

ISBN : 979-587-659-7

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL 2016



TEMA

**“Intensifikasi
Produksi Pangan
Berkelanjutan
di Lahan Basah
Tropis”**

PALEMBANG, 20-21 Oktober 2016

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

2017

PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2016

ISBN: 979-587-659-7

Tema:
**“Intensifikasi Produksi Pangan Berkelanjutan
di Lahan Basah Tropis”**

**Gedung Serbaguna Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya
Palembang, 20–21 Oktober 2016**

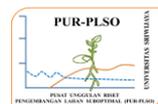
Diselenggarakan oleh:

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

Didukung oleh:



IRRI
INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE



Diterbitkan oleh:



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL
TAHUN 2016**

ISBN: 979-587-659-7

**Tema:
“Intensifikasi Produksi Pangan Berkelanjutan
di Lahan Basah Tropis”**

Dewan Editor :

**Siti Herlinda
Kukuh Nirmala
Ardi Novra
Bandung Sahari
Suwandi
Tanbiyaskur
Puspitahati
Merynda Indriyani Syafutri
Ade Dwi Sasanti**

Diterbitkan oleh:



**SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL
LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2016
Palembang, 20-21 Oktober 2016**

- Steering Committee* : 1. Rektor Universitas Sriwijaya
2. Wakil Rektor I Universitas Sriwijaya
3. Wakil Rektor II Universitas Sriwijaya
4. Wakil Rektor IV Universitas Sriwijaya
5. Kepala Badan Litbang, Kementan
6. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
7. Kepala Balitbangnovda Sumatera Selatan
8. Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan
9. Kepala Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum Mariana, Sumatera Selatan
10. Direktur PPS Unsri
11. Kepala PPMAL Sumatera Selatan
12. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. (Universitas Sriwijaya)
13. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si. (Universitas Sriwijaya)
- Penanggung jawab : Kepala Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal Universitas Sriwijaya
- Dewan Editor : 1. Prof. Dr.Ir. Siti Herlinda, M.Si. (Universitas Sriwijaya)
2. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. (Institut Pertanian Bogor)
3. Dr. Ir. Ardi Novra, M.P. (Universitas Jambi)
4. Dr. Bandung Sahari (Peneliti GAPKI, Jakarta)
5. Dr.Ir. Suwandi, M.Agr. (Universitas Sriwijaya)
6. Tanbiyaskur, S.Pi, M.Si. (Universitas Sriwijaya)
7. Puspitahati, S.T.P., M.Si. (Universitas Sriwijaya)
8. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.T.P.,M.Si. (Universitas Sriwijaya)
9. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si. (Universitas Sriwijaya)
- Mitra Bestari : 1. Dr. Drs. Alamsyah, M.Pd. (Kepala Balitbangnovda Prov Sumsel)
2. Ir. Epina Cornely, M.T. (Balitbangnovda Prov Sumsel)
3. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr. (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
4. Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
5. Dr. Ir. Yustisia, M.Si. (BPTP Sumsel)
6. Ir. Yanter Hutapea, M.Si. (BPTP Sumsel)
7. Dr. Marieska Verawaty (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
8. Dr. Munawar (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
9. Dr. Fauziyah (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
10. Dr. Andi Wijaya (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
11. Dr. Sabaruddin (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
12. Dr. Armina Fariani (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
13. Dr. Susilawati (Universitas Sriwijaya, Indralaya)

14. Dr. M.Yazid (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
15. Dr. Ace Baihaki (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
16. Dr. Arfan Abrar (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
17. Prof. Dr. Daniel Saputra (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
18. Dr. Yulia Pujiastuti (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
19. Dr. Nura Malahayati (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
20. Prof. Filli Pratama (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
21. Dr. Mery Hasmeda (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
22. Dr. Chandra Irsan (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
23. Dr. Indah Widiastuti (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
24. Dr. Rinto (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
25. Dr. Marsi (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
26. Dr. Agus Hermawan (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
27. Dr. Ir. Suparman (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
28. Dr. Ir. Napoleon (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
29. Dr. Riswani, S.P., M.Si (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
30. Dr.Ir. Abu Umayah (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
31. Dr. M.Amin (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
32. Dr. Dade Jubaidah (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
33. Dr. Firdaus Sulaiman (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
34. Dr. Marini (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
35. Dr. Herpandi (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
36. Dr. Dessy Adriani (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
37. Dr. M. Syaifuddin (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
38. Dr. Afnus Imsya (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
39. Dr. M. Yamin (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
40. Dr. Mulawarman (Universitas Sriwijaya, Indralaya)
41. Dr. Marini (Universitas Sriwijaya, Indralaya)

- Panitia Pelaksana :
1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. (Ketua)
 2. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si. (Sekretaris)
 3. Drs. Fathul Hartama, M.Si. (Bendahara)
 4. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P. (Anggota)
 5. Dr. Lifianthi, S.P., M.Si. (Anggota)
 6. Dr. Herpandi, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 7. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. (Anggota)
 8. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. (Anggota)
 9. Dr. Dewi Meidalima, M.P. (Anggota)
 10. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr. (Anggota)
 11. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 12. Dr. Haperidah Nunihlawati, S.P., M.P. (Anggota)
 13. Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 14. Puspitahati, STP, M.Si. (Anggota)
 15. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, STP, M.Si. (Anggota)
 16. Henny Malini, S.P.,M.Si. (Anggota)
 17. Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si. (Anggota)
 18. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si. (Anggota)
 19. Sujianto, S.P. (Anggota)
 20. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. (Anggota)

21. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. (Anggota)
22. Ir. Bakri, M.P. (Anggota)
23. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. (Anggota)
24. Budi Raharjo, STP, M.Si. (Anggota)
25. Dr.Ir. Riswani, S.P., M.Si. (Anggota)
26. Dr. Susilawati, S.P., M.Si. (Anggota)
27. Ir. NP. Sri Ratmini, M.P. (Anggota)
28. Dra. Dwi Probowati Sulistiningsih, M.S. (Anggota)
29. Dewi Nini Marlina, S.P. (Anggota)
30. 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 2016 (Tahun keempat) dengan tema “**Intensifikasi Produksi Pangan Berkelanjutan di Lahan Basah Tropis**” yang dilaksanakan di Gedung Aula Pascasarjana Universitas Sriwijaya Palembang, Tanggal 20-21 Oktober 2016.

Materi Seminar terdiri dari (1) Bidang Agroekoteknologi Lahan Basah, (2) Bidang Agroekoteknologi Lahan Kering, (3) Bidang Lingkungan, dan (4) Bidang Sosial Ekonomi budaya (5) *off farm*.

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

1. Kepala Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian
2. Dr.Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. (Pakar Perikanan Institut Pertanian Bogor)
3. Dr. Ir. Ardi Novra, M.P (Pakar Peternakan Universitas Jambi)
4. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc (Pakar Agronomi UNSRI)
5. Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M. Agr.Sc (Pakar Rawa UNSRI),
6. Prof. Dr. Siti Herlinda, M.Si (Peneliti PUR-PLSO UNSRI)
7. Dr. Bandung Sahari (GAPKI, Jakarta)

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, 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. Aamiin YRA.

