolus vulgaris L.</i> ) Terhadap Pemberian Tiga Jenis Mulsa ( <i>Rosi Widarawati dan Utomo</i> ).....	203 – 208
26.	Dosis Pupuk Urin Kelinci dan Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Besar ( <i>Capsicum annum L.</i> ) Varietas <i>Hot Beauty</i> ( <i>Dedhy Dwi Pamungka, Rati Riyati</i> ) .....	209 – 213
27.	Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> ) Melalui Biji Botani ( <i>True Shallot Seed</i> ) ( <i>Eddy Triharyanto Samanhudi, Bambang Pujiasmanto, dan Djoko Purnomo</i> ) .....	214 – 220
28.	Pengaruh Kerapatan Tanam Jagung pada Tumpang Sari Dengan Kacang Tanah ( <i>Supriyono, Djoko Purnomo, Bahrul Ma'arif dan Mayer Nugroho Utama</i> ) .....	221 – 231
29.	Pengendalian Bulai ( <i>Peronosclerospora maydis</i> ) Menggunakan Fungisida Bahan Aktif Baru Pada Tanaman Jagung Hibrida di Klaten Jawa Tengah ( <i>Arlyna B. Pustika, Sugeng Widodo, Dimas Dewanto, Sudarmaji, dan Mulyadi</i> ).....	232 – 238
30.	Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Bobot Mulsa Jerami Pada Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah ( <i>Capsicum annum L.</i> ) ( <i>Nurngaini, Rina Srilestari dan Anggoro Setyo Virnanto</i> ).....	239 – 244
31.	Duplikasi Genotip Nangka Super Hasil Seleksi Menggunakan Teknik Okulasi ( <i>Basuki, Suyanto Zaenal Arifin, dan Maryana</i> ).....	245 – 250
32.	Keragaan Tanaman Melon Pada Berbagai Model Border Jagung di Lahan Pasir Kabupaten Kulonprogo ( <i>Charisnalia Listiyowati, Sutardi, dan Sutarno</i> ) .....	251 – 256
33.	Pengaruh Mutagen Kimiawi Terhadap Ukuran Buah dan Biji Salak ( <i>Salacca zalacca Gaertner Voss</i> ) ( <i>Nandariyah dan Parjanto</i> ).....	257 – 261
34.	Identifikasi Morfologi dan Variabel Agronomi <i>Amorphophallus oncophyllus</i> di Beberapa Wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur ( <i>Muji Rahayu, Dwi Harjoko, Amalia T Sakya dan Samanhudi</i> ).....	262 – 268
35.	Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Tanaman Penutup Tanah ( <i>Sri Manu Rohmiyati, Nenny Andayani</i> ).....	269 – 274
36.	Peningkatan Ketahanan Tanaman Dalam Menekan Serangan Penyakit Melalui Mekanisme Induksi Resistensi ( <i>Syahri dan Renny Utami Somantri</i> ).....	275 – 282
37.	Pemanfaatan Retardan Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Kentang Var. Unggul Lokal Supejohn ( <i>Semuel D. Runtunuwu, Johannes E.X. Rogi, dan Frangki. Sambeka</i> ) ..	283 – 290

