

ISBN : 979-587-580-9

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL 2015

TEMA

**“Pengembangan Teknologi untuk
Pengelolaan Lahan Suboptimal
yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis”**

PALEMBANG, 8-9 Oktober 2015

**Diselenggarakan Oleh :
PUSAT UNGGULAN RISET PENGEMBANGAN
LAHAN SUBOPTIMAL (PUR-PLSO)
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

RUMUSAN HASIL SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2015

TEMA :

“Pengembangan Teknologi untuk pengelolaan Lahan suboptimal yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis”

Seminar ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan pangan yang terus meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk (1,49%/tahun). Sektor pertanian merupakan tumpuan utama penyediaan pangan bagi 247 juta penduduk Indonesia. Sektor pertanian menyediakan sekitar 87% bahan baku industri kecil dan menengah, dan penyumbang 15% PDB dengan nilai devisa sekitar US \$ 43 Milyar. Sektor pertanian menyerap sekitar 33% tenaga kerja dan menjadi sumber utama pendapatan sekitar 70% rumah tangga di pedesaan. Seluruh kebutuhan tersebut ditopang oleh sekitar 45 juta ha lahan pertanian dalam berbagai kategori. Khusus lahan pangan ditopang oleh 23,1 juta hektar yang terdiri dari 8,1 juta ha lahan sawah dan sekitar 15 juta lahan kering, atau sekitar 935 m²/kapita yang terdiri 328 m²/kapita lahan sawah 607 m²/kapita lahan kering.

Bagi Indonesia, ketahanan pangan merupakan pilar utama stabilitas nasional. Oleh karena itu pembangunan pertanian harus diutamakan dan tidak dapat ditawar-tawar lagi. Hingga saat ini, beras masih merupakan komponen utama ketahanan pangan nasional. Swasembada beras merupakan indikator utama ketahanan pangan.

Pencapaian ketahanan pangan dibayangi-bayangi oleh ancaman dan kendala biofisik yang harus diantisipasi dan ditanggulangi. Ancaman tersebut meliputi alih fungsi lahan sawah produktif, fragmentasi lahan pertanian dan meningkatnya jumlah petani gurem. Pemasaran global menyebabkan perubahan iklim dan memicu bencana banjir, kekeringan dan degradasi sumberdaya lahan, air dan lingkungan (erosi, longsor, pencemaran). Ancaman ketahanan pangan makin jelas oleh adanya lahan yang terdegradasi dan terlantar yang makin luas, serta terbatasnya lahan potensial untuk cadangan pengembangan pertanian.

Luas lahan sawah sekitar 8,1 juta ha saat ini cenderung menciut akibat konversi. diperkirakan menjelang tahun 2030 ada sekitar 3,1 juta ha atau 42% lahan sawah terancam akan beralih fungsi sebagaimana tertuang dalam RTRW kabupaten/kota di seluruh Indonesia. Sebaliknya kemampuan pemerintah dalam pencetakan sawah hanya sekitar 30-40 ribu hektar per tahun.

Berdasarkan tren, kebutuhan pangan nasional terutama padi, jagung, dan kedelai. Tahun 2025 dibutuhkan 4,7 juta lahan bukaan baru untuk perluasan areal sawah sekitar 1,4 juta ha, kedelai sekitar 2 juta ha dan tanam jagung sekitar 1,3 juta ha. Kenyataan bahwa lahan yang subur sudah sangat terbatas, dan lahan cadangan yang tersisa sebagian besar merupakan lahan suboptimal. Oleh sebab itu, opsi utama yang harus ditempuh untuk memenuhi kebutuhan pangan adalah pengembangan dan optimalisasi lahan suboptimal yang dikelola melalui pendekatan intensifikasi dan ekstensifikasi.

Lahan suboptimal yang secara alamiah mempunyai produktivitas rendah dan ringkih (*fragile*) dengan berbagai kendala akibat faktor *inheren* (tanah, bahan induk) maupun faktor eksternal akibat iklim yang ekstrim dan hidrologi. Namun demikian lahan suboptimal sudah berkontribusi sekitar 10 sampai 12% terhadap produksi padi nasional dan sekitar 50 sampai 55% terhadap komoditas pangan lainnya.

Belum semua lahan suboptimal dikelola dengan optimal, terutama lahan sawah dan lahan kering. Rata-rata produktivitas lahan tersebut yang masih rendah. Dengan dukungan berbagai teknologi inovatif, produktivitas lahan-lahan tersebut sangat potensial ditingkatkan. Secara alamiah luas lahan suboptimal sekitar 123,1 juta ha merupakan lahan

kering dan 34,1 juta ha lahan basah (rawa). Lahan kering terluas merupakan lahan kering masam atau lahan kering beriklim basah. Lahan itu tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia, terutama di Sumatera, Kalimantan dan Papua. Lahan kering beriklim kering seluas 13,3 juta ha, tersebar di Jatim, Bali, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat. Lahan Suboptimal seluas 34,1 juta ha adalah berupa rawa pasang surut dan rawa lebak, yang terdiri dari 14,9 juta ha lahan gambut dan 20,2 juta ha lahan mineral.

Sesuai tuntutan pembangunan pertanian yang berkelanjutan, maka pengembangan dan optimalisasi lahan suboptimal akan diarahkan pada usaha peningkatan kesejahteraan petani, peningkatan produktivitas, efisiensi produksi, kelestarian sumberdaya dan lingkungan. Usaha pengembangan dan optimalisasi tersebut akan diwujudkan melalui inovasi teknologi dan kelembagaan yang sesuai kebutuhan. Melalui upaya itu diharapkan dapat diwujudkan sistem pembangunan pertanian yang inklusif di lahan suboptimal.

Hasil diskusi pada forum kelompok dan paripurna menyatakan bahwa optimalisasi lahan suboptimal dengan teknologi pertanian yang inklusif dapat ditempuh melalui beberapa pendekatan, yaitu:

- (A) Optimalisasi pemanfaatan lahan suboptimal eksisting (baik lahan sawah maupun lahan kering), untuk lebih produktif dan lestari, dicapai melalui intensifikasi dengan dukungan inovasi, dengan sasaran peningkatan produktivitas dan luasan areal tanam/indeks pertanaman (IP).
- (B) Ekstensifikasi atau perluasan areal pertanian baru dilakukan melalui pemanfaatan lahan sub optimal yang potensial.
- (C) Eksplorasi, optimalisasi sumberdaya air, penataan dan konservasi lahan mencakup objek utama tanah, hara, air, dan iklim
- (D) Pengembangan teknologi inovatif pada berbagai agroekosistem, terutama perakitan dan pengembangan varietas unggul adatif, teknologi pengelolaan lahan dan air, seperti: (a) lahan rawa (pengelolaan air satu arah dan tabat konservasi, sistem surjan, polder terbatas/kecil, pompa air sumur dangkal, pintu air otomatis, teknologi pengolahan air basah-kering, pola tanam/tanggal tanam berbasis nerca air dan karakteristik agronomi dan SRI (*System of Rice Intensification*)), (b) lahan kering masam (penggunaan *rock-phosphate* dan pengelolaan bahan organik, varietas tahan masam), dan (c) lahan kering iklim kering (teknologi panen air, pengelolaan bahan organik, varietas tahan kering), (d) teknologi pemupukan, pemanfaatan limbah (*zero waste*), pertanian terpadu (*integrated farming*), bioproses dan bioproduk.
- (E) Modernisasi sistem usaha pertanian berbasis inovasi teknologi dan model pertanian inovatif yang terpadu seperti Sistem Integrasi Tanaman Ternak (SITT), Pertanian Ramah Lingkungan (PRL), Pertanian Rendah Karbon (ICEF), dan bioindustri.
- (F) Penanganan hasil panen untuk menurunkan kehilangan hasil selama proses panen, pascapanen dan peningkatan nilai tambah (*value added*) melalui pengolahan hasil dan pengemasan.
- (G) Penguatan ekonomi petani melalui pembentukan kelembagaan, guna mendukung kegiatan usahatani dalam bentuk perbankan, KUD, resi gudang, pasar dan pemasaran.