Palembang, Agustus 2017
Universitas Sriwijaya
Rektor,

ttd

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

JADWAL SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL 2016

Waktu	Kegiatan	Keterangan
Kamis, 20 Oktober 2016		
07.00- 08.00	Pendaftaran Ulang dan Rehat Kopi	Panitia
08.00-08.45	Pembukaan dan Sambutan:	MC
	1. Tari Tanggai/Gending Sriwijaya	Paduan Suara Mahasiswa
	2. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya	Merynda Indriyani S, S.TP., M.Si.
	3. Doa	Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
	4. Laporan Ketua Pelaksana	Prof.Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
	5. Sambutan Rektor dan sekaligus Membuka Acara Seminar Nasional LSO 2016	Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE
	6. Menyanyikan Lagu Daerah	Paduan Suara Mahasiswa
	Presentasi <i>Keynote Speeches</i> :	
08.45-09.45	Muhammad Syakir (Kepala Badan Litbang Pertanian, Deptan)	Moderator: Dr. Ir. Erizal Sodikin (Dekan FP Unsri)
09.45-11.30	Prof. Dr. Benyamin Lakitan, M.Sc. (Universitas Sriwijaya) “Intensifikasi Berkelanjutan Produksi Pangan pada Ekosistem Rawa Lebak”	Moderator: Dr. Harmanto (Kepala BPTP Sumatera Selatan)
	Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc. (Universitas Sriwijaya) “Menabur Harapan Di Lahan Rawa Melalui Pendekatan Multi Dimensi Untuk Pangan Dan Lahan Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Demi Kesejahteraan Masyarakat”	

	<p>Dr. Kukuh Nirmala</p> <p>(Institut Pertanian Bogor)</p> <p>“Teknologi Produksi Ikan Potensial Berbasis Karakteristik Lingkungan Lahan Sub-Optimal”</p>	
11.30 -13.00	<p>Dr. Ir. Ardi Novra</p> <p>(Konsorsium Riset Teknologi Reklamasi Lahan)</p> <p>“<i>Sustainable Integrated Farming System (SIFAS)</i> : Peran Teknologi dalam Pengembangan Kawasan Integrasi Tanaman dan Ternak”</p>	<p>Moderator:</p> <p>Kepala Balitbangnovda Provinsi Sumatera Selatan</p>
	<p>Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.</p> <p>(Universitas Sriwijaya)</p> <p>“Pemanfaatan Mikro Organisme Lokal (MOL) untuk Peningkatan Produksi Pangan di Lahan Rawa Lebak dan Pasang Surut”</p>	
	<p>Dr. Bandung Sahari</p> <p>(Indonesian Palm Oil Association)</p> <p>“Budidaya Kelapa Sawit di Lahan Gambut: Peluang dan Tantangan di Masa Depan?”</p>	
13.00-14.00	Istirahat/sholat dan Presentasi Poster	Panitia
14.00-18.00	Presentasi Makalah Penunjang	Panitia
18.00-18.30	Istirahat dan Sholat	Panitia
18.30-18.45	Pembacaan Rumusan Seminar	Dr. Ir. Edward Saleh
18.45-19.00	Pengumuman Pemakalah Terbaik dan Pembagian Piagam Penghargaan	Dr. Ir. Riswani
19.00-19.30	Penutupan oleh Kepala PUR-PLSO Unsri	Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
Jumat, 21 Oktober 2016		
08.00-16.00	Persiapan dan koordinasi tim panitia, editor, dan reviewer dalam rangka penyusunan Draf Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal	Panitia

DAFTAR ISI

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016 Palembang, 20-21 Oktober 2016

		Halaman
Panitia Seminar Nasional LSO Unsri 2016		iv-vi
Kata Pengantar		vii
Susunan Acara		viii-ix
Daftar Isi		x-xvi
	Pemakalah Utama	
1	Kepala Badan Litbang Pertanian Kebijakan Pemerintah Dalam Peningkatan Produksi Pangan Secara Berkelanjutan di Lahan Basah Tropis	1-31
2	Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc Intensifikasi Berkelanjutan Produksi Pangan Pada Ekosistem Rawa Lebak	32-39
3	Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M. Agr.Sc Menabur Harapan di Lahan Rawa Melalui Pendekatan Multi Dimensi Untuk Pangan dan Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Demi Kesejahteraan Masyarakat	40-92
4	Dr.Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. Teknologi Produksi Ikan Potensial Berbasis Karakteristik Lingkungan Lahan Sub-Optimal	93-138
5	Dr. Ir. Ardi Novra, M.P <i>Sustainable Integrated Farming System</i> (SIFAS): Peran Teknologi dalam Pengembangan Kawasan Integrasi Tanaman dan Ternak	139-149
6	Dr. Bandung Sahari Budidaya Kelapa Sawit di Lahan Gambut: Peluang dan Tantangan di Masa Depan?	150-178
7	Prof. Dr. Siti Herlinda, M.Si Pemanfaatan Mikro Organisme Lokal (MOL) untuk Peningkatan Produksi Pangan di Lahan Rawa Lebak dan Pasang Surut	179-185
	Pemakalah Penunjang	
1	Adinda Ridho Tirta Saputra, Laila Rahmawati, Dedik Budianta, Satria Jaya Priatna Serapan Nitrogen Pada Pertumbuhan Padi (<i>Oryza Sativa</i> L.) Dengan Pemberian Biochar Di Lahan Rawa Lebak	186-194
2	Yulistiati Nengsih, Rudi Hartawan Meningkatkan Ketersediaan Benih Kedelai Label Biru Dengan Pemberdayaan Kelompok Tani Penangkar	195-203
3	Mery Hasmeda, D.P. Priadi, J. Sihombing Seleksi Populasi Bc ₂ f ₁ Terhadap Cekaman Terendam Pada Fase Vegetatif	204-215
4	Akbar Paripurna Prediksi Limpasan Permukaan Dan Erosi Di Perladangan Terong Pada Kecuraman Lereng Berbeda	216-221
5	Fauziah Asyiek, Selly Oktarina Implementasi Budidaya Padi Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Hubungannya Dengan Tingkat Pendapatan Petani di Desa Suak	222-229

		Batok Ogan Ilir	
6	Ismi Nuryenti, Siti Masreah Bernas, Dwi Probowati Sulistiyani	Aplikasi Pupuk Organik Cair Pada Tanaman Caisim (<i>Brassica Juncea</i>) dan Tanaman Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) di Ultisol Lapisan Bawah	230-242
7	Beben T, Abdul Madjid Rohim, Momon Sodik Imanuddin	Penilaian Lahan Gambut Sebagai Alternatif Pengembangan Tanaman Hortikultura Di Desa Riding Kecamatan Pangkalan Lampam Kabupaten Ogan Komering Ilir	243-250
8	Evriani Mareza, Zainal Ridho Djafar, Rujito Agus Suwignyo, Andi Wijaya	Pertumbuhan Dan Produksi Ratan Berbagai Varietas Padi Potensial Pasang Surut Dengan Potensi Ratan yang Berbeda	251-260
9	Etty Safriyani, Holidi, Bakat	Pertumbuhan Tanaman Sawit Pada Berbagai Tipologi Lahan	261-266
10	Hamidah Hanum, Hardy Guchi Jamilah	Pengaruh Pupuk Anorganik dan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah di Lahan Sawah Dengan Sistem Tanam Sri dan Konvensional	267-273
11	Gusmiatun	Performansi Karakter Agronomi Padi Gogo Turunan F ₁ dari Hasil Persilangan Antara Varietas Introduksi Dengan Varietas Lokal Sumatera Selatan	274-280
12	Ida Aryani, Rosmiah	Uji Kompos Kotoran Sapi Pada Tomat Ranti (<i>Lycopersicum Pimpinellifolium</i> L.) di Tanah Asal Rawa Lebak	281-286
13	Deni Elfiati	Indeks Pelarutan Fungi Pelarut Fosfat dengan Menggunakan Empat Sumber Fosfat (<i>Dissolving Index of Phosphate Solubilizing Fungi Using Four Phosphate Sources</i>)	287-296
14	Mamat H.S	Lahan Sub.Optimal: Kendala dan Tantangan di Sektor Pertanian	297-302
15	M. Edi Armanto, M.S. Imanudin, H. Junedi, Mohd. Zuhd, Elisa Wildayana	Menganalisis Dan Mengelola Kemasaman Tanah dan Bahan Organik Tanah Rawa Lebak	303-309
16	Ridwan Diaguna, Royalaitani, Ismed Inonu, Eddy Nurtjahya	Pertumbuhan Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) dengan Pemupukan NPK di Lahan Bekas Tambang Timah dan Lahan Tidak Terganggu	310-316
17	Syahri, Usman Setiawan, Renny Utami Somantri	Overview Budidaya Cabai di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan	317-326
18	Rima Purnamayani, J. Hendri, H. Purnama	Karakteristik Kimia Tanah Lahan Reklamasi Tambang Batubara di Provinsi Jambi	327-334
19	Mardawilis, Emisari Ritonga	Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Tanaman Pangan Kabupaten Kampar Provinsi Riau	335-343
20	Mardawilis, Mildaerizanti	Aplikasi Model Simulasi Tanaman Untuk Menyusun Teknologi Budidaya Jagung di Kabupaten Kampar, Riau	344-350