38.	Pertumbuhan Bibit Asam Manis ( <i>Sweet tamarind</i> ) Pada Berbagai Jenis Tanah ( <i>Suyanto Zainal Arifin, Maryana, dan Subroto Ps</i> ).....	291 – 295
39.	Karakterisasi Mutan Mawar Bunga Potong Varietas “Rosma” ( <i>Wahyu Handayati, Darliah dan Donald Sihombing</i> ).....	296 – 302
40.	Hasil Kentang ( <i>Solanum tuberosum L.</i> ) G <sub>0</sub> Kultivar Atlantik Asal Stek yang Diberi Berbagai Konsentrasi Bap dan Coumarin ( <i>Anne Nuraini, Denny Sobardini Sobarna, dan M. Shadian Merwyn</i> )..	303 – 309
41.	Kajian Produksi dan Daya Tumbuh Benih Kedelai di Beberapa Media Simpan ( <i>Z. Arifin, D. Harnowo, dan I.R. Dewi</i> ).....	310 – 316
42.	Keragaan, Akumulasi Bahan Kering dan Hasil Beberapa Genotipe Kacang Tanah di Lahan Kering Pada Musim Hujan ( <i>Herdina Pratiwi dan A. A. Rahmianna</i> ).....	317 – 324
43.	Respon Galur Harapan Kedelai Hitam Terhadap Penyakit Karat ( <i>Alfi Inayati dan Eriyanto Yusnawan</i> ).....	325 – 330
44.	Pengaruh Jenis Wadah Simpan dan Dosis Minyak Cengkeh Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kedele Setelah Periode Simpan ( <i>Sumadi, Anne Nuraini, dan Ligarna Siti Khodijah</i> ).....	331 – 340
45.	Parameter Genetik Karakter Kuantitatif Varietas Kedelai Introduksi Dari Korea ( <i>Heru Kuswantoro</i> ).....	341 – 347
46.	Produksi Kapri ( <i>Pisum sativum L.</i> ) Menggunakan Pupuk Kandang Diberi Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk NPK ( <i>Candra Ginting</i> ).....	348 – 353
47.	Efisiensi Kebutuhan Air Untuk Tumpangsari Cabe dan Kacang Tanah Pada Tanah Grumusol ( <i>Sarjiman dan Murwati</i> ).....	354 – 359
48.	Kajian Periode Kritis Kedelai Hitam ( <i>Glycine max (L.) Merrill</i> ) Terhadap Gulma ( <i>Dyah Weny Respatie, Setyastuti Purwanti, Chandra Eka Widyatama, Rohlan Rogomulyo</i> ).....	360 – 367
49.	Kajian Pemupukan Kedelai di Lahan Kering ( <i>Zainal Arifin, Didik Harnowo dan Indriana Ratna Dewi</i> ).....	368 – 376
50.	Skrining Golongan Senyawa Aktif Fraksi Polar <i>Amaranthus Spinosis</i> dan Efektivitasnya Terhadap Penyakit Karat Daun Kacang Tanah In Vitro ( <i>Eriyanto Yusnawan</i> ).....	377 – 382
51.	Kajian Tingkat Ketahanan Beberapa Varietas Kedelai Terhadap Penyakit Bercak Daun <i>Cercospora sp.</i> ( <i>Sri Wahyuni Budiarti, A. Anshori, dan E. Srihartanto</i> ).....	383 – 387
52.	Proline Sebagai Penanda Ketahanan Kekeringan dan Salinitas Pada Gandum ( <i>Theresa Dwi Kurnia dan Suprihati</i> ).....	388 – 393
53.	Produktivitas Padi Sawah Pada Pengolahan Tanah dan Pengendalian Gulma Yang Berbeda ( <i>Dedi Widayat</i> ).....	394 – 401