Tetapi faktanya, hasil kegiatan riset dan upaya pengembangan teknologi yang sudah banyak dilakukan, belum signifikan menghasilkan teknologi yang bermanfaat. Sedikit sekali teknologi pertanian yang didomestikasi yang terus digunakan dalam produksi barang maupun jasa di sektor pertanian. Persoalan ini berakar pada kenyataan bahwa teknologi yang dikembangkan jarang yang relevan dengan realita kebutuhan dan/atau persoalan nyata yang dihadapi petani. Penelitian yang dilakukan lebih banyak untuk memenuhi

kebutuhan peneliti dan investor. Kalaupun teknologi domestik secara substansi sudah relevan, namun sering belum sepadan dengan kapasitas adopsi petani. Teknologi domestik itu tidak menjanjikan keuntungan usahatani yang lebih besar, dan/atau kurang kompetitif dibandingkan dengan teknologi serupa yang sudah tersedia di pasar.

Keterbatasan sumberdaya di lahan suboptimal menuntut keharusan bahwa teknologi yang dikembangkan dapat berkontribusi nyata terhadap upaya mewujudkan pembangunan pertanian yang inklusif, produktif, dan berkelanjutan. Agar teknologi itu sesuai dengan kebutuhan dan dapat berkontribusi nyata terhadap pembangunan pertanian, maka peneliti dan petani harus bersinergi mulai dari proses analisis kebutuhan, penetapan prioritas riset, perencanaan, dan pengembangan teknologi. Untuk itu sinergi ABG (Akademisi, Bisnis dan *Government*) dalam pengembangan teknologi pertanian inklusif harus diperkuat dan penelitian dimasyarakat dengan metode difusi dan diseminasi perlu diperbanyak.

Palembang, Oktober 2015

Tim Perumus

Dr. Ir. Edward Saleh, MS.

Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.

Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.Sc.

Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si



PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2015

ISBN : 979-587-580-9

**Tema : “Pengembangan Teknologi untuk
Pengelolaan Lahan Suboptimal yang Produktif,
Inklusif dan Ekonomis”**

**Gedung Aula Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya
Palembang, 08-09 Oktober 2015**

Diselenggarakan oleh

Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO)
Universitas Sriwijaya

Didukung oleh:



Diterbitkan oleh



PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2015

ISBN : 979-587-580-9

**Tema : “Pengembangan Teknologi untuk
Pengelolaan Lahan Suboptimal yang Produktif,
Inklusif dan Ekonomis”**

Dewan Editor :

Siti Herlinda (Universitas Sriwijaya)
Suwandi (Universitas Sriwijaya)
Tanbiyaskur (Universitas Sriwijaya)
Dedi Nusyamsi (Litbang Pertanian, Kementan, Jakarta)
Muhammad Noor (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru)
Syaiful Anwar (Institut Pertanian Bogor)
Junita Barus (BPTP Lampung)
Ade Dwi Sasanti (Universitas Sriwijaya)
Puspitahati.(Universitas Sriwijaya)
Merynda I. Syafutri (Universitas Sriwijaya)

Diterbitkan Oleh



Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2015

“Pengembangan Teknologi untuk Pengelolaan Lahan Suboptimal yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis”

Palembang, 8-9 Oktober 2015

Hak Cipta © 2016 pada Penyelenggara Seminar

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penyelenggara seminar.



Penerbit: Unsri Press
Kampus Universitas Sriwijaya Bukit Besar
Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang
Telpon/Faximili: +62711360969
Email: unsri.press@yahoo.com

Prosiding Seminar Nasional - “Pengembangan Teknologi untuk Pengelolaan Lahan Suboptimal yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis” - Palembang, 8-9 Oktober 2015 - Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO) Universitas Sriwijaya
xviii + 955 hlm: 21 x 29,7 cm

ISBN 979-587-580-9

**SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL
TAHUN 2015**

- Steering Committee* : 1. Rektor Universitas Sriwijaya (Prof. Dr. Badia Perizade, MBA)
2. Pembantu Rektor I (Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE)
3. Pembantu Rektor IV (Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.)
4. Dr. Ir. Muhammad Syakir, MS (Litbang Pertanian, Kementan)
5. Dr. Ir. Dedi Nusyamsi, M.Sc. (Litbang Pertanian, Kementan)
6. Prof. Dr. Ir. Kukuh Murtilaksono, M.Sc (IPB)
7. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc. (IPB)
8. Prof (riset), Dr. Ir. Muhammad Noor, MS. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru)
9. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc (Unsri)
10. Yan Antoni Ferdian, SH (Bupati Banyuasin)
11. Ir. Zulkifli Idrus, M.T.P (Kepala Bapedda Banyuasin),
12. Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M. Agr.Sc (Unsri),
13. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si (PUR-PLSO Unsri)
- Penanggungjawab : Kepala Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal Universitas Sriwijaya (Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si)
- Dewan Editor : 1. Siti Herlinda (Universitas Sriwijaya)
2. Suwandi (Universitas Sriwijaya)
3. Tanbiyaskur (Universitas Sriwijaya)
4. Dedi Nusyamsi (Litbang Pertanian, Kementan, Jakarta)
5. Muhammad Noor (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru)
6. Syaiful Anwar (Institut Pertanian Bogor)
7. Junita Barus (BPTP Lampung)
8. Ade Dwi Sasanti (Universitas Sriwijaya)
9. Puspitahati.(Universitas Sriwijaya)
10. Merynda I. Syafutri (Universitas Sriwijaya)
- Mitra Bestari : 1. Prof (riset), Dr. Ir. Muhammad Noor, MS. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru
2. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc. Institut Pertanian Bogor
3. Ir. Junita Barus, M.Si. BPTP Lampung
4. Dr.Drs.Alamsyah, M.Pd Kepala Balitbangnovda Prov Sumsel
5. Ir. Epina Cornely, M.T Balitbangnovda Prov Sumsel
6. Dr. Ir.Suwandi, M.Agr FP Unsri
7. Prof.Dr.Ir. Andy Mulyana, M.Sc. FP Unsri
8. Dr.Ir. Yustisia, M.Si. BPTP Sumsel
9. Ir. Yanter Hutapea, M.Si. BPTP Sumsel
10. Dr. Ir. Susilawati, MSi FP Unsri
11. Dr. Ir. Armina, M.Si FP Unsri
12. Prof. Dr.Ir. Nurhayati, M.Si FP Unsri
13. Sabri Sudirman, S.Pi, M.Si FP Unsri

14. Dr. Suparman FP Unsri
15. Dr.Ir. Mery Hasmeida, M.Sc. FP Unsri
16. Dr.Ir. Lucy Robiartini, .M.Si FP Unsri
17. Dr.Ir. Maryati, M.H., M.Si. FP Unsri
18. Dr.Ir. Chandra Irsan, M.Si. FP Unsri
19. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P FP Unsri
20. Dr.Yulia Pujiastuti FP Unsri
21. Ir. Mirza Antoni, S.P, M.Si FP Unsri