21	Sucihatningsih Dian Wisika Prajanti, Himawan Arif Susanto	Reaktor Propuri (Produksi Pupuk Sendiri) dari Jerami dan Gulma Padi Guna Meningkatkan <i>Value Added</i> Bagi Petani	351-361
22	Yong Farmanta, Sigid Handoko	Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru (Vub) Padi Rawa dan Padi Sawah Sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	362-368
23	Sigid Handoko,Adri	Analisis Usahatani Jagung Hibrida dan Komposit pada Lahan Pasang Surut	369-376
24	Ade Vera Yani, Hasbi, G. Priyanto, R. Pambayun, A. Wijaya	Tingkat Kontaminan Mikroba dan Residu Pestisida Pada Sayuran Segar	377-382
25	Aulia Evi Susanti, Agung Prabwo, Maijon Purba	Pengaruh Pemberian Sirih Air dan Ganggang Air Terhadap Kualitas Telur Itik Pegagan	383-387
26	Haris Kriswantoro, Zaini Amin, Nila Suryati	Uji Adaptasi Varietas Kedelai Hasil Pemuliaan Mutasi Radiasi Pada Lahan Kering Kabupaten Musi Rawas	388-396
27	Holidi, Hermanto, Syamsul Bahri, Karno	Pertumbuhan Dan Produksi Tiga Varietas Kacang Hijau (<i>Vigna Radiata</i> L.) Di Tanah Gambut Dan Mineral	397-404
28	Irianto, Yakup, M.U. Harun, Susilawati	Karakter Agronomi Tiga Varietas Bawang Merah Dengan Pemupukan Posfor dan Sulfur Pada Musim Kemarau di Tanah Ultisol	405-414
29	Dessy Adriani, Imron Zahri, Umar Harun, Sabaruddin	Modal Sosial Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan: Mampukah Meningkatkan Pendapatan Petani Di Lahan Pasang Surut	415-431
30	Bakri, S. M. Bernas, D. Budianta, M. Said	Dampak Musim Kemarau Panjang pada Kegiatan Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kepala Sawit di Tanah Rawa Pasang Surut Terhadap Keracunan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Studi Kasus Pada Perkebunan Kelapa Sawit Daerah Gasing	432-441
31	Neni Marlina, Rosmiah	Pemanfaatan Jenis Pupuk Hayati Cair dan Padat Pada Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt) di Lahan Lebak	442-447
32	Joni Karman	Peningkatan Pendapatan Petani Tebu di Kabupaten Ogan Ilir Melalui Sistem Tanam Juring Ganda	448-453
33	Sumanto	Peningkatan Produksi Kedelai Di lahan Lebak Melalui Demfarm Ptt Kedelai Di Kalimantan Selatan	454-459
34	Yenni Yusriani	Potensi Dan Pemanfaatan Hasil Samping Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia	460-468
35	Muhammad Yazid, Erni Purbiyanti, Indri Januarti	Dampak Konversi Lahan Sawah Di Indonesia Terhadap Akses Pangan Nasional	469-478
36	Imelda S Marpaung,	Peningkatan Produktivitas Padi Melalui	479-487

	Tumarlan Thamrin, Yanter Hutapea	Perbaikan Sistem Produksi Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan	
37	Tili Karenina	Karakteristik Bakteri Xenorhabdus Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Jamur Rhizoctonia solani Kuhn.	488-497
38	Sumanto	Adaptasi Varietas Kedelai Spesifik Lahan Sub Optimal (lahan kering basah) di Kalimantan Selatan	498-505
39	Riswandi	Nilai Kecernaan Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF) dan Hemiselulosa pada Ransum Sapi Potong dengan Kandungan Legum yang Berbeda Secara In-Vitro	506-515
40	Rachmiwati Yusuf	Display Varietas Unggul Baru Padi Di Kawasan Sentra Perbenihan Formal (Spf) Dan Informal (Spi), Kabupaten Rokan Hulu, Riau	516-521
41	Rismarini Zuraida	Dukungan Inovasi Teknologi Usahatani Jeruk Pada Lahan Pasang Surut Di Kalimantan Selatan (Kasus Desa Kolam Kirim Dalam Kabupaten Barito Kuala)	522-529
42	Nyayu siti khodijah	Lingkungan tumbuh, Distribusi Pb dan Upaya perbaikan yang dilakukan pada budidaya tanaman di lahan pasca tambang timah Bangka	530-542
43	Mildaerizanti dan Sigid Handoko	Komponen Hasil dan Hasil Dua Varietas Unggul Baru di Lahan Sawah Bukaan Baru	543-547
44	Mardini Ayu Fadjar Wati, Umi Rosidah, Gatot Priyanto	Pembuatan Sambal Cabai Hijau Instan Dengan Metode Foam Mat Drying	548-573
45	Busyra, B. Saidi, Nur Asni dan Rima Purnamayani	Adaptasi Beberapa Varietas Padi Sawah pada Pertanaman Musim Kering (MT II) di Lahan Sub Opimal Rawa Pasang Surut Provinsi Jambi	574-581
46	Lelya Pramudyani	Keragaan Tanaman Bawang Merah di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan	582-588
47	Johanes Amirullah	Efisiensi Penggunaan Alat Mesin Panen Padi Combine Harvester Pada Lahan Sawah Pasang Surut Di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	589-594
48	Ace Baehaki, Noviana Rodianti, Ayu Utami Resqi	Umur Simpan Ikan Asin Sepat Siam (<i>Trichogaster Pectoralis</i>) Duri Lunak Dengan Pengemasan Vakum Dan Non Vakum Pada Penyimpanan Suhu Ruang	595-602
49	Harwi Kusnadi, Aulia Evi Susanti dan Zul Efendi	Identifikasi Gulma Dan Potensinya Untuk Pakan Ternak Pada Lahan Kering Dataran Tinggi Di Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu	603-611
50	Arsi, Yulia Pujiastuti,	Eksplorasi dan Identifikasi Bakteri <i>Bacillus</i>	612-621

	Siti Herlinda.	<i>thuringiensis</i> Berl. Rawa Lebak dan Pasang Surut	
51	Sri Harnanik	Potensi Pisang Gedah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Produk-Produk Olahan Pangan	622-630
52	Muhammad Naswir, Widi Hartati	Inovasi Teknologi Formulasi Ccbn Dengan Air Limbah Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Lahan Suboptimal Daerah Pasang Surut	631-638
53	Lina Budiarti, Siti Herlinda, dan Suwandi	Kelimpahan Laba-Laba Pada Padi Raton Yang Diaplikasikan Bioinsektisida <i>Metarhizium anisopliae</i> dan <i>Bacillus thuringiensis</i> Di Sawah Lebak	639-646
54	Tri Wardani Widowati	Pengaruh Penambahan Garam Terhadap Karakteristik Kimia dan Mikrobiologi Asinan Sawi (<i>Brassica juncea</i>) Selam Fermentasi dengan Medium Air Kelapa	647-655
55	Erna Sinaga, Benyamin Lakitan, Hasbi, Siti Masreah Bernas dkk.	Sistem Persemaian Padi di Lahan Rawa Lebak, Pemulutan Sumatera Selatan	656-664
56	Laily Ilman Widuri, <i>et all.</i>	Identifikasi Kebutuhan Petani dan Permasalahan Budidaya Sayuran di Lahan Rawa Lebak Menggunakan Grounded Theory	665-672
57	Alfayanti, Jhon Firison dan Maya Dhanisa Sari	Kelayakan Finansial Usahatani Varietas Unggul Baru Padi Rawa Pada Lahan Rawa Lebak Di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu	673-678
58	Ummi Kalsum, Yursida	<i>Screening</i> Beberapa Varietas Padi Berpotensi Hasil Tinggi Terhadap Penyakit Blas Dan Hama Walang Sangit	679-685
59	Linda Yanti dan Dewi Novalinda	Kajian Keamanan Pangan Pada Proses Pembuatan Dodol Nanas Tangkit (Studi Kasus Di Desa Tangkit, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi)	686-693
60	Renny Utami Somantri dan Syahri	Kajian Pengaruh Berbagai Jenis Kemasan Terhadap Kehilangan Hasil Cabai Selama Pengangkutan	694-701
61	Dila Aksani	Peningkatan pH Tanah pada Budidaya Padi Lahan Pasang Surut melalui Aplikasi Pupuk Cair dari <i>Neptunia prostrata</i>	702-709
62	Harnisah, Maya Dhanisa Sari Mulida Surayya, Usman Setiawan	Karakteristik Petani Mendukung Kawasan Cabai Merah di Lahan Kering (Study Kasus di Desa Lubuk Saung, Kecamatan Banyuasin III, Kabupaten Banyuasin)	710-716
63	Abdul Azis, Chairunas Basri AB, Didi Darmadi dan Juwita	Pemanfaatan Biochar dan Efisiensi Pemupukan Kedelai Mendukung Program Pengelolaan Tanaman Terpadu di Provinsi Aceh	717-726