54.	Penggunaan Pupuk Organik Petronik Pada Tanaman Padi ( <i>Q. D. Ernawanto dan S. Humaida</i> ) .....	402 – 408
55.	Teknologi Biofilter Untuk Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Sulfat Masam Potensial ( <i>Ani Susilawati dan Achmadi Jumberi</i> ) .....	409 – 413
56.	Penerapan Sistem Pertanian Padi Organik di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember Dalam Rangka Menunjang Pertanian Berkelanjutan ( <i>Mohammad Hoesain</i> ) .....	414 – 418
57.	Respon Sorgum Pada Berbagai Dosis Pemberian Pupuk Kandang dan Arang-Bio di Lahan Pesisir ( <i>Puji Harsono</i> ) .....	419 – 424
58.	Efek Deficit Air Pada Tanaman Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) dan <i>BENGGALA</i> ( <i>Panicum maximum</i> ) ( <i>E.D.Purbajanti, Widyati S, dan F.Kusmiyati</i> ) .....	425 – 431
59.	Aktifitas Penerbangan dan Ketertarikan Kumbang Scarabaeidae Pada Perangkap Cahaya ( <i>Harjaka T, N. Zainudin dan B. Triman</i> ) .....	432 – 437
60.	Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Antagonis Untuk Pengendalian Penyakit Tanaman Tular Tanah ( <i>Suparman SHK dan B. Gunawan</i> ) .....	438 – 445
61.	Uji Pertumbuhan Bibit Sambung Sisip Ubi Kayu ( <i>Manihot esculenta Crantz</i> ) Dengan Perlakuan Jenis Bahan Perendam dan Lama Perendaman ( <i>Sri Muhartini, Tessy Aryani, dan Toekidjo</i> ) .....	446 – 452
62.	Kajian Produktivitas Varietas Inpari 10, 11, dan 13 Dengan Pendekatan <i>PTT</i> di Kabupaten Banyumas ( <i>Wahyudi Hariyanto dan F.Rudi Prasetyo</i> ) .....	453 – 458
63.	Pendekatan Bioteknologi Pada Aspek On-Farm Untuk Meningkatkan Produktivitas Padi ( <i>Joni Karman dan Sidiq Hanapi</i> ) .....	459 – 464
64.	Respon Beberapa Varietas dan Galur Padi Terhadap Aplikasi Pupuk NPK ( <i>Sarlan Abdulrachman, Nurwulan Agustiani, Gagad Restu Pratiwi, Ipuk Syarifah</i> ) .....	465 – 476
65.	Kajian Adaptasi Tiga Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kabupaten Kebumen ( <i>Setyo Budiyanto dan Hairil Anwar</i> ) .....	477 – 480
66.	Introduksi Beberapa Varietas Padi Unggul Melalui Pendekatan <i>Ptt</i> Pada Kawasan Lahan Sawah Tadah Hujan ( <i>Sodiq Jauhari, Forita D dan Hairil anwar</i> ) .....	481 – 487
67.	Peningkatan Produktivitas Padi Gogo Tumpangsari Hutan Tanaman Industri (HTI) Jati Muda ( <i>Widyantoro</i> ) .....	488 – 495
68.	Karakterisasi Padi Varietas Fatmawati Akibat Aplikasi Kompos Jerami dan Pupuk Kalium Dengan Teknologi IPAT-BO (Intensifikasi Aerob Terkendali Berbasis Organik) ( <i>Tien Turmuktini, Rizqi L,A, Tati Nurmala, Y. Yuwariah, Mieke . R. S, dan T. Simarmata</i> ) .....	496 – 502

