

**BUKTI KORESPONDENSI**  
**ARTIKEL PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

Judul artikel : IPAIR pada Pertanian Pasang Surut:Keberadaan dan Penanganannya  
to pay for a water service fee in tidal lowlands

Seminar : Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat Indonesia

Penulis : Muhammad Yazid

No.	Perihal
1	Submit Abstrak
2	Bukti Pengumuman Hasil Seleksi Makalah
3	Makalah Lengkap
4	Bukti Undangan Presentasi Makalah
5	Makalah dalam Prosiding
6	Sertifikat Pemakalah

**SUBMIT ABSTRAK**

# IPAIR PADA PERTANIAN PASANG SURUT: KEBERADAAN DAN PERANNYA

Oleh: Muhammad Yazid

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang – Prabumulih KM 32, Indralaya, Ogan Ilir 30662

Email: [yazid\\_ppmal@yahoo.com](mailto:yazid_ppmal@yahoo.com)

## ABSTRAK

Salah satu kunci keberlanjutan pertanian pasang surut adalah pengelolaan air yang terselenggara dengan baik, terutama pada tingkat tersier dan kuarter (*onfarm water management*) yang dilakukan oleh petani pengguna air. Sesuai ketentuan UU Sumberdaya Air, operasi dan pemeliharaan (OP) infrastruktur pada tingkat ini merupakan tanggungjawab petani pengguna air atau perkumpulannya (P3A), baik dalam pekerjaan fisik OP maupun pendanaannya. Sehingga, keberadaan dan peran iuran penggunaan air (IPAIR) menjadi sangat penting untuk mendukung pendanaan OP. Survei ini bertujuan untuk mengungkap keberadaan dan peranan IPAIR pada pertanian pasang surut di Sumatera Selatan, khususnya di Delta Telang. Sebanyak 381 orang petani anggota P3A yang dipilih secara acak menjadi sampel survei ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis iuran P3A, yaitu iuran pokok dan IPAIR. Iuran pokok besarnya Rp 25.000 per anggota yang dipungut hanya sekali, sedangkan IPAIR ditetapkan sebesar Rp 5.000 per anggota per musim tanam. Besarnya IPAIR ini jelas tidak dapat membiayai OP infrastruktur di tingkat tersier. Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas petani membayar IPAIR sebesar yang ditetapkan tersebut, tetapi ada sebagian kecil yang membayar lebih besar hingga Rp 100.000 dengan rerata Rp 8.750,00 per hektar per musim. Besarnya IPAIR anggota P3A dipengaruhi oleh luas lahan, produksi, pemenuhan kebutuhan air tanaman, dan pemeliharaan pintu air dan saluran. Karena itu, upaya untuk mencukupi pembiayaan OP hendaklah ditempuh dengan perbaikan pemenuhan kebutuhan air tanaman melalui pemeliharaan pintu air dan saluran. Dengan cara ini diharapkan sebagian pembiayaan OP dapat dipenuhi dari IPAIR, sementara kontribusi tenaga tetap digalakkan sehingga kemandirian pengelolaan air di tingkat tersier dan kuarter optimis dapat dicapai.

*Kata kunci: petani pengguna air, iuran pengguna air, operasi dan pemeliharaan, perkumpulan petani pengguna air, pasang surut*

**BUKTI PENGUMUMAN  
HASIL SELEKSI MAKALAH**



SEMINAR NASIONAL  
BADAN KERJASAMA PTN WILAYAH BARAT  
PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA



Sekretariat: Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak  
Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak 78124 Telp/Fax (0561) 740191 Kotak Pos 1049  
Email: semirata.2013@gmail.com

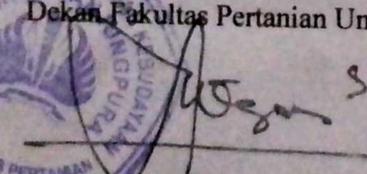
Nomor : 12/PAN-SEM/BKS-B/2013  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Hal : **Pengumuman Seleksi Abstrak**

Kepada Yth : Peserta Seminar Nasional  
BKS-PTN Wilayah Barat Indonesia

Berdasarkan hasil rapat panitia kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Fakultas Pertanian BKS-PTN Wilayah Barat tahun 2013, maka dengan ini kami umumkan kepada para peserta Seminar Nasional yang abstraknya lolos dalam penyeleksian. Adapun daftar para peserta seminar nasional yang lolos seleksi (terlampir). Bagi peserta yang lolos seleksi dapat mengirimkan makalah lengkapnya ke email: [semirata.2013@gmail.com](mailto:semirata.2013@gmail.com) paling lambat tanggal 5 Februari 2013.