- Panitia Pelaksana :
1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. (Ketua)
 2. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si. (Wakil Ketua)
 3. Dr. Khodijah, S.P., M.Si. (Sekretaris)
 4. Drs. Fathul Hartama, M.Si. (Anggota)
 5. Ahmadi Heksa Briwinsyah, A.Md. (Anggota)
 6. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. (Anggota)
 7. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P. (Anggota)
 8. Dr. Fauziyah, S.Pi. (Anggota)
 9. Dr. Lifianthi, S.P., M.Si (Anggota)
 10. Nofalinda (Anggota)
 11. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. (Anggota)
 12. Dr. Azhar Kholiq Affandi M.S. (Anggota)
 13. Dr. Dewi Meidalima, M.P. (Anggota)
 14. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. (Anggota)
 15. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr. (Anggota)
 16. Ferdinand Hukama Taqwa , S.Pi, M.Si. (Anggota)
 17. Merynda Indriyani Syafutri, STP, M.Si. (Anggota)
 18. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 19. Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 20. Puspitahati, STP, M.Si. (Anggota)
 21. Henny Malini, S.P.,M.Si. (Anggota)
 22. Dr. Herpandi, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 23. Ir. NP. Sri Ratmini, M.P. (Anggota)
 24. Sujianto, S.P. (Anggota)
 25. Hadi, S.Si., M.T. (Anggota)
 26. Dr.Ir. Riswani, S.P., M.Si. (Anggota)
 27. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. (Anggota)
 28. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. (Anggota)
 29. Budi Raharjo, STP, M.Si. (Anggota)
 30. Ir. Bakri, M.P. (Anggota)
 31. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. (Anggota)
 32. Ir. Epina Cornely, M.T. (Anggota)
 33. Dr. Haperidah Nunihlawati, S.P., M.P. (Anggota)
 34. Dr. Susilawati, S.P., M.Si. (Anggota)
 35. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 36. Dra. Dwi Probowati Sulistiningsih, M.S. (Anggota)
 37. Ir. Rosdah Thalib, M.Si. (Anggota)
 38. Basda Korina, S.AP. (Anggota)
 39. Dewi Nini Marlina, S.P. (Anggota)
 40. Netaria, A.Md. (Anggota)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya “Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal” ini dapat diterbitkan. Prosiding ini merupakan hasil Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2015 (Tahun ketiga) dengan tema “Pengembangan Teknologi untuk pengelolaan Lahan suboptimal yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis” yang dilaksanakan di Gedung Aula Pascasarjana Universitas Sriwijaya Palembang, Tanggal 08-09 Oktober 2015. Materi Seminar terdiri dari (1) Bidang Agroekoteknologi Lahan Basah, (2) Bidang Agroekoteknologi Lahan Kering, (3) Bidang Lingkungan, (4) Bidang Sosial Ekonomi Budaya, (5) *Off Farm* dan (6) Peternakan dan Perikanan

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada keynote speakers dan moderator berikut :

1. Dr.Ir. Muhammad Syakir, MS dan Dr. Ir. Dedi Nusyamsi, M.Sc. (Litbang Pertanian, Kementan)
2. Prof. Dr. Ir. Kukuh Murtilaksono, M.Sc dan Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc. (IPB)
3. Prof (riset), Dr. Ir. Muhammad Noor, MS (Balai Peneliti Pertanian Lahan Rawa, Kementan)
4. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc (Unsri)
5. Yan Antoni Ferdian, SH (Bupati Banyuasin)
6. Ir. Zulkifli Idrus, M.T.P (Kepala Bapedda Banyuasin),
7. Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M. Agr.Sc (Unsri),
8. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si (PUR-PLSO Unsri)

Kami mengucapkan terima kasih kepada pemakalah-pemakalah penunjang yang telah berpartisipasi aktif dan meluangkan waktunya untuk menulis, menghadiri, dan mempresentasikan makalahnya. Kepada pihak Kementerian Riset dan Teknologi, Kementerian Pertanian, serta Badan Litbang Kementerian Pertanian, serta para sponsor yang telah mendukung acara ini dan semua pihak yang telah berperan aktif dalam kepanitian sehingga terselenggaranya seminar ini, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Semoga apa yang kita kerjakan dan hasilkan ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua. Amin YRA.

Palembang, Juni 2016
Universitas Sriwijaya
Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Anis Saggaf, MSCE
NIP. 196210281989031002

SUSUNAN ACARA

Waktu	Kegiatan	KETERANGAN
Jumat, 08 Oktober 2015		
07.00- 08.00	Pendaftaran Ulang dan Rehat Kopi	Panitia
08.00-08.45	Pembukaan dan Sambutan:	
	1. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya dan Tari Gending Sriwijaya	Panitia
	2. Laporan Ketua Pelaksana	Prof.Dr.Ir. Siti Herlinda, M.Si.
	3. Sambutan Rektor dan sekaligus Membuka Acara	Prof. Dr. Badia Perizade, M.B.A
	4. Doa	Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
	Presentasi <i>Keynote Speaker</i>	
08.45-09.45	Kebijakan Pemerintah dalam Pengembangan Lahan Sub Optimal Secara Produktif, Inklusif, dan Ekologis	Dr. Ir. Muhammad Syakir, MS dan Dr. Ir. Dedi Nusyamsi, M.Sc. (Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian RI)
	Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa : Pertanian Produktif, Inklusif dan Ekologis	Prof. Dr. Ir. Muhammad Noor, MS. (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru)
09.45-10.45	Teknologi Untuk Pengelolaan Lahan Suboptimal Kering Masam dan Beriklim Kering Secara Produktif, Inklusif, dan Ekologis	Prof. Dr. Ir. Kukuh Murtalaksono, M.Sc dan Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc. . (Institut Pertanian Bogor)
	Menelusuri Realitas Kebutuhan Petani Menggunakan <i>Grounded Theory</i> dan Pengembangan Teknologi Berbasis Kebutuhan dengan Pendekatan <i>Transdisciplinary</i>	Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. (Universitas Sriwijaya)
10.45 -11.45	Kebijakan dan Strategi Pengembangan Lahan Sub-Optimal di Kabupaten Banyuasin	Yan Antoni Ferdian, S.H. (Bupati Banyuasin)
	Potensi, Kendala dan Strategi Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak dan Pasang Surut untuk Pertanian (Pajale), Peternakan dan Perikanan Dengan Ttg Spesifik Lokasi di Indonesia	Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc. (Universitas Sriwijaya)
	Strategi Penanganan Pasca Panen Padi di Daerah Pasang Surut dan Rawa Lebak Sumatera Selatan	Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Sc. (PUR-PLSO Universitas Sriwijaya)
11.45-14.00		Panitia dan Pemakalah Poster
14.00-19.30	Presentasi Makalah Penunjang	Pemakalah Oral
19.30-18.30	Pengumuman pemakalah terbaik dan pembagian piagam penghargaan	Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.

Waktu	Kegiatan	KETERANGAN
Sabtu, 09 Oktober 2015		
08.00-12.00	Perumusan hasil seminar dan rapat tindak lanjut proses review dan penyuntingan makalah	Tim Editor dan Mitra Bestari

DAFTAR ISI

Halaman

Susunan Panitia Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2015			v
Kata Pengantar			vii
Susunan Acara			viii
Daftar Isi			x
Pemakalah Utama			
1	Kukuh Murtilaksono dan Syaiful Anwar	Teknologi Untuk Pengelolaan Lahan Suboptimal Kering Masam dan Beriklim Kering Secara Produktif, Inklusif, dan Ekologis	1-6
2	Muhammad Syakir, MS dan Dedi Nusyamsi	Kebijakan Pemerintah dalam Pengembangan Lahan Sub Optimal Secara Produktif, Inklusif, dan Ekologis	7-17
3	Muhammad Noor	Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa : Pertanian Produktif, Inklusif dan Ekologis	18-22
4	Benyamin Lakitan	Menelusuri Realitas Kebutuhan Petani Menggunakan <i>Grounded Theory</i> dan Pengembangan Teknologi Berbasis Kebutuhan dengan Pendekatan <i>Transdisciplinary</i>	17-28
5	Yan Antoni Ferdian dan Zulkifli Idrus	Kebijakan dan Strategi Pengembangan Lahan Sub-Optimal di Kabupaten Banyuasin	29-38
6	Robiyanto H. Susanto	Potensi, Kendala dan Strategi Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak dan Pasang Surut untuk Pertanian (Pajale), Peternakan dan Perikanan Dengan Ttg Spesifik Lokasi di Indonesia	39-58
7	Hasbi	Strategi Penanganan Pasca Panen Padi di Daerah Pasang Surut dan Rawa Lebak Sumatera Selatan	59-61
Pemakalah Penunjang			
1	Bakri dan Widiastuti	Peningkatan Kadar Unsur Hara pada Tanah dan Daun Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinensis</i> , Jacq) Melalui <i>Fertigasi</i> Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di Lahan Rawa Pasang Surut Sungai Rengit Banyuasin	62-68
2	Irfan B. Pramono	Identifikasi Kerentanan Lahan dengan Tipologi DAS: Studi Kasus DAS Musi	69-78
3	Stenia Ruski Yusticia, Sudi Pramono dan Solikhin	Pengaruh Reduksi Oleh Tanah dan Pemulsaan Terhadap Serangan Hama Tikus pada Tanaman Tebu	79-87
4	A. Muslim, Triani Adam, Eka Puspitasari dan	Efikasi Bioinsektisida Cair Berbahan Aktif <i>Beauveria bassiana</i> (Bals Criv) Vuill dan	88-94