64	Dedeh Hadiyanti, Maya Dhanisa Sari, Suri Emma	Perbaikan Varietas Dapat Meningkatkan Produktivitas Cabai Merah dan Pendapatan Petani di Lahan Kering (Studi Kasus di Desa Lubuk Saung Kecamatan Banyuasin III, Kabupaten Banyuasin)	727-733
65	Yuana Juwita dan Johannes Amirrullah	Uji Validasi Alih Fungsi Lahan Sawah Pada Kota Palembang Dan Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	734-740
66	Sahuri	Penerapan Bedengan Untuk Budidaya Tanaman Karet Di Lahan Pasang Surut	741-751
67	Hastin Wulan Sekar Weni Yulia Pujiastuti, Abu Umayah	Efek Refugia terhadap Arthropoda Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>) di Sawah Pasang Surut	752-760
68	Harnisah' S.Emma I.K.W Edi B. Honorita	Kinerja Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (m-KRPL) di Kota Palembang	761-769
69	Yeni Eliza Maryana, Maulida Surayya, Yanter Hutapea	Status Teknologi Pengeringan Gabah di Lahan Rawa Lebak Provinsi Sumatera Selatan	770-777
70	Kartika, Benyamin Laiktan, Sabarudin, Andi Wijaya dkk.	Aplikasi Pemupukan dan Amelioran Tanah Oleh PETani Lokal di Lahan Rawa Lebak, Pemulutan	778-785
71	Susilawati	Inovasi Pertanian Nol Limbah (Zero Waste) dan Kearifan Lokal Pada Usahatani Padi di Lahan Pasang Surut	786-792
72	Tumarlan Thamrin dan Yanter hutapea	Pengkajian Paket Teknologi Budidaya Jagung Pada Lahan Kering Masam (Studi Kasus Di Desa Keban Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat) Provinsi Sumatera Selatan	793-800
73	Andesta, Ety Susanti, Nurlaili Fitri Gultom	Perbandingan Pendapatan Usahatani Sistem Tabela Dan Raton Dilahan Pasang Surut Kec. Muarat Telang Banyuasin	801-810
74	Fenny Widyanthi, Fakhurrozi, Ardiansyah Kurniawan dan Andri Kurniawan	Pengaruh Suhu Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Domestikasi Ikan Cempedik di Pulau Belitung.	811-816
75	Sartili, Fakhurrozi.Y, Ardiansyah Kurniawan, Andri Kurniawan	Pengaruh Pemberian Pakan Jenis Alga Berbeda Terhadap Pertambahan Panjang Ikan Cempedik Dalam Upaya Domestika	817-822
76	Jumakir M.Takdir Mulyadi dan Julistia Bobihoe	Keragaan dan Produksi Benih Padi melalui Calon Penangkar Mendukung Mandiri Benih Di Lahan Rawa Pasang SurutProvinsi Jambi	823-832
77	Heri Junedi, M. Edi Armanto, Siti Masreah Bernas, Momon Sodik Imanudin	Kajian Kapasitas Saluran Drainase Sistem Terbuka di Lahan Gambut pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit	833-840
78	Zainal Ridho Djafar	Pengelolaan Sumber daya Air untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Secara Berkelanjutan di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan	841-846

79	Sofia Sandi, Fitra Yosi	Kualitas Fisik Ransum Lokal Yang Difermentasi Ragi Tape Dengan Kadar Air Berbeda	847-853
80	Fahroji, Hendri	Evaluasi Fisiko kimia Mutu Beras	854-860
81	Emisari Ritonga, Saripah Ulpah	Uji Adaptasi Galur-Galur Padi Lahan Pasang Surut Pada Tiga Kabupaten Di Provinsi Riau	861-875
82	Alfan G. Ahmad, CA. Siregar, Supriyanto	Perbaikan Biologi Tanah Lahan Sub Optimal Podsolik Merah Kuning melalui Aplikasi Arang Kayu	876-884
83	Imelda S Marpaung, NP Sri Ratmini	Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Pasang Surut dengan Varietas Inpari 22	885-892
84	Elfiani, Emisari Ritonga	Penyusunan Peta Pewilayahan Komoditas Pertanian Kabupaten Rokan Hulu Skala 1:50.000 Berdasarkan AEZ	893-906
85	Oktariani Indri Safitri Dahono dan Lutfi Izhar	Analisis Pendapatan Usahatani Gambas Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau	907-914
86	Neny Rostiati, Andy Mulyana, Muhammad Yazid, Yunita	Peran Kelompok Tani Dan Pilihan Jenis Usaha Melalui Program Pemberdayaan Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (Puap) Terhadap Usaha Rumah Tangga Petani Di Rawa Lebak Sumatera Selatan	915-925
87	Maryadi dan Dessy Adriani	Valuasi Ekonomi Akibat Kebakaran Lahan Gambut Dan Solusi Pencegahannya Di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan	926-935
88	Henny Malini, Marwan Sufri, Desi Aryani	Kontribusi Usahatani Sayuran Dan Ikan Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi Pada Lahan Rawa Lebak Di Sumatera Selatan.	936-942
89	Meci Yuniastuti Rahma, Adipati Napoleon, Dedik Budianta	Respon Tanaman Padi Ciherang dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk N, P, K pada Tanah Rawa Lebak	943-957
90	Nurul Husna, Edy Romza	Karakteristik Bahan Biochar dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) di Lahan Sulfat Masam	958-964
	Daftar Alamat Dan Instansi Pemakalah		965-971
	Rumusan Hasil Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2016		972-974

Dampak Konversi Lahan Sawah Di Indonesia Terhadap Akses Pangan Nasional

Impact Of Wetland Conversion In Indonesia On National Food Access

Muhammad Yazid^{1*}, Erni Purbiyanti¹, Indri Januarti¹

¹Pertanian, Universitas Sriwijaya (Muhammad Yazid)

*Corresponding author: yazid_ppmal@yahoo.com

ABSTRACT

Wetland conversion negative impact on national food security. Food security will be achieved when access to food is adequate. This study aimed to analyze the impacts of wetland conversion in Indonesia on national food access. Access to food is economically affected by per capita income of the Indonesian population. The data used in this research is time series data from the years 1990-2010, which is dynamic. The data used is the data conversion of wetland net. The model is a model formulated linear simultaneous equations, the estimation method based on the model of two-stage least squares method. The model consists of food access: 23 equation (11 structural equations and 12 identity equations) or in other words, the model consists of 41 endogenous variables. Predetermined variables in the model are 39 variables consisting of 23 variables exogenous and endogenous variables lag 16. In total there are variables in the model amounted to 62 variables. Each equation in this model is over-identified. Data processing was performed using the computer program SAS/ETS for Windows version 9.1. The results showed that the wetland conversion causes decreased food availability and lead to an increase in real retail rice prices and inflation foodstuffs. This resulted in declining per capita food access. The government needs to improve infrastructure and ensure affordable food prices for the community.