Kami informasikan kembali kepada para peserta seminar nasional, bahwa pada tanggal 18 Maret 2013 pukul 19.00 wib akan dimulai acara pertemuan *Welcome Dinner* dengan Gubernur Kalimantan Barat. Untuk itu, kami mengharapkan Bapak/Ibu sudah berada di Pontianak pada tanggal 18 Maret 2013.

Demikian pengumuman ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Penanggungjawab,  
Dekan Fakultas Pertanian Untan,  
  
Dr. L. H. Sutarman Gafur M.Sc

Pontianak, 30 Januari 2013  
Ketua Panitia,  
  
Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si

**NAMA-NAMA PESERTA SEMINAR NASIONAL  
BKS-PTN WILAYAH BARAT INDONESIA**

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
1	Dr. Ir. Yaherwandi, MSi	Faperta Univ. Andalas	Biologi dan Statistitik Demografi Menochilus sexmaculatus (Coleoptera: Coccinellidae) Predator Hama Aphis gossypii Glover (Homoptera: Aphididae)	HPT
2	Dr. Ir. Wilyus, M.Si	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	EFIKASI Trichogramma japonicum Ashmead (Hymenoptera: Trichogrammatidae) DALAM PENGENDALIAN PENGGEREK BATANG PADI	HPT
3	Trias Novita, SP., M.Si	Universitas Jambi	FORMULASI FUNGISIDA NABATI DARI BERBAGAI DAUN TANAMAN TERHADAP PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN TOMAT	HPT
4	Ir.Fifi Puspita MP	Faperta Universitas Riau	FORMULASI BACILLUS SP SEBAGAI ANTIMIKROBA DAN PUPUK ORGANIK	HPT
5	Muhammad Mardhiansyah, S.Hut, M.Sc	Fakultas Pertanian - Universitas Riau	POTENSI Trichoderma spp. SEBAGAI DEKOMPOSER PADA PENGOMPOSAN SERASAH TANAMAN KEHUTANAN	HPT
6	Dr. Jumsu Trisno,SP.MSi	Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang	Penapisan Kemampuan Isolat Rhizobakteria Indigenus dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman Cabai Terhadap Penyakit Virus Daun Kuning Keriting	HPT
7	Ir. Islah Hayati, M.Sc.	Universitas Jambi	EFFECT OF DIFFERENT TIME OF RICE BRAN COMPOSTED BY TRICHODERMA SP ON SCLEROTIUM ROOT ROT ON GROUNDNUT	HPT
8	Trimurti Habazar, Prof. Dr. sc. agr. Ir.	Fakultas Pertanian, Universitas Andalas	Penapisan rizobakteria indigenus untuk pengendalian penyakit bercak bakteri disebabkan oleh Xanthomonas axonopodis pv. vesicatoria pada tanaman tomat	HPT
9	Dr.Ir. Nurbailis, MS	Fakultas Pertanian Unand	PENGUJIAN LAMA PENYIMPANAN Trichoderma viride YANG DIFORMULASI DALAM BENTUK TEPUNG UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM YANG DISEBABKAN OLEH Fusarium oxysporum f.sp cubense PADA BIBIT PISANG	HPT
10	Ir. Sulhaswardi, MP	Fakultas Pertanian UIR Pekanbaru	Isolation and characterization of Endofites Bacteria Indigenuos from Eucalyptus sp. Rhizosfirs Industri Forest In Riau	HPT
11	Dr. Husda Marwan, SP.,MP	Universitas Jambi	PENGARUH CARA APLIKASI BAKTERI ENDOFIT TERHADAP KEEFEKTIFAN PENGENDALIAN PENYAKIT DARAH PADA TANAMAN PISANG	HPT
12	Dr. Ir. Hasanuddin, MS	Fakultas Pertanian USU Medan	Eksplorasi Bakteri Pendarfluor pada Lahan Perkebunan Tebu dengan Fenomena Tanah Suppressiv	HPT
13	Zurai Resti, SP. MP	Fak. Pertanian Universitas Andalas	KEMAMPUAN MELARUTKAN FOSFAT DAN MENGHASILKAN PHYTOHORMON BAKTERI ENDOFIT INDIGENUS BAWANG MERAH1)	HPT
14	Prof.Dr,Dra.Naryani Cyccu Tobing, MS	Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara	Daya Parasitasi Cotesia flavipes Cam. (Hymenoptera: Braconidae) pada Penggerek Batang Bergaris Chilo saccharipagus Boj. (Lepidoptera: Pyralidae) di Laboratorium	HPT
15	Ir. T.Sabrina, M.AgrSc. Ph.D	fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara	Peranan Azotobacter sp dan Mucuna bracteata dalam meningkatkan kadar Nitrogen kompos tandan kosong kelapa sawit	HPT
16	Dr.Ir. Trizelia,M.Si	Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang	KOMPATIBILITAS CENDAWAN ENTOMOPATOGEN Beauveria bassiana DAN MINYAK SERAI WANGI UNTUK PENGELOLAAN TERPADU HAMA Crocidolomia pavonana PADA SAYURAN ORGANIK	HPT