	Rosdah Thalib	<i>Metarhizium anisopliae</i> (Methcnikoff) Sorokin Terhadap Hama Kutu Putih (<i>Paracoccus marginatus</i> Williams dan Granara De Willink) pada Tanaman Pepaya	
5	Junita Barus	Efektivitas Dolomit dan Biochar Sekam Terhadap Produktivitas Dua VUB Padi Rawa	95-100
6	Iin Siti Aminah, Neni Marlina dan Arief Rahman	Aplikasi Pupuk Hayati pada Beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine Max</i> L. Merrill) pada Lahan Lebak	101-107
7	Neni Marlina, Nuni Gofar, A.Halim PKS, A. Madjid Rahim, Rastuti Kalasari dan Indra Saputra	Aplikasi Jenis Pupuk Organik dengan Pupuk Anorganik Dosis Rendah pada Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) di Tanah Pasang Surut Tipe Luapan C	108-117
8	Novisrayani Kesmayanti, Edi Romza dan Evriani Mareza	Peningkatan Produksi Persawahan Pasang Surut dengan Teknologi Raton Padi	118-125
9	Yursida dan Ummi Kalsum	Observasi Hama, Penyakit dan Musuh Alami Hama Padi di Desa Telang Karya Kabupaten Banyuasin	126-132
10	Emi Sari Ritonga	Uji Adaptasi Galur-galur Padi Raton di Lahan Pasang Surut Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau	133-142
11	Hesti Pujiwati, Munif Ghulamahdi, Sudirman Yahya, Sandra Arifin Aziz dan Oteng Haridjaja	Efisiensi Pengapuran dengan Amelioran Air Gambut Memperbaiki Adaptasi Kedelai Hitam (<i>Alycine soja</i>) Terhadap Cekaman Al dan Fe di Lahan Pasang Surut	143-151
12	Erni Hawayanti, Nuni Gofar dan M. Umar Harun	Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Melalui Penerapan Beberapa Jarak Tanam dan Pupuk Hayati di Lahan Lebak	152-161
13	Zainal Ridho Djafar	Pengembangan dan Pemanfaatan Potensi Lahan Rawa untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat	162-170
14	Lilian Rizkie, Siti Herlinda dan Suparman SHK	Serangga Hama dan Arthropoda Predator yang Terdapat pada Padi Lebak di Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan Provinsi Sumatera Selatan	171-176
15	Ruli Joko Purwanto dan Edy Romza	Peningkatan Produksi Kedelai pada Tanah Pasang Surut Tipe Luapan C dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dan Pupuk Hayati Majemuk Cair	177-183
16	Siti Nurul Aidil Fitri, Siti Masreah Bernas dan Weliza Agustina	Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Kadar Nitrogen Tanah dan Produksi Tanaman Padi Utama serta Padi Raton di Tanah Pasang Surut	184-196
17	Khodijah, Dewi Meidalima, Haperidah Nunilahwati, Fitri Yetti Zairani dan Siti Herlinda	Kebugaran Tanaman Padi yang Diaplikasi Bioinsektisida Plus di Rawa Lebak	197-204

18	Riswandi, Sofia Sandidan Rizki Wulandari	Penambahan Urea dan EM-4 pada Eceng Gondok (<i>Eichornia crassipes</i>) Terhadap Kualitas Fisik, Derajat Keasaman (pH), Kehilangan Bahan Kering dan Bahan Organik	205-213
19	Kartika, L.N. Sulistyaningsih dan Z.P. Negara	Pertumbuhan Tanaman Ganyong pada Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit di Bawah Tegakan Sawit	214-221
20	Maryati Mustofa Hakim	Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Lebak pada Petani Anggota dan Bukan Anggota Kelompok Tani di Desa Sembadak Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir	222-234
21	Lucy Robiartini Busroni dan Teguh Achadi	Respon Stum Okulasi Mata Tidur Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Jacq.) pada Berbagai Takaran Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Gamal pada Media Tanam Ultisol	235-245
22	Edwin Wijaya dan Yernelis Syawal	Efek Pupuk P dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L) di Tanah Ultisol	246-253
23	Muhakka, A.I.M. Ali dan T. Rahmat	Tingkah Laku Gembala dan Hijauan Pakan Kerbau Pampangan (<i>Bubalus bubalis</i>)	254-262
24	Afnur Imsya, Muhakka, dan Fitra Yossi	Evaluasi Konsentrasi VFA Parsial dan Estimasi Produksi Gas Metan Bahan Pakan dari Limbah Pertanian dan Rumput Rawa Secara <i>In Vitro</i>	263-268
25	Ferdinand Hukama Taqwa, Tanbiyaskur, Ade Dwi Sasanti, Yulisman dan Reni Ristriyani	Prebiotik Ubi Jalar Lahan Rawa untuk Meningkatkan Kemampuan Antagonistik Bakteri <i>Lactobacillus sp</i> Terhadap Bakteri <i>Vibriyo harveyi</i>	269-274
26	Rizki Palupi	Manajemen Mengatasi <i>Heat Stress</i> pada Ayam Broiler yang Dipelihara di Lahan Kering	275-283
27	Ace Baehaki, Shanti Dwita Lestari dan Winda Apriyanti	Kandungan Fitokimia Biji Lotus (<i>Nelumbo nucifera</i> Gertn.) dari Perairan Rawa	284-288
28	Baharuddin, Mulyati, Tejowulan, dan Sukartono	Kemanjuran dan Daya Guna Arang Hayati dan Pupuk Organik Superganik yang Diperkaya dengan Hara Mikro Fe dan Zn Terhadap Pertumbuhan Jagung pada Tanah Inseptisol	289-297
29	Parwiyanti, Filli Pratama, Agus Wijaya dan Nura Malahayati	Sifat Fisik Pati Ganyong Termodifikasi <i>Heat Moisture Treatment</i> dan Gum Xanthan untuk Produk Rotian	298-308
30	Agus Supriadi, Herpandi dan Ginanjar	Sorpsi Isotermis Air Kappa Karegenan	309-317
31	Yulia Pujiastuti, H.W.S. Weni dan Abu Umayah	Peran Tanaman Refugia Terhadap Kelimpahan Serangga Herbivora pada Tanaman Padi Pasang Surut	318-325

32	Erna Siaga, Awang Maharijaya dan Megayani Sri Rahayu	Seleksi Kekeringan <i>In Vitro</i> Enam Belas Nomor Tanaman Terung (<i>Solanum melongena</i> L.) dengan Polietilena Glikol (PEG)	326-333
33	Akuan Efendi dan Agus Waliman	Pengaruh Jendela Okulasi dan Umur Mata Entres Terhadap Keberhasilan Okulasi pada Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.) Klon Pb 260	334-340
34	Meihana dan Muhadi	Tanggap Pertumbuhan Bibit Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) varietas PSJT 941 pada Berbagai Panjang Setek dan Cara Penanaman di Lahan Kering	341-347
35	Maria Fitriana, Yakup Parto dan Nusyirwan	Penggunaan Beberapa Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Padi Gogo di Lahan Kering Desa Bakung Ogan Ilir	348-354
36	Karterine Dewi, Meihana dan Nasrullah	Pemberian Pupuk Majemuk dan Selang Waktu Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	355-362
37	Wita Despalina dan A. Muslim	Pengamatan Penyakit <i>Damping off</i> pada Tanaman Mentimun di Berbagai Tanah Persemaian di Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir	363-367
38	Lindiana, Nyimas Sa'diyah dan Maimun Barmawi	Estimasi Parameter Genetik Karakter Agronomi Kedelai (<i>Glycine max</i> [L.] Merrill) Generasi F ₂ Hasil Persilangan Wilis X B3570 di Lahan Kering	368-374
39	Yudhi Zuriah Wiryana Purba dan Mirza Antoni	Optimasi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Lada di Lahan Bekas Tambang Kabupaten Bangka Provinsi Bangka Belitung	375-383
40	Mirza Antoni dan Doni Iskandar	Pola Pemasaran Bahan Olah Karet Rakyat pada Daerah Produksi Harga Rendah di Provinsi Sumatera Selatan	384-391
41	Laily Ilman Widuri, Distiana Wulanjari, Astuti Widayanti, Septiari Anggraini, Annasa Fadhil Prabowo, Rayi Respati, Fendi Prasetyo, Hendy Dwi Prabakti dan Muhammad Kurdiantoro	Kajian Potensi Agroekosistem dan Pengelolaan Kawasan Pesisir : Kasus di Kawasan Pantai Watu Ulo, Kabupaten Jember Jawa Timur	392-400
42	Nisma Aprini	Kajian Penerapan Kelembagaan <i>Corporate Farming</i> pada Usahatani Padi Ekosistem Pasang Surut di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan	401-407
43	A.Rahman	Komitmen Pelaku Kemitraan Terhadap Efisiensi dan Keberlanjutan Usahatani Kelapa Sawit Plasma	408-414
44	Munawar, Elfita dan Hary Widjajanti	Viabilitas Konsorsium Bakteri Penambat Nitrogen dan Pelarut Fosfat pada Media Pembawa Tanah Gambut Sebagai Agen Pupuk Hayati	415-420