Key words: access to food, rice, wetland conversion, per capita income

ABSTRAK

Konversi lahan sawah berdampak negatif terhadap ketahanan pangan nasional. Ketahanan pangan akan tercapai ketika akses terhadap pangan tersebut memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak konversi lahan sawah di Indonesia terhadap akses pangan nasional. Akses pangan secara ekonomis dipengaruhi oleh pendapatan penduduk Indonesia perkapita. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deret waktu dari tahun 1990-2010, yang bersifat dinamik. Data yang digunakan merupakan data konversi lahan sawah *netto*. Model yang dirumuskan adalah model linier persamaan simultan, dengan metode pendugaan model berdasarkan *two-stage least squares method*. Model akses pangan ini terdiri dari: 23 persamaan (11 persamaan struktural dan 12 persamaan identitas) atau dengan kata lain model terdiri dari 41 peubah endogen. Peubah *predetermined* dalam model berjumlah 39 peubah yang terdiri dari 23 peubah eksogen dan 16 lag peubah endogen. Total peubah yang ada di dalam model berjumlah 62 peubah. Setiap persamaan di dalam model ini adalah *over-identified*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer SAS/ETS for windows versi 9.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konversi lahan sawah menyebabkan menurunnya ketersediaan pangan dan mengakibatkan peningkatan harga beras riil eceran dan inflasi bahan makanan. Hal ini mengakibatkan akses pangan perkapita menurun. Pemerintah perlu memperbaiki infrastruktur dan menjamin harga pangan yang terjangkau bagi masyarakat.

Kata kunci: akses pangan, beras, konversi lahan sawah, pendapatan perkapita

PENDAHULUAN

Lahan sawah di Indonesia (tidak termasuk di Maluku dan Papua), pada tahun 1980 tercatat seluas 7,7 juta hektar. Pada tahun 1990 lahan sawah tersebut bertambah luas menjadi 8,3 juta hektar. Luas sawah pada tahun 2000 mengalami pengurangan menjadi 7,8 juta hektar. Hal ini memungkinkan disebabkan terjadinya konversi lahan sawah, sehingga terjadi pengurangan lahan sawah seluas 0,5 juta hektar dalam satu dekade. Adapun pada tahun 2009 terjadi peningkatan luas lahan sawah menjadi 8,1 juta hektar. Pertambahan luasan tersebut dimungkinkan belum memperhitungkan adanya konversi lahan sebagai dampak pesatnya pembangunan akhir-akhir ini (Wahyunto, 2009). Berdasarkan data luas baku lahan sawah dalam tiga dekade terakhir, rata-rata konversi lahan sawah yang terjadi di Jawa sebesar 8.346,65 hektar per tahun dan di luar Jawa sebesar 2.269,75 hektar per tahun, sehingga luas baku lahan sawah terkonversi rata-rata setiap tahunnya mencapai luasan 10.616,4 hektar per tahun (Purbiyanti, 2013).

Konversi lahan sawah dinilai sangat dilematis. Satu sisi, pertumbuhan ekonomi membutuhkan lahan untuk penggunaan non pertanian sebagai konsekuensi logis dari perkembangan wilayah, dimana lahan akan dimanfaatkan sesuai dengan nilai ekonomi tertinggi (Sekretariat DKP, 2002 dalam Sudaryanto, 2005). Sisi lain, lahan sawah merupakan faktor produksi penting yang fungsinya tidak dapat digantikan oleh yang lain, dimana konversi lahan sawah ke penggunaan non pertanian akan mengurangi kapasitas produksi pangan nasional, sehingga ketahanan pangan akan menjadi rentan sebagai akibat dari ketergantungan terhadap pangan melalui kebijakan impor mengingat besarnya jumlah penduduk Indonesia. Selain itu, konversi lahan sawah di suatu tempat tidak dengan mudah bisa digantikan dengan pencetakan sawah di tempat yang lain. Hal ini karena pencetakan sawah baru menghadapi berbagai kendala, seperti: lahan yang baru dibuka mempunyai produktivitas yang rendah, karena mempunyai berbagai kendala mulai dari kendala fisik (Dariah dan Agus, 2007), kimia (Setyorini *et al.*, 2007), dan biologi (Saraswati *et al.*, 2007), serta berbagai kendala sosial, kelembagaan, infrastruktur, dan rendahnya tingkat keuntungan.

Sebagai salah satu faktor kunci dalam sistem produksi pertanian, ketersediaan lahan hingga saat ini masih menjadi tantangan berat dalam pembangunan pertanian karena sifatnya yang terbatas. Lahan pertanian sebagai *derived demand* bagi ketersediaan pangan nasional harus tersedia secara berkelanjutan dalam kuantitas dan kualitas yang memadai. Konversi lahan sawah merupakan ancaman yang serius bagi ketahanan pangan nasional, karena dampaknya bersifat permanen, kumulatif dan progresif. Luas konversi lahan yang semakin besar dan meningkatnya peluang produksi pangan yang hilang per hektar lahan yang dikonversi, menyebabkan masalah pangan yang disebabkan konversi lahan akan semakin besar dari tahun ke tahun atau bersifat progresif (Irawan, 2005).

Konsep ketahanan pangan berdasar pada Undang-Undang RI nomor 7 tahun 1996 tentang Pangan, bahwa ketahanan pangan adalah suatu kondisi dimana setiap individu dan rumah tangga memiliki akses secara fisik, ekonomi, dan ketersediaan pangan yang cukup, aman, serta bergizi untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan selera untuk kehidupan yang aktif dan sehat (Kementan, 2011). Ketahanan pangan menghendaki ketersediaan pangan yang cukup bagi seluruh penduduk dan setiap rumah tangga dalam jumlah dan gizi yang cukup. Tolok ukur suatu daerah mampu mencapai ketahanan pangan tidak hanya dilihat dari faktor ketersediaan pangan saja, melainkan juga oleh faktor akses dan penyerapan pangan di daerah tersebut. Ketahanan pangan belum tercapai saat ketersediaan pangan saja yang terpenuhi. Ketahanan pangan akan tercapai ketika akses terhadap pangan tersebut memadai serta penyerapan pangannya dapat berlangsung secara baik. Kondisi inilah yang belum tercapai di banyak kabupaten di Indonesia. Ketersediaan pangan yang

memadai bahkan berlebih tidak disertai dengan akses pangan yang memadai. Hal ini berakibat pada penyerapan pangan yang tidak maksimal sehingga banyak kabupaten di Indonesia yang belum mampu mencapai ketahanan pangan meskipun telah mencapai surplus pangan (Mun'im, 2012).

Aksesibilitas pangandiartikan sebagai kemampuan akses fisik dan ekonomi terhadap sumber pangan secara sosial dan demografis sepanjang waktu dan di mana saja. Akses fisik terkait dengan distribusi pangan, sedangkan akses ekonomi terkait dengan harga pangan dan tingkat pendapatan atau daya beli. Harga beras medium di tingkat eceran mengalami peningkatan yang cukup signifikan selama tahun 2005-2010, yaitu: Rp3.475,00/kg; Rp4.463,00/kg; Rp5.158,00/kg; Rp5.485,00/kg; Rp5.978,00/kg; dan Rp7.227,00/kg¹. Hal ini mengakibatkan tingginya inflasi bahan makanan, yang kemudian akan berdampak pada penurunan pendapatan masyarakat. Sementara itu, indikator yang digunakan untuk mengukur dimensi daya beli (standar hidup layak) adalah pendapatan per kapita (*real per kapita GDP adjusted*²). Hal ini berdasarkan indikator UNDP (*United Nations Development Programme*).