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
17	ir. desita salbiah msi	fakultas pertanian universitas riau pekanbaru	Potensi beauveria bassiana lokal dalam mengendalikan hama brontispa longissima pada tanaman kelapa	HPT
18	LAHMUDIN LUBIS		PENGARUH NAUNGAN TERHADAP KEPARAHAN PENYAKIT BUSUK BUAH KAKAO PADA BEBERAPA PERTUMBUHAN KAKAO RAKYAT DI KAB. LANGKAT	HPT
19	YULMIRA YANTI	Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang	INTRODUKSI FORMULA ISOLAT BAKTERI ENDOFIT INDIGENOUS PADA TANAMAN BAWANG MERAH UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI	HPT
20	HASANUDDIN	Faperta UNSYIAH	PENGARUH WAKTU APLIKASI HERBISIDA CAMPURAN ATRAZINA DAN MESOTRIONA TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA PADA TANAMAN JAGUNG	HPT
21	SUSANTI O.S	Fakultas Pertanian USU Medan	DAYA PARASITASI COTESIA PLAVIPES CAM (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) PADA PENGGERAK BATANG TEBU BERGARIS (CHILO SACCHARIPHAGUS BOJ.) (LEPIDOPTERA: PIRALIDAE) DI LABORATORIUM	HPT
22	Heppy Diati	Fakultas Pertanian USU Medan	Mating TYPE BOTRYTIS BCINEREA PADA BUAH STRAWBERRY DAN BUAH ANGGUR DI Laboratorium	HPT
23	MUNZIR BUSNIAH	Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang	KAJIAN SERANGAN HAMA WERENG BATANG COKLAT DAN KEBERADAAN MUSUH ALAMINYA DI SUMATRA UTARA PADA MUSIM TANAM 2012	HPT
24	SYAMSAFITRI	UNIV. ISLAM SUMUT	ISOLASI DAN EKSPLORASI JAMUR ENDOFIT TANAMAN KARET	HPT
25	YETTI ELVINA	Faperta Universitas Riau	UJI ANTAGONIS TRICHODERMA PSEUDOKONINGII RIFAI DALAM FORMULASI BIOFUNGISIDA YANG MENGANDUNG ALANG-ALANG DENGAN LAMA PENYIMPANAN BERBEDA TERHADAP JAMUR GANODERMA BONINENSE PAT SECARA INVITRO	HPT
26	DILA ASNUR		UJI BEBERAPA ISOLAT BACILLUS SP ASAL RIAU DAN VARIETAS PADI TERHADAP BAKTERI XHANTOMONAS ORYZAE PV. ORYZAE PENYEBAB PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI	HPT
27	REFLINALDON	Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang	IDENTIFIKASI JAMUR PATOGEN PADA PERTANAMAN KACANG TANAH DI SUMATRA BARAT UNTUK PENEGNDALIAN TERPADU HAMA PENGGEREK POLONG	HPT
28	ZOEL HANI H.	FAPERTA USU MEDAN	APLIKASI BAKTERI AZOTOBAKTER DAN HIJAUAN MUCUNA BRACTEATA PADA PENGOMPOSAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT	HPT
29	Dr. Ir. H. M. Syarif. MS	Fakultas Pertanian UNJA	Evaluasi Kesesuaian Lahan Rawa pada Padi Sawah Lebak di Kabupaten Muaro Jambi, Jambi	TANAH
30	Prof.Dr.Ir.Hermansah. MS.MSc.	jurusan Tanah Fak.Pertanian Universitas Andalas Padang Sumstra	Siklus hara dan status kesuburan tanah pada perkebunan karet rakyat di kabupaten Dharmasraya Sumatra Barat	TANAH
31	Ir. Heri Junedi, M.Sc.	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	KETERSEDIAAN AIR ULTISOL AKIBAT APLIKASI ARA SUNGSANG (Asystasia gangetica (L.) T. Anders.) DAN PENGARUHNYA TERHADAP HASIL KACANG TANAH (Arachis hypogaea (L.) Merr.)	TANAH