45	Rozaina Ningsih	Analisis Nilai Sektor Basis Perkebunan Kelapa-Dalam (<i>Cocosnucifera</i> L) di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	421-428
46	Maksuk	Paparan Langsung pada Pekerja Akibat Penggunaan Herbisida di Perkebunan Kelapa Sawit PT. SAL Kabupaten Banyuasin	429-434
47	Riski Ambar Pratiwi, Omo Rusdiana dan La Ode Syamsul Iman	Sebaran Lahan Kritis dalam Kaitannya dengan Daya Dukung Fisik dan Penataan Ruang di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan	435-444
48	Salwati, Izhar L dan Hernita D	Penggunaan Model Simulasi dalam Penentuan Waktu Tanam Padi di Lahan Pasang Surut Provinsi Jambi	445-456
49	Evahelda, Filli Pratama, Nura Malahayati dan Budi Santoso	Uji Aktivitas Enzim Diastase, Kadar Gula Pereduksi dan Kadar Air pada Madu Bangka dan Madu Kemasan yang Dipasarkan di Kota Palembang	457-462
50	Sri Harnanik dan Suriema	Keragaan Teknologi Produksi Keripik Pisang di Sumatera Selatan	463-469
51	Sriati, Nukmal Hakim dan M. Arby	Partisipasi dan Kinerja Kelompok Tani Peserta Program Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat (LDPM) di Lahan Suboptimal (Kasus di Desa Rejosari, Kec. Muara Sugihan, Kab. Banyuasin)	470-477
52	Railia Karneta	Analisis Kelayakan Usahatani Cabe Merah Keriting (<i>Capsicum annum</i> L) dan Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L) Secara Rotasi Menggunakan Teknologi Olah Limbah pada Lahan Sub Optimal	478-485
53	Siti Herlinda, Mentari Ramadhani, Triani Adam, Harman Hamidson, Suwandi, Khodijah, Ellya Husnul Salamah	Efikasi Bioinsektisida Berbagai Umur Simpan Berbahan Aktif Beauveria bassiana Asal Tanah Rawa terhadap Gryllus bimaculatus	486-494
54	Wilyus dan Stefan Schue	Potensi Cendawan Entomopatogen pada Sistem Transformasi Hutan Hujan Tropis di Provinsi Jambi	495-503
55	Edison	Analisis Respon Penawaran Produksi Kedelai di Kabupaten Tanjab Timur Jambi	504-510
56	Muh Bambang Prayitno, Bakri dan Agus Hermawan	Peranan Agroekosistem Kelapa Sawit dalam Meningkatkan Cadangan Karbon di Lahan Suboptimal di Sumatera Selatan	511-517
58	Latief M. Rachman, Nisa Latifa dan Neneng Laela Nurida	Efek Sistem Pengolahan Tanah Terhadap Bahan Organik Tanah, Sifat Fisik Tanah, dan Produksi Jagung pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Kabupaten Lampung Timur	518-526
59	Lutfi Izhar, Dahono, Oktariani I.S. dan R. Catur P.	Model Simulasi Pengembangan Sayuran di Lahan Kering Masam Provinsi Kepulauan Riau	527-536

60	Edi Susilo	Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam di Tanah Ultisol dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Kulit Buah	537-544
61	Riswani dan Andy Mulyana	Determinan Ketahanan dan Kerentanan Pangan pada Wilayah Lahan Sub Optimal di Provinsi Sumatera Selatan	545-550
62	Ido Fatro Widodo, Gatot Priyanto dan Hermanto	Karakteristik Bubuk Daun Jeruk Purut (<i>Cytrus hystrix</i> DC) dengan Metode <i>Foam Mat Drying</i>	551-563
63	Etik Puji Handayani	Dampak Ameliorasi Tanah Sawah terhadap Emisi Gas CO ₂ , CH ₄ dan N ₂ O serta Produksi Padi (<i>Oryza sativa</i> L)	564-571
64	Ira Wahyuni, Amruzi Minha, Andi Mulyana dan Zulkifli Alamsyah	Kajian Komersilisasi Rumah Tangga Petani Padi Lahan Pasang Surut di Provinsi Jambi	572-579
65	Bambang Yudonodan Sri Pertiwi Estuningsih	Bioremediasi Tanah Terkontaminasi Limbah Minyak Bumi dengan Menggunakan Kombinasi Konsorsium Bakteri Indigen dan Tanaman Turi (<i>Sesbania grandiflora</i>)	580-587
66	Momon Sodik Imanudin dan Satria Jaya Priatna	Adaptasi Teknologi Pengelolaan Air untuk Budidaya Tanaman Pangan di Lahan Rawa Sebagai Dampak Anomali Iklim El Nino (Studi Kasus Rawa Musi II Kota Palembang Sumatera Selatan dan Daerah Reklamasi Rawa Kumpeh Muara Jambi Provinsi Jambi)	588-596
67	Nukmal Hakim	Keragaan Komunikasi dalam Difusi Manajemen Usahatani Padi Peserta Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir	597-604
68	Maryadi	Manajemen Pengelolaan Lahan Rawa Gambut Di Sumatera Selatan untuk Mencegah Kebakaran dan Kabut Asap dengan Pendekatan <i>Social Entropy Controlling Interface</i> (SECI)	605-611
69	Nurul Husna dan Momon Sodik Imanudin	Penilaian Status Kesehatan Tanah Daerah Rawa Pasang Surut dan Upaya Pemulihan Studi Kasus Delta Telang II	612-618
70	Nova Tri Buyana, Muharnawan Jumadi, Muh. Bambang Prayitno dan Bakri	Potensi Penggunaan Lahan Gambut untuk Pertanian di Kawasan Hutan Produksi Muara Bedak Kecamatan Bayung Lincir Kabupaten Musi Banyuasin	619-629
71	Ardiansyah, Sidharta Sahirman, M. Rif'an dan Edy H.P. Melmambessy	Perbandingan Hasil Klasifikasi Tutupan/Penggunaan Lahan Distrik Semangga dengan Dua Komposisi Spektral Berbeda pada Citra Landsat 8 OLI/TIRS	630-639
72	Nyahu Rumbang, Zafrullah Damanik, Suwido H Limin dan	Pertanian Berkelanjutan di Lahan Gambut ? (Studi Kasus Lahan Gambut di Kalimantan)	640-648