69.	Pemanfaatan Seresah Beberapa Jenis Tumbuhan Sebagai Campuran Media Tanam Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery ( <i>Abdul Mu'in</i> ) .....	503 – 507
70.	Inokulasi Jamur Mikoriza Arbuskula dan Pemberian Pupuk Kalium Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kakao di Tanah Regosol ( <i>Herry Wirianata dan Suprih Wijayani</i> ) .....	508 – 512
71.	Pertumbuhan Bibit Jarak Pagar Pada Beberapa Komposisi Media dan Frekuensi Penyiraman ( <i>Dyah Ully Parwati</i> ) .....	513 – 518
72.	Pengaruh Media Pembibitan dan Intensitas Cahaya Pada Tanaman Jarak Pagar ( <i>Supono Budi Sutoto, Darban Haryantom dan Gunawan Wibisono</i> ) ...	519 – 523
73.	Respon Pertumbuhan Awal Bibit Tanaman Tebu ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) Terhadap Bahan dan Lama Simpan ( <i>Ety Rosa Setyawati</i> ).....	524 – 531
74.	Kajian Optimalisasi Pemanfaatan Gawangan Karet Tbm Dengan Beberapa Jenis Sayuran Sebagai Tanaman Sela ( <i>Suparwoto, Dedeh Hadiyanti, Susilawati</i> ) .....	532 – 537
75.	Pengaruh Mikroklimat Terhadap Flowering Pada Kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) ( <i>Astuti Y. Th. M.</i> ) .....	538 – 543
76.	Teknologi Budidaya Singkong Gajah ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz) ( <i>Amarullah</i> ).....	544 – 550
77.	Budidaya Pertanian Berkelanjutan Pada Agroforestri Berbasis <i>Amorphophallus</i> Dalam Mempertahankan Kearifan Lokal ( <i>Sumarwoto</i> ) .....	551 – 558
78.	Kajian Ekologi dan Kerusakan Hutan Mangrove di Taman Wisata Alam Pantai Panjang dan Pulau Baai Bengkulu ( <i>Enggar Apriyanto, Agus Susatya, dan Mugiarto</i> ) .....	559 – 564
79.	Pengurangan Dosis Pupuk Majemuk NPK Dengan Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Hanjeli Pulut ( <i>Coix lacryma-jobi</i> L.) ( <i>Tati Nurmala, Ruminta, Fiky Y. Wicaksono, dan Bagus P. Permadi</i> ) .	565 – 569
80.	Varietas Ubikayu Litbang Uk 2, Hasil Tinggi dan Sesuai Untuk Bioetanol ( <i>Sholihin</i> ) .....	570 – 577
81.	Pengaruh Pemberian Ampas Tahu Terhadap Peningkatan Bobot Badan Sapi Jantan ( <i>Supriadi, Catur Prasetyiono</i> ) .....	578 – 583
82.	Pertambahan Berat Badan Ternak Kambing Lokal Dari Pastura Campuran di Areal Perkebunan Kelapa ( <i>Selvie D. Anis, David A. Kaligis dan Siane Rimbing</i> ).....	584 – 588
83.	Optimalisasi Produktivitas Puyuh ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ) Melalui Pengaturan Porsi Pemberian Ransum ( <i>Rysca Indreswari, Adi Ratriyanto, Isti Astuti, Arifudin Yahya</i> ) .....	589 – 593
84.	Pemanfaatan Daun Gamal ( <i>Gliricidia sepium</i> ) Untuk Meningkatkan Kinerja Reproduksi Sapi Potong Lokal ( <i>Isnani Herianti, Heri Kurnianto, Subiharta dan Kuswandi</i> ) .....	594 – 601

85.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit ( <i>Curcuma domestica</i> ) Terhadap Perlemakan Ayam Broiler ( <i>Isroli, T.A. Sartono, Nurwantoro, K. Intansia, dan Radhiatun</i> ).....	602 – 606
86.	Efek Suplementasi Ekstrak Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana L</i> ) Terhadap Profil Kimia Karkas dan Stabilitas Oksidasi Ayam Broiler ( <i>Isti Astuti, Adi Ratriyanto, dan Rysca Indreswari</i> ) .....	607 – 612
87.	Pengaruh Inokulasi Bakteri <i>Lactobacillus plantarum</i> Pada Putih Telur Ayam Ras Dengan Lama Fermentasi Yang Berbeda ( <i>Nahariah, A.M.Legowo, E. Abustam, A. Hintono, Y.B. Pramono dan F.N. Yuliati</i> ) .....	613 – 618
88.	Pembentukan Jagung Hibrida Umur Sedang Toleran Terhadap Fosfor Rendah ( <i>Junaedi dan Syahrini Thamrin</i> ) .....	619 – 624
89.	Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Yang Ditanam Pada Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam (Interaksi Genotipe dan Lingkungan) ( <i>Muhammad Saleh</i> ).....	625 – 629
90.	Produktivitas Padi Sawah Pada Sistem Pertanian Organik dan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta ( <i>Partoyo</i> ).....	630 – 637
91.	Inovasi Teknologi (Agronomis) Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Rawa Pasang Surut ( <i>R. Smith Simatupang dan Nurita</i> ) .....	638 – 645
92.	Tingkat Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah di Kabupaten Kudus ( <i>Sarjana, Komalawati, dan Nur Fitriana</i> ).....	646 – 654
93.	Produktivitas Bawang Merah Musim Hujan di Lahan Pasir dan Sawah ( <i>Sarjiman dan Sudarmaji</i> ).....	655 – 663
94.	Kajian Kualitas Benih Kedelai Hitam ( <i>Glycine max (L.) Merrill</i> ) Asal Pertanaman Bergulma Selama Penyimpanan ( <i>Setyastuti Purwanti, Chandra Eka Widyatama, Gigih Anugerah Irfatonga, dan Rohmanti Rabaniyah</i> ) .....	664 – 671
95.	Karakteristik Sifat Fisikokimia Pati Mangrove ( <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> ) Menggunakan Beberapa Metode Ekstraksi Berbeda ( <i>Melkhianus H. Pentury, Happy Nursyam, Nuddin Harahap, dan Soemarno</i> ).....	672 – 680
96.	Produktivitas dan Keragaan Karakter Agronomis Klon-Klon Ubijalar Kaya Antosianin Pada Tiga Umur Panen ( <i>M. Jusuf</i> ) .....	681 – 687
97.	Uji Morfologi Kentang Varietas Supejon, Granola dan Atlantik di Dua Ketinggian Tempat Yang Berbeda ( <i>Johannes E.X. Rogi, Samuel D. Runtuuwu, dan Pemmy Tumewu</i> ) ....	688 – 692
98.	Introduksi Rimpang Kunyit ( <i>Curcuma domestica</i> ) Dalam Pakan Sebagai Wacana Upaya Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Itik Terhadap Serangan Penyakit Virus ( <i>S. Prawirodigdo, G. Sejati dan Isnani Herianti</i> ).....	693 – 700
99.	Persepsi Masyarakat Terhadap Konsumsi Daging Kelinci di Daerah Istimewa Yogyakarta ( <i>Nur Hidayat, Trijoko Siswanto dan Rahima Kaliky</i> ) .....	701 – 707