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
32	Momon Sodik Imanudin	Fakultas Pertanian Universitas sriwijaya	ANALISIS POTENSI SUPLAI DAN PEMBUANGAN AIR PADA SISTEM JARINGAN RAWA PASANG SURUT UNTUK PENGEMBANGAN BUDIDAYA TANAMAN PANGAN DI RAWA PASANG SURUT TIPOLOGI B TELANG II BANYUASIN SUMATERA SELATAN	TANAH
33	Ir. Zurhalena, MP	Fak. Pertanian UNJA	Kemantapan Agregat Andisol dan Hasil Tanaman Kentang Akibat Pemberian Bio Organic Soil Treatment (BIOST).	TANAH
34	Dr. Sunarti, SP, MP	Fakultas Pertanian Univ. Jambi	Dinamika Cadangan Karbon Tanah pada Lahan Perkebunan Karet Rakyat di DAS Batang Bungo	TANAH
35	Dedik Budianta	Jurusan Tanah, FP Unsri	Pemanfaatan Abu Batubara Dan Kompos Terhadap Ketersediaan Hara N, P dan K Serta Produksi Tanaman Kangkung Darat ( Ipomoea reptans Poir) Pada Ultisol	TANAH
36	Ir. AJDIRMAN, MP	FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JAMBI	KAJIAN SIFAT KIMIA ANDISOL FORMASI GUNUNG MASURAI DAN GUNUNG KERINCI PROVINSI JAMBI	TANAH
37	Ir. Rosmimi, SU	Fakultas Pertanian Universitas Riau	Pencucian Senyawa Organik Terlarut Pada Tiga Asal Tanah Gambut yang Diberi Beberapa Takaran Kalsit	TANAH
38	Ir. Arsyad AR, MS	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	"WAKTU INKUBASI ARANG HAYATI (BIOCHAR) DAN EFEKNYA TERHADAP KARBON ORGANIK"	TANAH
39	Rahmawaty,S.Hut.,M Si.,PhD	Fakultas Pertanian USU	PENGLOLAAN KAWASAN BERKELANJUTAN Sebuah Kajian Rencana Pengelolaan di Areal Model DAS Mikro Sub DAS Binanga Bolon	TANAH
40	Ir. H. Feira Budiarsyah Arief, M. Si.	Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura	KAJIAN KARAKTERISTIK LAHAN GAMBUT SEBAGAI PARAMETER UTAMA DALAM PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN 1)	TANAH
41	Prof.Dr.Ir.Bujang Rusman,MS	Fakultas Pertanian,Univ.Andalas.Padang	KARAKTERISTIK DAERAH ALIRAN SUNGAI MERUPAKAN FAKTOR UTAMA DALAM PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) ANTOKAN,SUMATERA BARAT	TANAH
42	Sufardi	Unsiyah	PERUBAHAN SIFAT-SIFAT KIMIA TANAH DAN HASIL KEDELAI AKIBAT PEMBERIAN CACING TANAH DAN BAHAN ORGANIK PADA TANAH TERKOMPAKSI	TANAH
43	DWI PROBOWATI S.	FAPERTA UNSRI	HUBUNGAN ANTARA KEMIRINGAN LERENG TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CABAI DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN INDRALAYA UTARA KABUPATEN OGAN ILIR	TANAH
44	ERMADANI	FAPERTA UNJA	UTILIZING PALM OIL MILL EFFLUENT COMPOST FOR IMPROVEMENT OF ACID MINERAL SOIL CHEMICAL PROPERTIES AND SOYBEAN YIELD	TANAH
45	Prof. Dr. Ir. Abdul Rauf, MP	Fakultas Pertanian USU	Pengelolaan Terpadu Kawasan Budidaya Berbasis Pengelolaan DAS; Sebuah Kajian Rencana Pengelolaan Terpadu DAS Wampu Sumatera Utara	TANAH
46	amrizal saidi	universitas Andalas	Tingkat Bahaya Erosi pada berbagai satuan Lahan di Sub DAS Batang Mangau Kabupaten Padang Pariaman. oleh Amrizal Saidi, Adrinal, dan Anggi Kharisma (Fakultas Pertanian Unand Padang.	TANAH
47	Ir. Bandi Hermawan, M.Sc., Ph.D.	Fak. Pertanian Universitas Bengkulu	Analisis faktor pembatas fisik pada lahan bersolum tipis dan kesesuaiannya untuk keberlanjutan usaha pertanian terpadu	TANAH
48	Dr.Ir.Puji Harsono, MP	Universitas Bengkulu	Pemanfaatan Arang-bio dan Pupuk Kandang untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Sorgum	TANAH