	Cakra Birawa		
73	Elfiani, Emisari Ritongan dan Marsid Jahari	Introduksi Beberapa Varitas Unggul Baru (VUB) Padi Sebagai Upaya Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani (Kasus : Desa Sungai Upih Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau)	649-654
74	Gusmiatun	Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Gogo di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan	655-662
75	L. Ninik Sulistyaningsih	Efek Asam Giberelat pada Efisiensi Pemanfaatan Rhizome untuk Perbanyak Tanaman Ganyong (<i>Canna edulis</i> Ker)	663-668
76	Nur Imdah Minsyah	Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Kering : Analisis Usahatani Kedelai pada Lahan Sela Antara Tanaman Kelapa Sawit yang Belum Menghasilkan	669-675
77	Syafri Edi, Mildaerizanti dan Desy Nofriati	Kajian Petumbuhan dan Potensi Hasil Beberapa Varietas Lokal Padi Gogo Tahan Cekaman Kekeringan	676-685
78	Soraya dan Junita Barus	Produktivitas Dua Varietas Unggul Baru Padi Gogo dengan Aplikasi Pupuk Organik di Lahan Kering Lampung Selatan	686-690
79	Andy Mulyana, Lifianthi dan Dwi Wulan Sari	Konsumsi dan Stok Beras Organik dan Anorganik Rumah Tangga di Kota Lubuk Linggau	691-697
80	Sri Pertiwi Estuningsih, Nina Tanzerinadan Diah Oktarisma	Pengaruh Pemberian Amelioran Pupuk dalam Fitoremediasi pada Tanah Pasca Tambang Batubara PT Bukit Asam Tanjung Enim Sumatera Selatan	698-706
81	Johanes Amirrullah dan Agung Prabowo	Respon Petani Padi Terhadap Program GP-PTT di Kabupaten OKI Sumatera Selatan	707-712
82	Yeni E Maryana, Diah Ismia dan Budi Raharjo	Pengaruh Tempering Terhadap Perubahan Kadar Air dan Waktu pada Pengeringan Gabah dengan Sinar Matahari di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin	713-719
83	Yuana Juwita	Kajian Campuran Media Tanam Dalam Polybag Terhadap Hasil Tanaman Sawi Caisin di Pekarangan	720-726
84	Aulia Evi Susanti, Nono Ngadiyono dan Sumadi	Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Dua Kecamatan di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan	727-733
85	Suharyon dan Busyra Buyung Saidi ¹	Respon dan Apresiasi Petani terhadap Model Percepatan Adopsi Teknologi PTT Padi Sawah Lahan Suboptimal Kabupaten Sorolangun Jambi	734-742
86	Jumakir dan Endrizal	Hasil-hasil Pengujian Beberapa Varietas Kedelai di Lahan Rawa Pasang Surut Provinsi Jambi	743-751
87	Endrizal	Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) Padi di Lahan Rawa Lebak Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi	752-761

88	Busyra Buyung Saidi, Suharyon dan Nur Asni	Potensi Sumberdaya Lahan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dalam Mendukung Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai di Provinsi Jambi	762-770
89	Suparwoto dan Waluyo	Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisin dalam Polybag dengan Pemberian Pupuk Daun di Pekarangan	771-777
90	Arif Muazam	Keragaan Lahan Sub-Optimal dan Perbaikan Potensi Ekonomi Sektor Pariwisata Daerah Gunung Kidul DIY	778-789
91	Syahri dan Renny Utami Somantri	Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Padi pada Budidaya Ramah Lingkungan di Lahan Irigasi Kabupaten OKU Timur	790-796
92	Renny Utami Somantri dan Syahri	Preferensi Petani di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan Terhadap Padi Varietas Unggul Baru (VUB) Hasil Litbang Pertanian (Studi Kasus: Poktan Sinar Sakti, Desa Lubuk Sakti, Kec. Indralaya, Kab. Ogan Ilir)	797-806
93	Suci Primilestari dan Syafri Edi	Penerapan Teknologi untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah di Lahan Tadah Hujan Kota Jambi	807-814
94	Waluyo dan Suparwoto	Pengkajian Beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) Padi di Lahan Rawa Lebak Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan	815-823
95	Satria Jaya Priatna	Keragaman Sifat Fisik Tanah, Potensi Erosi pada Lahan Bekas Tambang Batubara	824-835
96	Nyayu Siti Khodijah, Asmarhansyah dan Yadi	Produksi Jagung Varietas Gumarang dan Lagaligo pada Media <i>Tailing</i> Pasir Bekas Penambangan Timah dengan Penambahan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	836-842
97	Heri Junedi dan Nyimas Myrna Elsa Fathia	Peningkatan Kemantapan Agregat Tanah pada Ultisol Melalui Aplikasi Ara Sungsang (<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anders.)	843-849
98	Maya Dhanisa Sari, Suri Emma, I.K.W. Edi dan Suparwoto	Kajian Bobot Media Tanam pada Tanaman Sawi Sendok (<i>Brassica juncea</i> (L) Czern.) dalam Polybag di Perkarangan	850-855
99	Anggi Sahru, Zaqiah, Hikmah dan Johannes	Keragaan UUB Lupari 10 di Lahan Kering Kab. Batang dan Temanggung Prov. Jateng	856-863
100	Gevisioner dan Subkhan Riza	Kegagalan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan di Provinsi Riau	864-871
101	Yernellis dan Edwin Wijaya	Pengembangan Pertanian Organik dalam Budidaya Tanaman Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dengan Memanfaatkan Abu Janjang Kelapa Sawit di Tanah Ultisol	872-878
102	NP. Sri Ratmini	Sebaran Mineral Amorf Pada Andisol di Jawa Tengah	879-886

103	Joni Karman dan Agus Suprihatin	Pengaruh Teknologi Budidaya Ramah Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Kedelai di Laan Sulfat Masam dan Dalam Cekaman Kemarau	887-892
104	Sahuri	Kajian Pola Tanaman Sela Padi di Anatra Tanaman Karet Belum Menghasilkan (TBM) pada Tingkat Petani di Lahan Pasang Surut	893-900
105	Puspitahati	Karakteristik Lahan Rawa Lebak Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir	901-907
106	Henny malini, Marwan Sufri dan Desi Aryani	Strategi Peningkatan Indeks Pertanaman Padi Kaitannya Terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani Pada Lahan Tadah Hujan di Kabupaten OKI Sumatera Selatan	908-920
107	Defira Suci Gusfarina dan Syafri Edi	Analisis Kelayakan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Gogo di Daerah Aliran Sungai Batang Asai Provinsi Jambi	921-928
108	Gagad Restu Pratiwi, Rozakurniati dan Zaqiah M. Hikmah.	Identifikasi Gulma di Lahan Rawa Lebak Sebagai Dasar Pengendalian Gulma Terpadu	929-943
DAFTAR ALAMAT INSTANSI PEMAKALAH UTAMA DAN PENUNJANG			944
RUMUSAN HASIL SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2015			953

**Prebiotik Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) Lahan Rawa untuk
Meningkatkan Kemampuan Antagonistik Bakteri
Lactobacillus sp. terhadap Bakteri *Vibrio harveyi***

***Prebiotic of Swamp Sweet potatoes (*Ipomea batatas L.*) for Increasing
Antagonistic Ability of *Lactobacillus sp.* to *Vibrio harveyi****

Ferdinand Hukama Taqwa^{1*)}, Tanbiyaskur¹, Ade Dwi Sasanti¹, Yulisman¹ dan
Reni Ristriyani¹

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Indralaya

*)Corresponding author : ferdinadhukama@gmail.com

ABSTRACT

Aim of this research was to determine the effect of sweet potatoes extract to growth of *Lactobacillus sp.* bacteria through *in vitro*. Method of the research using completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications (P0: without sweet potatoes extract addition, P1: Addition of sweet potatoes extract of 1% from 10 ml life media of *Lactobacillus sp.*, P2: Addition of sweet potatoes extract of 2% from 10 ml life media of *Lactobacillus sp.*, P3: Addition of sweet potatoes extract of 3% from 10 ml life media of *Lactobacillus sp.*. Contain of oligosaccharide total measure with dissolved solid total (DST). Inhibiting zone examination of *Lactobacillus sp.* to *Vibrio harveyi* used disk paper method. The result showed that highest inhibiting zone was in treatment of P2 which added sweet potatoes extract of 2% concentration with average was 3,8 mm. The lowest inhibiting zone was in treatment of P0 which without addition sweet potatoes extract, it was 1.6 mm. The result of dissolved solid total (DST) of sweet potatoes was 79,70%.