Mengingat pentingnya permasalahan ini, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak konversi lahan sawah yang terjadi terhadap aksesibilitas pangan nasional, mengingat saat ini Indonesia menempati urutan ke-4 dunia dalam banyaknya jumlah penduduk dengan laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,49% pertahun, yang memberi konsekuensi terhadap tingginya permintaan konsumsi pangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deret waktu dari tahun 1990-2010, yang bersifat dinamik, dengan pertimbangan tren peningkatan konversi lahan sawah di Indonesia. Khusus konversi lahan sawah, data yang digunakan adalah data konversi lahan sawah *netto*. Data net konversi lahan sawah yang bernilai positif diasumsikan secara *netto* tidak terjadi konversi lahan sawah, sehingga bernilai nol dan selanjutnya ditulis 0.001 untuk memudahkan pengolahan data. Data yang digunakan bersumber dari beberapa instansi yang terkait, yaitu: Kementerian Pertanian (Kementan), Badan Urusan Logistik (Bulog), Kementerian Perdagangan (Kemendag), Badan Pusat Statistik (BPS) dan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP). Penelitian ini juga melakukan pengambilan data dari beberapa website resmi, seperti: *Food Agricultural Organization* (FAO), World Bank dan berbagai publikasi lainnya yang terkait. Semua harga nominal merupakan harga rata-rata tertimbang, selanjutnya dideflasi dengan indeks harga pada tahun dasar (2005=100), sehingga diperoleh harga riil yang sudah memperhitungkan inflasi pada tahun yang bersangkutan.

Model yang dirumuskan adalah model linier persamaan simultan, dengan metode pendugaan model berdasarkan *two-stage least squares method* (metode 2-SLS). Model akses pangan di Indonesia yang diformulasikan merupakan model persamaan simultan yang terdiri akses pangan di Indonesia yang telah dirumuskan ini terdiri dari: 23 persamaan (11 persamaan struktural dan 12 persamaan identitas) atau dengan kata lain model terdiri dari 41 peubah endogen (G). Peubah *predetermined* dalam model berjumlah 39 peubah

¹<http://www.kemendag.go.id>.

² <http://www.lecture.brawijaya.ac.id/nuhfil>.

Nuhfil Hanani AR (Guru besar pada Prodi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang; Anggota Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Nasional; Ketua Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Jawa Timur)

yang terdiri dari 23 peubah eksogen dan 16 lag peubah endogen. Oleh karena itu, total peubah yang ada di dalam model (K) berjumlah 62 peubah, dengan jumlah peubah *predetermined* terbanyak dalam suatu persamaan (M) adalah sebanyak 7 peubah. Maka berdasarkan *order condition criteria*, setiap persamaan di dalam model ini adalah teridentifikasi secara berlebih (*over-identified*). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer SAS/ETS for windows versi 9.1.

Penelitian ini menguji tentang beberapa asumsi dari metode pendugaan OLS, yaitu:

a. Serial Korelasi (*Autocorrelation*)

Serial korelasi (*autocorrelation*) didefinisikan sebagai korelasi yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*data time series*) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (*data cross section*). Pada umumnya banyak terjadi pada kasus data *time series*. Serial korelasi dari metode OLS akan menghasilkan *under-estimated standard error parameter*. Karena model mengandung persamaan simultan dan peubah bedakala (*lag endogenous variable*), maka uji serial korelasi dengan menggunakan statistik d_w (*Durbin Watson Statistic*) tidak valid untuk digunakan. Sebagai pengganti untuk mengetahui apakah serial korelasi (*autocorrelation*) atau tidak dalam setiap persamaan, maka digunakan uji statistik d_h (*Durbin-h statistic*) sebagai berikut:

$$h = \left(1 - \frac{Dw}{2}\right) \sqrt{\frac{T}{1 - T[\text{Var}(\beta)]}}$$

dimana:

h = Angka statistik Durbin-h.

Dw = Durbin-w statistik.

T = Jumlah observasi.

Var (β) = Varian koefisien regresi untuk *lagged dependent variable*.

Apabila h_{hitung} lebih kecil dari nilai kritis h dari tabel distribusi normal ($h_{hitung} < h_{tabel}$), maka dalam persamaan tidak mengalami serial korelasi (*autocorrelation*). Jika menggunakan taraf probabilitas $\alpha = 5$ persen, diketahui $-1.96 \leq h_{hitung} \leq 1.96$, maka dapat disimpulkan bahwa persamaan tidak mengalami serial korelasi. Akan tetapi jika nilai $h_{hitung} < -1.96$, maka disimpulkan bahwa persamaan mengalami autokorelasi negatif. Sebaliknya jika diperoleh nilai $h_{hitung} > 1.96$, maka disimpulkan bahwa persamaan mengalami autokorelasi positif. Selain itu, uji Durbin-h ini tidak valid ketika $T[\text{Var}(\beta)]$ lebih dari 1, karena tidak dapat menghitung nilai akar kuadrat negatif (Pindyck & Rubinfeld, 1998).

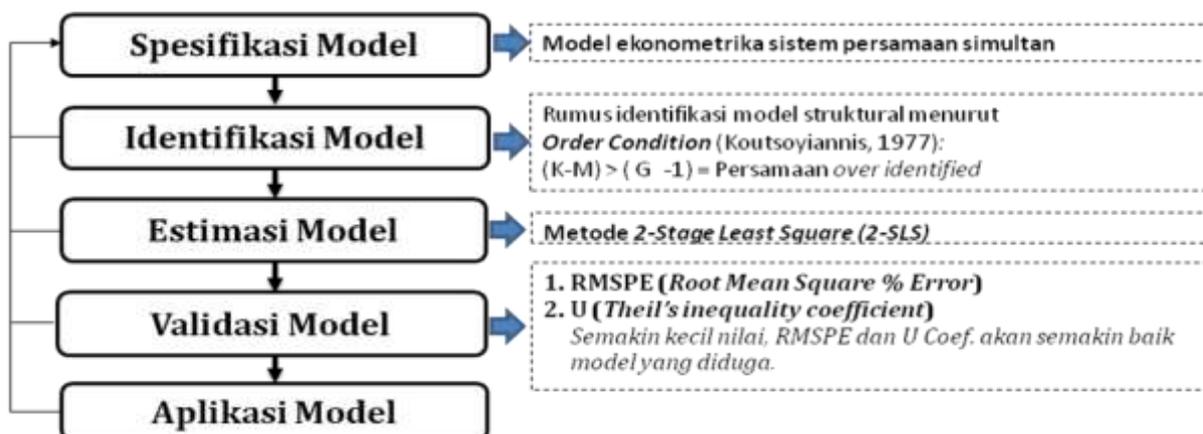
b. Multikolinieritas

Suatu hubungan linier antara dua atau lebih *independent variable* disebut sebagai *multicollinearity*. Pengujian terhadap multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF) yang terdapat pada prosedur PROC REG dalam program SAS. Nilai VIF dapat dihasilkan setelah menuliskan pernyataan MODEL pada PROC REG kemudian menggunakan pilihan VIF setelah tanda *slash* (/). Masalah multikolinieritas pada suatu model persamaan linier regresi berganda akan selalu ditemukan, tetapi ada yang serius dan ada yang tidak serius. Masalah multikolinieritas dinilai serius jika nilai VIF lebih besar dari 10, sebaliknya dinilai tidak serius jika nilai VIF lebih kecil dan atau sama dengan 10 (Sitepu & Sinaga, 2006).