100.	Interaksi Fungi Mikoriza Arbuskula dan <i>Mycorrhiza Helper Bacteria</i> untuk Meningkatkan Serapan N dan P Serta Indeks Panen Tanaman Kentang ( <i>Cecep Hidayat, Dedeh. H. Arief, Anne Nurbaiti, Jajang Sauman</i> ).....	708 – 713
101.	Keragaan Hasil Display Varietas Unggul Baru Padi Sawah dan Peningkatan Produktivitas Padi pada Program SL-PTT di Jawa Tengah ( <i>Joko Pramono, Abdul Choliq dan S.C. Budisetyaningrum</i> ).....	714 – 721
102.	Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Jagung Manis ( <i>Zea mays</i> saccharata Sturt.) yang Dipupuk Urea dan Guano ( <i>Tyastuti Purwani, Sigit Purnomo, dan Warmanti Mildaryani</i> ).....	722 – 727
103.	Kajian Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Benih terhadap Produksi Bunga dan Umbi Benih Sedap Malam Varietas Dian Arum ( <i>Donald Sihombing, Indriana Ratna Dewi dan Wahyu Handayati</i> ).....	728 – 734
104.	Kajian Hasil dan Kualitas Umbi Tiga Varietas Ubi Jalar ( <i>Ipomea batatas</i> ) pada Tiga Taraf Takaran Pupuk Organik ( <i>Bambang Rudianto W dan Rosi Widarawati</i> ) .....	735 – 741

#### LAMPIRAN

1.	Kebijakan Pemerintah Dalam Bidang Pertanian Untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian <i>Dr. Suswono, MMA (Menteri Pertanian Republik Indonesia)</i> .....	744 – 757
2.	Susunan Panitia Seminar .....	758 – 759
3.	Daftar Pemakalah .....	760 – 763

# KARAKTERISASI PADI VARIETAS FATMAWATI AKIBAT APLIKASI KOMPOS JERAMI DAN PUPUK KALIUM DENGAN TEKNOLOGI IPAT-BO (INTENSIFIKASI AEROB TERKENDALI BERBASIS ORGANIK)

Tien Turmuktini<sup>1</sup>, Rizqi L.A<sup>2</sup>, Tati Nurmala<sup>2</sup>, Y. Yuwariah<sup>2</sup>, Mieke . R. S<sup>2</sup>,  
dan T. Simarmata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNWIM Sumedang Jabar  
Jl. Raya Bandung- Sumedang KM 29. Tanjungsari Jabar., Telp: 0227912585