Key words : prebiotik, ubi jalar, *Lactobacillus sp.*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak ubi jalar terhadap pertumbuhan bakteri *Lactobacillus sp.* secara *invitro*. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan (P0 : tanpa pemberian ekstrak ubi jalar, P1: Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 1% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus sp.*, P2: Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 2% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus sp.*, P3 : Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 3% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus sp.*). Kandungan total oligosakarida diukur menggunakan metode Total Padatan Terlarut (TPT). Secara *invitro*, pengujian zona hambat bakteri *Lactobacillus sp.* terhadap bakteri *Vibrio harveyi* dilakukan dengan metode kertas cakram. Hal ini menunjukkan hasil tertinggi zona hambat pada perlakuan P2 yang diberikan ekstrak ubi jalar dengan konsentrasi 2% yaitu rata-rata sebesar 3,8 mm, sedangkan zona hambat terendah terdapat pada perlakuan P0 tanpa pemberian ekstrak ubi jalar yaitu sebesar 1,6 mm. Adapun hasil Total Padatan Terlarut (TPT) ekstrak ubi jalar yaitu sebesar 79,70%.

Kata kunci : prebiotik, ubi jalar, *Lactobacillus sp.*

PENDAHULUAN

Prebiotik merupakan bahan makanan yang tidak mudah dicerna akan tetapi mempunyai pengaruh baik terhadap inang dengan memicu aktivitas, pertumbuhan yang selektif atau keduanya terhadap beberapa jenis bakteri penghuni kolon. Prebiotik pada umumnya adalah karbohidrat yang tidak dicerna dan tidak diserap, biasanya dalam bentuk oligosakarida dan serat pangan. Oligosakarida yang tidak dapat dicerna telah diketahui dapat meningkatkan jumlah bakteri asam laktat yang hidup di dalam usus manusia dan hewan. Beberapa prebiotik seperti inulin dan oligosakarida dapat diisolasi dari sumber-sumber alami seperti umbi-umbian. Pada umumnya umbi-umbian memiliki kandungan oligosakarida dalam bentuk rafinosa yang tinggi (Antarini, 2011). Salah satu umbi yang memiliki kandungan oligosakarida adalah ubi jalar. Tepung ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat yang berkisar antara 84,63-90,49% (Apriliyanti, 2010).

Pemanfaatan prebiotik tidak terlepas dari peranan probiotik untuk meregulasi dan memodulasi populasi bakteri probiotik (Roberfoid *et al.*, 1998 dalam Haryati *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian Widagdo (2011), pemberian pakan komersil yang diberikan tambahan prebiotik ubi jalar sebesar 2% dan probiotik 1% dapat meningkatkan kelangsungan hidup udang vaname sebesar 80% yang diinfeksi oleh bakteri *Vibrioharveyi*.

Penggunaan ubi jalar sebagai prebiotik diharapkan mampu untuk memicu pertumbuhan dan meningkatkan viabilitas bakteri menguntungkan seperti bakteri *Lactobacillus* sp. Bakteri *Lactobacillus* sp. memiliki peranan yang baik dalam usus organisme yaitu membantu proses metabolisme (Suryadjaja, 2010). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap pemanfaatan ubi jalar sebagai prebiotik dalam meningkatkan produksi organisme akuatik.

BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2015 di Laboratorium Budidaya Perairan, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian dan di Laboratorium Penelitian, Program Studi Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bakteri *Lactobacillus* sp., bakteri *Vibrioharveyi*, ekstrak ubi jalar, agar MRS, MRS-Broth, TSA, TSB, aluminiumfoil, akuadest dan etanol 70%. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *blender*, *autoclave*, jarum ose, cawan petri, *hotplate*, *magneticstirrer*, kertas *whatman*, evaporator vakum dan spuit suntik.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah pemberian dosis ekstrak ubi jalar yang berbeda setiap media hidup bakteri *Lactobacillus* sp. Adapun taraf perlakuannya adalah sebagai berikut :

P0 : Tanpa pemberian ekstrak ubi jalar (kontrol)

P1 : Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 1% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus* sp.

P2 : Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 2% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus* sp.

P3 : Pemberian ekstrak ubi jalar sebanyak 3% dari 10 ml media hidup bakteri *Lactobacillus* sp.

Persiapan Tepung Kukus Ubi Jalar

Cara kerja yang akan dilakukan di mulai dengan persiapan tepung segar ubi jalar. Persiapan tepung segar ubi jalar mengacu pada metode yang dilakukan dalam penelitian Tanbiyaskur (2011). Ubi jalar segar dibersihkan terlebih dahulu kemudian dihaluskan. Ubi jalar yang telah dihaluskan kemudian dikukus selama 30 menit. Langkah selanjutnya, ubi jalar yang telah dikukus digiling menggunakan *mincher* (penggiling pakan) dan kemudian dijemur dibawah sinar matahari. Ubi jalar yang telah kering, dihaluskan menggunakan *blender* untuk mendapatkan tepung ubi jalar. Ubi jalar yang telah halus diayak menggunakan ayakan yang berukuran 60 mesh.

Pada proses ekstraksi, sebanyak 100 gram tepung ubi jalar disuspensikan ke dalam 1 L etanol 70% dan diaduk selama 15 jam menggunakan *magneticstirer* pada suhu ruang. Setelah itu dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring dengan ukuran 40 mesh. Filtrat yang diperoleh dipekatkan menggunakan evaporator vakum pada suhu 40 °C. Setelah dipekatkan menggunakan evaporator vakum, ekstrak ubi jalar yang dihasilkan berwarna coklat dan kental (Muchtadi, 1989 dalam Tanbiyaskur, 2011). Langkah selanjutnya yaitu dilakukan pengujian HPLC untuk mengetahui kadar oligosakarida yang terkandung dalam tepung ubi jalar (Putra, 2010), setelah itu dilakukan Total Padatan Terlarut (TPT) yang bertujuan untuk melihat kepekatan padatan terlarut prebiotik yang berguna pada analisa oligosakarida pada tahap pengujian secara *in vitro* (Apriyantono, 1989 dalam Tanbiyaskur, 2011) yaitu dengan rumus sebagai berikut :

$$TPT = \frac{c - a}{b - a} \times 100\%$$

Keterangan :

a = berat cawan sebelum diisi ekstrak oligosakarida

b = berat cawan setelah diisi ekstrak oligosakarida

c = berat cawan setelah diisi ekstrak oligosakarida dan dioven 24 jam.

Pengujian Zona Hambat

Pengujian zona hambat bakteri dilakukan dengan langkah persiapan alat dan bahan yang disterilisasi terlebih dahulu. Langkah selanjutnya adalah tabung reaksi yang sudah steril di isi dengan 10 ml media *deManRogosaSharpeBorth* (MRS-Borth), kemudian pada media di kultur bakteri *Lactobacillus* sp. dengan kepadatan awal yang sama untuk setiap perlakuan yaitu 10^3 cfu/ml. Setelah inokulan dikultur dalam media MRS-Broth, lalu ditambahkan ekstrak ubi jalar sebagai prebiotik dengan konsentrasi sesuai perlakuan yaitu tanpa penambahan ekstrak ubi jalar 0%, 1%, 2% dan 3%. Tabung reaksi tersebut di kultur selama 24 jam. Setelah 24 jam di kultur, kertas cakram direndam selama \pm 15 menit ke dalam masing-masing tabung reaksi yang sudah dikultur selama 24 jam. Langkah selanjutnya, kertas cakram yang sudah direndam ke dalam tabung reaksi diambil menggunakan pinset dan dimasukkan ke dalam cawan petri dengan media TSA + NaCl 2,5% yang telah ditebar bakteri *Vibrio harveyi* dengan kepadatan awal 10^5 cfu/ml (Sarida *et al.*, 2010). Cawan petri tersebut kemudian di inkubasi selama 24 jam. Setelah 24 jam zona hambat yang terlihat di cawan petri diukur menggunakan penggaris dengan tiga titik pengukuran yang berbeda.