Validasi model dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat representasi model dibandingkan dengan dunia nyata sebagai dasar untuk melakukan simulasi, juga untuk mengetahui apakah model cukup valid jika dibuat suatu simulasi alternatif kebijakan

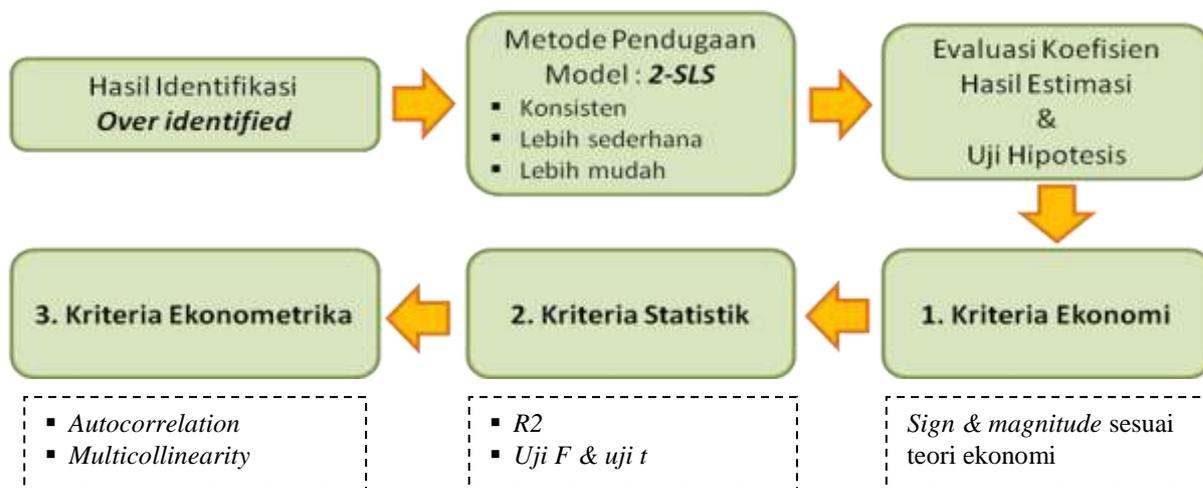
atau non-kebijakan dan peramalan. Berbagai kriteria statistik dapat digunakan untuk validasi model ekonometrika dengan membandingkan nilai-nilai aktual dan dugaan peubah-peubah endogen (Intriligator, 1978). Keeratan arah (*slope*) antara aktual dengan hasil yang disimulasi dapat dilihat dari nilai koefisien determinasinya (R^2). Semakin besar nilai R^2 tersebut berarti semakin besar proporsi variasi perubahan peubah endogen yang dapat dijelaskan oleh variasi dalam peubah penjelas, sehingga model semakin baik.

Prosedur analisis yang dilakukan meliputi tahapan berikut ini (Gambar 1).



Gambar 1. Prosedur Analisis

Sementara itu, langkah-langkah dalam estimasi model adalah:



Gambar 2. Bagan Alir Langkah-Langkah dalam Estimasi Model

Beberapa persamaan simultan dalam model ekonometrika yang dibangun adalah sebagai berikut:

$$\Delta \text{KLSI}_t = \text{LBSI}_t - \text{LBSI}_{t-1}$$

dimana:

- ΔKLSI_t = Perubahan konversi lahan sawah di Indonesia (ha)
- LBSI_t = Luas baku sawah di Indonesia (ha)
- LBSI_{t-1} = Lag luas baku sawah di Indonesia (ha)

$$LAPI_t = a_0 + a_1 (HGTTIR_t / HGTTIR_{t-1}) + a_2 HJTPIR_t + a_3 HUREIR_t + a_4 KLSI_{t-1} + a_5 IPI_t + a_6 LAPI_{t-1} + U_1$$

dimana:

- LAPJ_t = Luas areal panen padi di Jawa (ha)
- HGTTIR_t = Harga gabah di tingkat petani di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
- HGTTIR_{t-1} = Lag harga gabah di tingkat petani di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
- HJTPIR_t = Harga jagung di tingkat produsen di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
- HUREIR_t = Harga pupuk Urea di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2005=100)
- KLSI_t = Konversi lahan sawah di Indonesia (ha)
- IPI_t = Intensitas pertanaman padi di Indonesia (kali/tahun)
- LAPI_{t-1} = Lag luas areal panen padi di Indonesia (ha)
- U₁ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$a_1, a_5 > 0$; $a_2, a_3, a_4 < 0$; dan $0 < a_6 < 1$;

$$YPPI_t = b_0 + b_1 (HGTTIR_t / HUREIR_t) + b_2 JUREI_t + b_3 CHI_t + b_4 LASII_t + b_5 YPPI_{t-1} + U_2$$

dimana:

- YPPI_t = Produktivitas padi di Indonesia (ton/ha)
- JUREI_t = Jumlah penggunaan pupuk Urea (kg/ha)
- CHI_t = Rata-rata curah hujan di Indonesia (mm/tahun)
- LASII_t = Luas areal irigasi di Indonesia (ha)
- YPPI_{t-1} = Lag produktivitas padi di Indonesia (ton/ha)
- U₂ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$b_1, b_2, b_3, b_4 > 0$; dan $0 < b_5 < 1$.

$$PPDI_t = LAPI_t * YPPI_t$$

dimana:

- PPDI_t = Produksi padi di Indonesia (ton)

$$PPDIPK_t = PPDI_t / JPKDKI_t$$

dimana:

- PPDIPK_t = Produksi padi di Indonesia per kapita (ton)
- JPKDKI_t = Jumlah penduduk di luar Jawa (jiwa)

$$PBRI_t = PBRJ_t + PBRLJ_t$$

dimana:

- PBRI_t = Produksi beras di Indonesia (ton)
- AK_t = Angka konversi

$$QSBI_t = PBRI_t + JMBI_t + PCADBI_t - JXBI_t$$

dimana:

- QSBI_t = Jumlah penawaran beras Indonesia (ton)
JXBI_t = Jumlah ekspor beras Indonesia (ton)

$$QDBI_t = c_0 + c_1 HBEIR_t + c_2 HJTPIR_t + c_3 PPPKIR_t + c_4 QDBI_{t-1} + U_3$$

dimana:

- QDBI_t = Permintaan beras Indonesia (ton)
PPPKIR_t = Akses pangan per kapita (Rp), yang diproksi dari pendapatan penduduk per kapita, dideflasi dengan Indeks Harga Konsumen Indonesia (tahun dasar 2005=100)
QDBI_{t-1} = Lag permintaan beras Indonesia (ton)
U₃ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$c_1, c_3 > 0; c_2 < 0; \text{ dan } 0 < c_4 < 1.$$

$$IBM_t = d_0 + d_1 HBEIR_t + d_2 (ERIR_t - ERIR_{t-1}) + d_3 (QDBI_t - QSBI_t) + d_4 LIU_t + d_5 T_t + U_4$$

dimana:

- IBM_t = Inflasi bahan makanan (%)
LIU_t = Laju inflasi umum (%)
U₄ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 > 0.$$

$$PPPKIR_t = e_0 + e_1 IBM_t + e_2 KLSI_t + e_3 (PJLNI_t - PJLNI_{t-1}) + e_4 PPPKIR_{t-1} + U_5$$

dimana:

- PJLNI_t = Ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia (km)
PJLNI_{t-1} = Lag ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia (km)
PPPKIR_{t-1} = Lag pendapatan penduduk per kapita (Rp/jiwa)
U₅ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$e_3 > 0; e_1, e_2 < 0; \text{ dan } 0 < e_4 < 1.$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, hasil pendugaan model akses pangan di Indonesia cukup baik dilihat dari kriteria ekonomi, statistik dan ekonometrika. Kriteria ekonomi sebagai '*a priori criteria*' ditentukan oleh prinsip-prinsip yang sesuai dengan kriteria ekonomi, yang mengacu pada arah dan besaran (*sign and magnitude*). Berdasarkan kriteria ini seluruh arah dan besaran sesuai dengan teori ekonomi. Adapun berdasarkan kriteria statistika yang merupakan *first-order test*, hasil pendugaan model menunjukkan bahwa sebanyak 89.47 persen (17 persamaan) dari 19 persamaan struktural mempunyai nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar 0.60022-0.98658, yang berarti secara umum kemampuan peubah-peubah penjelas yang ada di dalam persamaan perilaku untuk menjelaskan keragaman nilai peubah endogen cukup tinggi.