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
49	Melli Suryanty SP., M.Pd	Universitas Bengkulu	STUDI OPTIMASI POLA TANAM HORTIKULTURA DENGAN PROGRAM TUJUAN GANDA (GOAL PROGRAMING) DI KECAMATAN JAMBI SELATAN KOTA JAMBI	TANAH
50	NGUDIANTORO	FAK MIPA UNSRI	MODEL PENGENDALIAN DINAMIKA AIR TANAH PADA LAHAN RAWA PASANG UNTUK PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN	TANAH
51	PARLINDUNGAN L.	UNIV. HKBP MEDAN	PENGARUH POLA PENGOLAHAN TANAH DAN PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIK TANAH ULTISOL DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN KACANG TANAH	TANAH
52	Ir. Lisa Mawarni, MP	Fakultas Pertanian USU	Perbedaan Tanggap Kedelai Biji Besar dan Biji Kecil terhadap Tingkat Penaungan	AGRO
53	Ir. Arman Effendi AR, MS.	Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru	Pengaruh Jumlah Populasi Persatuan Luas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah ( <i>Oryza sativa</i> L.) pada Lahan Sawah Modifikasi SRI	AGRO
54	M.Amrul Khoiri, SP.,MP	Fakultas Pertanian UNRI. Riau	RESPON BIBIT KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA DAN KASCING DI MAIN NURSERY	AGRO
55	Gulat ME Manurung, SP.,MP	Fakultas Pertanian UNRI. Riau	PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LCC <i>Mucuna bracteata</i> DAN NPK TABLET PADA PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq ) DI PEMBIBITAN UTAMA	AGRO
56	Ir. Sampurno	Fakultas Pertanian UNRI. Riau	UJI BERBAGAI DOSIS KOMPOS LIMBAH TATAL KARET TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KARET ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) ASAL OKULASI	AGRO
57	DR IR MUNANDAR MAGR	FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA PALEMBANG	1.Kaji Tindak Aplikasi Teknologi Budidaya Jagung Rendah Pupuk Kimia	AGRO
58	Prof. Dr. Ir. H. Kasli, MS.	Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang	Pengaruh Jarak Saluran dan kompos terhadap Perkembangan Jaringan Aerenchyma, Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah	AGRO
59	Ir. Ardian, MS	Faperta Universitas Riau	Pemberian berbagai Dosis Abu Boiler Pada Pembibitan Kelapa Sawit ( <i>Elaeis Guinensis</i> Jacq) di Pembibitan Utama (Main Nursery)	AGRO
60	Prof. Dr.Ir. Zulfadly Syarif,MS	Fakultas Pertanian Univ. Andalas Padang	PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA GENOTIPE TANAMAN GANDUM ( <i>Triticum aestivum</i> L.) DI ALAHAN PANJANG KABUPATEN SOLOKNJANG, SOLOK	AGRO
61	Prof.Dr.Ir. Anis Tatik Maryani,MP	FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JAMBI	Uji kompos limbah ikan dan pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman nilam ( <i>Pogestemon Cablin</i> .Benth)	AGRO
62	Ir. Meiriani, MP	Fakultas Pertanian USU	Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L) dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl	AGRO
63	Ir. Yaya Hasanah, MSi.	Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera	- PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI ( <i>Glycine max</i> (L.) Merril) DENGAN APLIKASI BERBAGAI SUMBER HARA N PADA LAHAN KERING	AGRO
64	Ir. Murniati,MP	Faperta UNRI	Aplikasi Kompos sebagai Input Awal pada Tanaman Jagung Manis untuk Dua Kali Penanaman	AGRO