Penghitungan Jumlah Bakteri dengan Metode *Total Plate Count* (TPC)

Penghitungan jumlah bakteri *Lactobacillus* sp. menggunakan metode dahulu. Pembuatan media agar menggunakan *deManRogosaSharpe* (MRS-agar) sebanyak 40 g dan ditambah dengan 1000 ml *aquadest* yang kemudian dihomogenkan menggunakan *magneticstirer*, setelah dihomogenkan media disterilisasikan dengan *autoclave* pada suhu

121°C tekanan 1 atm selama \pm 15 menit. Langkah selanjutnya, sebanyak 0,1 ml suspensi kultur bakteri *Lactobacillus* sp. yang telah ditambah prebiotik sesuai perlakuan ditebar pada cawan yang sudah disiapkan dan kemudian di inkubasi selama 24 jam. Penghitungan koloni bakteri *Lactobacillus* sp. dengan TPC ini dilakukan pada jam ke 1, 2, 3, 6, 18 dan 24 menggunakan *ColonyCounter*. Pengukuran diameter koloni dilakukan dengan melihat hasil TPC. Bakteri *Lactobacillus* sp. yang tumbuh setelah 48 jam diukur koloni yang paling kecil hingga yang paling besar diameternya menggunakan jangka sorong.

Pengujian Aktivitas Amilolitik

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur besarnya aktivitas amilolitik dari bakteri *Lactobacillus* sp. Bakteri *Lactobacillus* sp. dengan kepadatan 10^3 cfu/ml diambil sebanyak 0,1 ml kemudian disebar ke dalam media selektif yang mengandung pati. Dalam hal ini media yang digunakan adalah media TSA + 2% pati tapioka. Langkah selanjutnya diinkubasi selama 48 jam. Hidrolisis pati diukur dengan memberikan beberapa tetes larutan lugol iodin diatas permukaan agar. Proses hidrolisis pati terlihat daerah bening disekeliling koloni bakteri, sebaliknya jika tidak terjadi hidrolisis pati daerah disekitar koloni bakteri tetap berwarna keruh. Diameter wilayah yang dihidrolisis diukur menggunakan jangka sorong (Putra, 2010).

Pengumpulan Data

Adapun data yang dikumpulkan yaitu kadar oligosakarida (AOAC, 1999 dalam Putra, 2010), total padatan terlarut (TPT) (Apriyantono, 1989 dalam Tanbiyaskur, 2011), diameter zona hambat, penghitungan jumlah bakteri *Lactobacillus* sp. (Aristianti, 2007 dalam Purwa et al., 2012).

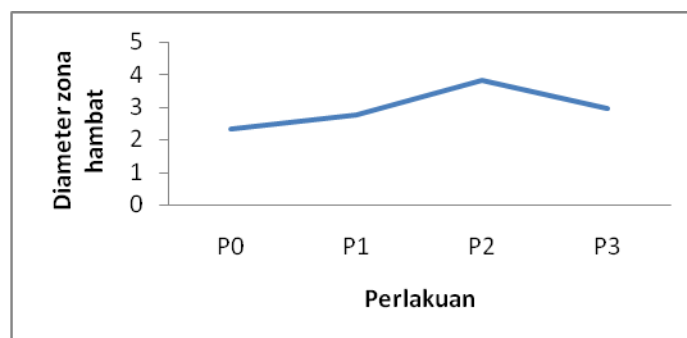
Analisa Data

Data akan dianalisis secara deskriptif pada hasil data diameter zona hambat, Total Padatan Terlarut (TPT) dan kadar oligosakarida sedangkan data hasil jumlah bakteri akan dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam taraf 95%. Apabila hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Diameter Zona Hambat

Adapun hasil dari pengukuran zona hambat disajikan pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Diameter zona hambat

Pengukuran zona hambat yang dilakukan menggunakan jangka sorong dari setiap perlakuan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa diameter zona hambat tertinggi pada perlakuan P2 dimana perlakuan ini diberikan tambahan ekstrak ubi jalar dengan konsentrasi 2% memiliki rerata konsentrasi dari 3 ulangan perlakuan sebesar 3,8 mm. Selanjutnya pada perlakuan P3 yang diberikan tambahan ekstrak ubi jalar dengan konsentrasi 3% memiliki rerata diameter zona hambat sebesar 2,9 mm dan pada perlakuan P1 yang diberikan tambahan ekstrak ubi jalar dengan konsentrasi 1% memiliki rerata diameter zona hambat sebesar 2,7 mm, sedangkan diameter zona hambat terendah terjadi pada perlakuan P0 dimana perlakuan ini tidak diberikan tambahan ekstrak ubi jalar memiliki rerata sebesar 2,3 mm.

Kemampuan bakteri *Lactobacillus* sp. yang dikultur dalam media yang diberikan ekstrak ubi jalar dalam menghambat perkembangan bakteri *Vibrioharveyi* menunjukkan kemampuannya untuk mempertahankan keseimbangan mikroflora di dalam saluran pencernaan hewan akuatik secara *invitro*. *Lactobacillus* dapat tahan terhadap asam lambung dan dapat melewatinya sehingga dapat mencapai usus halus dan kolon (Suryadjaja, 2005).

Keberadaan bakteri patogen pada saluran pencernaan ikan dan media budidaya dengan populasi yang tinggi cukup merugikan pada usaha budidaya ikan. Hal ini terjadi karena bakteri tersebut dapat menyebabkan penyakit dan kematian massal bagi organisme budidaya. Hal penting yang diperlukan mikroflora normal saluran pencernaan adalah berada dalam keseimbangan yaitu antara bakteri menguntungkan dan bakteri patogen, serta saling berinteraksi antar spesies bakteri dalam saluran pencernaan (Putra, 2010).

2. Total Padatan Terlarut (TPT)

Hasil total padatan terlarut dari ekstrak ubi jalar adalah sebesar 79,70%. Metode yang digunakan dalam pengukuran total padatan terlarut ini yaitu menggunakan metode oven vakum untuk mengetahui kandungan total oligosakarida yang ada di dalam ekstrak. Dalam penelitian Suryadjaja (2005), ekstrak oligosakarida pada ubi jalar merah mentah memiliki nilai TPT tertinggi, yaitu 39.22% sedangkan ubi jalar jago dan ubi jalar sukuk berada di urutan kedua dan ketiga. Berdasarkan data ini, ekstrak ubi merah mentah memiliki komponen-komponen oligosakarida yang lebih banyak dan lebih beragam serta komponen-komponen larut alkohol seperti lemak dan vitamin A, D, E, K.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarini AAN. 2011. Sinbiotik antara prebiotik dan probiotik. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2(2): 148-155.
- Apriliyanti T. 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Blackie) dengan Variasi Proses Pengeringan*. Skripsi S1. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Haryati T, Suprijati K dan Susana IWR. 2010. Senyawa oligosakarida dari bungkil kedelai dan ubi jalar sebagai prebiotik untuk ternak. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, Bogor. 510-518.
- Purwa N, Junianto dan Titin H. 2012. Karakteristik bakteri *Caviar* nilem dalam perendaman campuran larutan asam asetat dengan larutan garam pada penyimpanan suhu rendah (5-10°C). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(4): 171-175.
- Putra AN. 2010. *Kajian Probiotik, Prebiotik dan Sinbiotik untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Thesis S2. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Sarida M, Tarsim dan Iwan F. 2010. Pengaruh ekstrak buah mengkudu (*Morindacitrifolia* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrioharveyi* secara *in vitro*. *Jurnal Penelitian Sains*. 3(3): 59-63).
- Suryadjaja A. 2005. *Potensi Ubi Jalar Putih dan Merah (Ipomoea batatas L.) untuk Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat dan Menekan Pertumbuhan Patogen*. Skripsi S1. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tanbiyaskur. 2011. *Efektivitas Pemberian Probiotik, Prebiotik Dan Sinbiotik Melalui Pakan Untuk Pengendalian Infeksi Streptococcus Agalactiae Pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Thesis S2. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Widagdo P. 2011. *Aplikasi Probiotik, Prebiotik, Dan Sinbiotik Melalui Pakan Pada Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei) Yang Diinfeksi Bakteri Vibrio Harveyi*, Skripsi S1. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.