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNPAD Jatinangor  
Jl. Raya Bandung Sumedang Km.21 Jatinangor 45363 ,

E mail : t.turmuktini@yahoo.com dan Tualarsimarmata@yahoo.com

## ABSTRAK

Adopsi teknologi Era Revolusi Hijau (*Green revolution*) di Indonesia dengan bertumpu pada penggunaan input eksternal (pupuk kimia) dan eksplorasi lahan secara intensif telah menyebabkan degradasi lahan, C organik rendah (< 2%), *levelling off* dan pH cenderung masam. Aplikasi kompos jerami diharapkan dapat merevitalisasi lahan yang sudah sakit ini dan mensubstitusi pupuk kalium tersedia bagi tanaman. Penelitian dilakukan di sawah SPLPP (Sanggar Penelitian Latihan dan Pengembangan Pertanian) Fakultas Pertanian UNPAD Ciparay – Bandung dari bulan Januari sd Mei 2012. Rancangan penelitian adalah rancangan petak terbagi yang di ulang 3 kali. Petak utama: kompos jerami dosis (0, 2,5; 5,0 dan 7,5 t ha<sup>-1</sup>), dan anak petak: KCl dosis (100; 80 dan 60 kg ha<sup>-1</sup>). Rancangan analisis dengan anova dan uji lanjut berganda Duncans pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi tidak nyata terhadap karakterisasi padi varietas Fatmawati. Dari uji mandari menunjukkan adanya pengaruh terhadap karakterisasi tanaman, dosis kompos jerami 5,0 dan 7,5 t ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan jumlah anakan 50 HST, jumlah anakan produktif, NPA (tertinggi pada dosis 2,5 dan 5 t ha<sup>-1</sup>) dan hasil padi masing-masing 19,08 kg petak<sup>-1</sup> (8,08 tha<sup>-1</sup>) dan 19,52 kg petak<sup>-1</sup> (8,26 t ha<sup>-1</sup>). Aplikasi KCl dosis 100 dan 80 kg ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan jumlah anakan umur 10-30 HST, bobot bulir malai<sup>-1</sup>, jumlah bulir malai<sup>-1</sup> ILD (terbaik pada dosis KCl 100 kg ha<sup>-1</sup>), NPA (terbaik pada dosis 80 kg ha<sup>-1</sup>). Aplikasi KCl menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata untuk semua dosis.

**Kata kunci:** Karakterisasi tanaman, kompos jerami, pupuk kalium, , IPAT-BO

## PENDAHULUAN

Diperkirakan lebih dari 60% lahan sawah di Pulau Jawa telah mengalami degradasi kesuburan tanah (fisika, kimia dan biologi) yang diindikasikan oleh rendahnya kandungan bahan organik yang berada dibawah 1% (katagori *soil sickness*), kandungan bahan organik yang ideal adalah 5% (Suryanata, 2007). Kondisi seperti ini telah menyebabkan hasil padi di Indonesia terus mengalami pelandaian. Pulau Jawa adalah sentra padi sawah pemasok lebih dari 50% kebutuhan beras di Indonesia. Dengan demikian apabila tidak segera dicarikan solusinya, maka produksi padi yang terus menurun akan berpengaruh terhadap ketahanan pangan nasional, karena tidak sejalan dengan permintaan konsumen yang terus meningkat.

Hasil budidaya padi utamanya adalah biomass dalam bentuk jerami dan gabah. Eksploitasi lahan sawah yang terus menerus telah memiskinkan hara tanah, karena terangkut bersama biomass. Neraca K pada ekosistem sawah dan lahan yang diusahakan secara intensif umumnya negatif (Doberman, 2002). Solusi untuk revitalisasi degradasi lahan dapat dilakukan dengan mengembalikan biomass padi tersebut ke sawah, namun biomass padi belum dimanfaatkan secara optimal, padahal jerami merupakan sumber