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
65	Ir. Fetmi Silvina, MP	Faperta UNRI	PENGARUH KOMPOSISI MEDIUM TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN MAWAR	AGRO
66	Ir. Arnis En Yulia, MSi	Faperta UNRI	Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman Caisim untuk Dua Kali Penanaman	AGRO
67	Dr. Ir. M. Umar Harun, MS>	Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	Studi kompatibilitas bibit karet ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) grafting kaki tiga asal berbagai klon	AGRO
68	Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, MP	Fak. Pertanian Universitas Jambi	OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DENGAN PEMBERIAN KOMPOS PADA TANAMAN KEDELAI DALAM KONDISI CEKAMAN AIR	AGRO
69	Dra. Evita, MS	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill) TERHADAP BEBERAPA JENIS MULSA ORGANIK	AGRO
70	Siti Masreah Bernas, DR	Fakultas Pertanian	Potensi tumbuhan liar di rawa lebak sebagai sumber pupuk organik	AGRO
71	ir.Gusmawatati, MP	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau	RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH GAMBUT DENGAN PEMBERIAN MIKROORGANISME SELULOLITIK DAN PUPUK ANORGANIK DOSIS RENDAH (RESPONSE OF GROWTH OF OIL PALM SEED ON PEAT SOIL WICH IS GAVE CELLULOLYTIC MICROORGANISM AND LOW DOSAGE INORGANIC FERTILIZER)	AGRO
72	IR. ENDRIANI, MP	FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JAMBI	RESPON TANAMAN KEDELAI TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BIOORGANIK PADA LAHAN KERING MASAM	AGRO
73	Ir. H YG Armando, MS	Fakultas Pertanian, Universitas Jambi	APPLY RUBBER TECHNOLOGY IN THAILAND TO ENCREASE FARMER RUBBER PRODUCTIVITY IN JAMBI PROVINCE	AGRO
74	MUHAKKA, S.Pt, M.SI	PROGRAM STUDI PETERNAKAN FP-UNRI	PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH TAIWAN ( <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach)	AGRO
75	Ir. Wardati, MSc	Fakultas Pertanian Universitas Riau	Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit ( <i>Elaeis gueneensis</i> Jacq) Dengan Perbandingan Media Tanam Subsoil dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit di Pembibitan Utama	AGRO
76	NUNI GOFAR	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI GOGO PADA ULTISOL YANG DIPUPUK DENGAN KOMPOS DIPERKAYA PUPUK HAYATI	AGRO
77	CECEP IJANG WAHYUDIN, SP	FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS RIAU	Pengujian Beberapa Formulasi <i>Tricozolla</i> Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre-nursery	AGRO
78	Dr. Ir. Nerty Soverda, MS.	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Studi dan Aplikasi Kompos Bermikoriza Pada Tanaman Kedelai dalam Keadaan Cekaman Air.	AGRO
79	Dr.Ir. Erizal Sodikin, MSc dan Dr.Ir. Yakup, MS	Universitas Sriwijaya	Pengaruh Takaran Pupuk N dan Jarak Tanam Kacang Tanah Dalam Pola Tanam Tumpangsari dengan rumput Benggala Terhadap Produksi dan Kualitas Hijauan.	AGRO
80	Ir. Margarettha, MP	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Uji Efektivitas Mikoriza Dari Tanah Yang Tercemar Senyawa Hidrokarbon Aromatik Polisiklik Pada Bibit Karet	AGRO