Besarnya nilai probabilitas |F| yang kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa peubah-peubah penjelas yang dimasukkan dalam setiap persamaan perilaku secara bersama-sama

berpengaruh kuat terhadap keragaman peubah endogennya, berbeda nyata pada taraf probabilitas 1-5 persen. Arah dan besaran nilai parameter dugaan semua peubah penjelas sesuai dengan harapan dan cukup logis dari sudut pandang teori ekonomi, meskipun hasil uji t-statistik menunjukkan masih ada beberapa peubah penjelas yang berpengaruh tidak nyata pada taraf probabilitas 15 persen.

Berdasarkan kriteria ekonometrika (*second-order test*), hasil uji statistik Durbin-h, yang ditandai oleh nilai Dh berkisar antara -1.96 dan 1.96 pada taraf probabilitas 0.05 persen, menunjukkan persamaan perilaku tidak mengalami serial korelasi. Selain itu, pengujian terhadap multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF). Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa semua persamaan perilaku dalam model tidak mengalami multi-kolinieritas secara serius. Hal ini ditunjukkan dari nilai VIF yang kurang dari 10. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil pendugaan model representatif untuk menggambarkan fenomena akses pangan di Indonesia.

Pertumbuhan ekonomi yang disertai peningkatan pendapatan regional riil memberi konsekuensi terhadap peningkatan persaingan lahan dari penggunaan pertanian pangan ke penggunaan non-pertanian pangan yang memberi nilai rente lahan yang lebih tinggi. Konversi lahan sawah yang terjadi memberikan dampak negatif yang lebih besar terhadap kapasitas produksi nasional. Kehilangan produksi akibat konversi lahan sawah yang berlangsung saat ini masih dapat dikompensasi oleh impor, sehingga seolah-olah ketersediaan dan akses pangan per kapita masih mengalami peningkatan sampai pada tingkat konversi lahan tertentu.

Persamaan akses pangan per kapita mempunyai koefisien determinasi (R^2) sebesar 98.658 persen, yang berarti bahwa peubah-peubah penjelas yang terdiri dari inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah di Indonesia, perubahan ketersediaan infrastruktur jalan, dan lag akses pangan per kapita mampu menjelaskan secara bersama-sama keragaman nilai peubah endogennya sebesar 98.658 persen, sedangkan sisanya yang sebesar 1.342 persen dijelaskan oleh peubah di luar persamaan. Semua arah dan besaran peubah penjelas sesuai harapan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil pendugaan parameter akses pangan riil per kapita (PPPKIR)

Peubah	Parameter Estimasi	Elastisitas		Prob > T	Keterangan Peubah
		Jangka Pendek	Jangka Panjang		
Intercept	-58 064.600	-	-	0.437	
IBM	-8 483.530	-0.011	0.132	0.036	Inflasi bahan makanan
KLSI	-0.605	-0.006	0.073	0.141	Konversi lahan sawah di Indonesia
(P)JLNI – LPJLNI)	1.063	0.001	-0.011	0.449	Perubahan ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia
LPPPKIR	1.085	-	-	0.000	Lag akses pangan per kapita
Prob> F = <.00010		R ² = 0.98658		Dw = 2.30233 Dh = -0.68394	

Akses pangan per kapita secara nyata dipengaruhi oleh inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah Indonesia, dan lag akses pangan per kapita. Respon akses pangan per kapita terhadap perubahan peubah inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah di Indonesia, perubahan ketersediaan infrastruktur jalan bersifat inelastis pada jangka pendek dan jangka panjang, sedangkan responsif terhadap peubah lag-nya dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Fenomena ini mengindikasikan bahwa akses pangan per kapita memiliki tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada

tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan perekonomian yang terjadi, atau dengan kata lain, akses pangan per kapita tidak stabil.

Konversi lahan sawah menyebabkan menurunnya ketersediaan pangan dan mengakibatkan peningkatan harga beras riil eceran dan inflasi bahan makanan. Tingginya inflasi bahan makanan akan mengurangi akses masing-masing individu terhadap pangan, sehingga akses pangan per kapita sebagai salah satu indikator ketahanan pangan, juga akan menurun. Respon akses pangan per kapita terhadap perubahan ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia inelastis dalam jangka pendek dan jangka panjang, dengan pengaruh yang tidak signifikan pada taraf probabilitas 15 persen. Namun demikian, perubahan ini tetap dimasukkan ke dalam persamaan sebagai proksi dari akses pangan secara fisik.

Sebagaimana telah dijelaskan dalam Bab 4, akses pangan meliputi akses secara fisik dan ekonomi. Akses fisik dilihat dari bagaimana distribusi pangan tersebut sampai dapat diterima oleh masing-masing individu. Semakin baik ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia, maka akan semakin terbuka akses transportasi untuk distribusi hasil-hasil pertanian antarwilayah di Indonesia, sehingga akses setiap penduduk untuk mendapatkan pangan yang cukup pun semakin besar. Adapun terkait akses ekonomi yang meliputi harga pangan dan daya beli masyarakat, maka sudah menjadi kewajiban negara untuk menjamin harga pangan yang murah yang terjangkau bagi masyarakat luas. Daya beli masyarakat yang tinggi bisa terwujud jika negara bertanggung jawab memberikan lapangan pekerjaan yang luas bagi masyarakat. Pengelolaan sumberdaya alam harus dilakukan negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Konversi lahan sawah akan menurunkan akses pangan per kapita dalam jangka pendek maupun jangka panjang, walaupun perubahannya relatif kecil.
- b. Akses pangan per kapita dipengaruhi oleh inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah Indonesia, dan akses pangan per kapita tahun sebelumnya, dengan respon inelastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan bahwa sebaiknya pemerintah memperbaiki dan menambah jumlah infrastruktur, khususnya jalan dan transportasi. Hal ini dinilai sangat penting untuk memperlancar distribusi pangan antar-daerah di Indonesia. Selain itu, pemerintah harus mampu menjamin harga pangan yang terjangkau dan menyediakan lapangan pekerjaan yang luas, sehingga daya beli masyarakat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS.1990-2010. Statistik Indonesia 1990-2010. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Dariah, A. dan F. Agus. 2007. Pengelolaan Sifat Fisik Tanah Sawah Bukaan Baru. Di dalam: Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. BBLSLP, Bogor. hlm 107-130.
- Irawan, B. 2005. Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 23(1). Pusat Studi Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, PSEKP, Balitbangtan Deptan. Bogor.

- Mun'im, A. 2012. Analisis Pengaruh Faktor Ketersediaan, Akses, dan Penyerapan Pangan Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Surplus Pangan: Pendekatan *Partial Least Square Path Modeling*. Jurnal Agro Ekonomi. Volume 30 No. 1, Mei 2012: 41-58.
- Pindyck, R.S., and D.L. Rubinfeld. 1998. *Econometrics Models and Economic Forecasts*. 4th Ed. MacGraw-Hill Inc., New York.
- Purbiyanti, E. 2013. Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa dan Luar Jawa terhadap Ketersediaan dan Akses Pangan Nasional. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saraswati, H.E. 2007. Prospek Penggunaan Pupuk Hayati Pada Sawah Bukaan Baru. Di dalam: *Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, BBLSLP, Bogor. hlm 151-174.
- Setyorini, D., A.S. Didi, Nurjaya. 2007. Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah Bukaan Baru. Di dalam: *Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, BBLSLP, Bogor. hlm 77-106.
- Sitepu, R. K dan B.M. Sinaga. 2006. Aplikasi Model Ekonometrika: Estimasi, Simulasi dan Peramalan Menggunakan Program SAS. Prodi Ilmu Ekonomi Pertanian, SPs IPB,
- Sudaryanto, T. 2005. Konversi Lahan Sawah dan Produksi Pangan Nasional. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi dan Konversi Lahan Pertanian*. ISBN: 979-9474-20-5.
- Wahyunto. 2009. Lahan Sawah di Indonesia sebagai Pendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Informatika Pertanian*, 18(2). Bogor.