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
81	Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS	Universitas Islam Sumatera Utara / PT. Perkebunan Nusantara II	Aplikasi kompos dari limbah organik industri perkebunan terhadap pertumbuhan dan produksi tembakau Deli	AGRO
82	Dr. Ir. Jamilah, MP	Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang	PENGAYAAN PUPUK BIOORGANIK C.odorata DENGAN TEPUNG TULANG DAN PF LOKAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL PADI DI DATARAN SEDANG	AGRO
83	Ir. Gunawan Tabrani, M.Si.	Faperta Universitas Riau	Peningkatan Produksi Padi di Desa Padang Mutung Kabupaten Kampar menggunakan Varitas Padi Sawah Unggul Nasional yang ditanam dengan Metoda The System of Rice Intensification.	AGRO
84	Ir. Husna Yetti, MSi	Faperta UNRI	Pemanfaatan Abu Serbuk Gergaji Sebagai Bahan Amelioran di Lahan Gambut dan Pupuk Guano Terhadap Sifat Agronomis dan Produksi Padi Gogo	AGRO
85	Ir.Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si	PS Agraekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS DAN PUPUK NPK TERHADAP POPULASI BAKTERI TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays sacharata Sturt) PADA ULTISOL	AGRO
86	SUILAWATI	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	PERUBAHAN BEBERAPA KARAKTER FISILOGI TANAMAN CABAI MERAH AKIBAT CEKAMAN GENANGAN	AGRO
87	ENDANG D.S	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	PERTUMBUHAN DAN HASIL KAILAN PADA TANAH GAMBUT DENGAN PEMBERIAN DOSIS KAPUR YANG BERBEDA	AGRO
88	HAPSOH	FAPERTA UNRI	HASIL KEDELAI PADA APLIKASI VERMIKOMPOS DAN ROCK PHOSPAT	AGRO
89	ARMAINI	FAPERTA UNRI	OPTIMALISASI PRODUKSI KEDELAI PADA KEBUN KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT DENGAN APLIKASI BEBERAPA KOMPOSISI PUPUK DAN PEMBENAH TANAH	AGRO
90	L.N SULISTIYANINGSIH	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	EKSPLOIRASI TANAMAN GANYONG DI WILAYAH MUARA ENIM BANYU ASIN DAN OGAN ILIR	AGRO
91	ERIZAL SODIKIN	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	PENERAPAN SISTEM PERTANIAN TERPADU PADA LAHAN RAWA LEBAK DALAM DI DESA ARISAN JAYA SUMATRA SELATAN	AGRO
92	NELVIA	FAPERTA UNRI	RESPON TANAMAN PADI TERHADAP PEMUPUKAN NPK DAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH GAMBUT	AGRO
93	YAKUP	FAPERTA UNIV. SRIWIJAYA	STUDI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA DENGAN MEDIA BOKASHI DARI BAHAN BIOMASSA GULMA	AGRO
94	JURNAWAT S.	FAPERTA UNRI	THE USE OF SAWDUST ARIAL OF AMELIORANT ON PEAT LANDS AND GUANO FERTILIZER AGRONOMICAL TO STATE UPLAND RICE PRODUCTION	AGRO
95	Dr. Ir. SUANDI, M.Si	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Pengaruh Model Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan terhadap Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani Berkelanjutan	SOSEK
96	Dr. Ir. Sahrial, M.Si.	Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jambi	1. MODEL STRUKTURAL SISTEM PENGENDALI PEMBANGUNAN AGROINDUSTRI BERKELANJUTAN: KASUS PEMBANGUNAN AGROINDUSTRI KELAPA SAWIT	SOSEK
97	Aprolita, SP M.Si	Universitas Jambi	Kemandirian Pembudidayaan Ikan Patin di Lahan Gambut di Desa Tangkit Baru Kec. Kumpeh Ulu Kabupaten Muara Jambi Provinsi Jambi	SOSEK

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
98	Dr. Ir. Rosyani, MSi	Fakultas Pertanian Univ. Jambi	Kearifan Lokal dan Dampaknya Terhadap Keberlanjutan Petani «Desa Baru Pangkalan Jambu Kab. Merangin Provinsi Jambi	SOSEK
99	Ir.Armen Mara,M.Si	Fakultas Pertanian UNJA	Dampak perkebunan kelapa sawit rakyat terhadap pendapatan wilayah desa di Provinsi Jambi	SOSEK
100	MIRAWATI YANITA	Universitas Jambi	KONTRIBUSI DAN DIVERSIFIKASI PENDAPATAN TERHADAP DISTRIBUSI PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI KARET DI PROVINSI JAMBI (Studi Kasus di Desa Niaso Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi)	SOSEK
101	Dr. Ir. Edward Saleh, MS.	Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	KELAYAKAN PENERAPAN METODE SRI (SYSTEM OF RICE NTENSIFICATION) DI DAERAH IRIGASI KOMERING	SOSEK
102	Kausar	Faperta Universitas Riau	PERANAN PENYULUH PERTANIAN PADA PETANI PADI DI KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI PROVINSI RIAU	SOSEK
103	Eni Karsiningsih, S.P., M.Si.	Universitas Bangka Belitung	Analisis Pemasaran Buah Kelapa (Cocos nucifera) Pada Rumah Tangga di Desa Rebo Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka.	SOSEK
104	MUHAMMAD YAZID	FAPERTA UNSRI	IPAIR PADA PERTANIAN PASANG SURUT: KEBERADAAN DAN PERANNYA	SOSEK
105	Prof. Ir. Yonariza, MSc, PhD	Prodi Agribisnis, Fak. Pertanian, Universitas Andalas, Padang	Pembangunan Pertanian Daerah Pinggiran Hutan dan Ketahanan Pangan Lokal	SOSEK
106	Prof. Dr. Ir. Zulkifli Alamsyah, M.Sc.	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Efisiensi Ekonomi Pada Usahatani Padi sawah di Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.	SOSEK
107	Prof. Dr. Almasdi Syahza, SE., MP	Universitas Riau	Penataan Kelembagaan Kelapa Sawit Dalam Upaya Memacu Percepatan Ekonomi Di Pedesaan	SOSEK
108	Fendria Sativa, Sp M.Si	Univ. Jambi	studi model komunikasi antara ppl dgn petani dlm kegiatan usahatani padi sawah di Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari Prop. Jambi	SOSEK
109	Marisi Aritonang, MMA	Universitas Tanjungpura	Analisis Prilaku Harga Komoditas Jeruk di Kalimantan Barat	SOSEK
110	ARFA'I	Prodi Agribisnis, Fak. Pertanian, Universitas Andalas, Padang	ANALISIS PENGEMBANGAN USAHA SAPI POTONG DALAM SISTEM USAHA TANI DI KABUPATEN LIMA PULUH KOTA SUMATRA BARAT	SOSEK
111	SUYANTI KASIMIN		ANALISIS POLA KONSUMSI PANGAN DAN AKSES MASYARAKAT ACEH SELATAN DALAM MEMENUHI KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA	SOSEK
112	NOVIA DEWI	Universitas Riau	PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PEMASARAN DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PEMBENTUKAN MODAL PADA USAHA TANI KAKAO DI SULAWESI TENGAH	SOSEK
113	JHON DIKSON A.	UNIV. HKBP MEDAN	IDENTIFIKASI KOMODITI PANGAN UNGGULAN DALAM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN KETERSEDIAAN PANGAN DI KABUPATEN TAPANULI UTARA DAN KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN	SOSEK

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
114	DJAIMI BAKCE		ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN PERTANIAN GO PUBLIC DI INDONESIA	SOSEK
115	APRIZAL	FAPERTA UNAND	EROSI TANAH PADA SISTEM USAHA TANI KONSERVASI DI LAHAN MARGINAL ARIPAN DTA SINGKARAK	SOSEK
116	SAAD MURDY	FAPERTA UNJA	ANALISIS EFISIENSI USAHA TANI PADI SAWAH DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT PROVINSI JAMBI	SOSEK
117	DR. IR. MARIADI, M.SI	FAPERTA UNSRI	PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI KARET ,MELALUI PENGUATAN KELEMBAGAAN	SOSEK
118	IR. BASRIL BASYAR, MM		FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PARTISIPASI PETANI PADI SAWAH (KASUS STUDI: PENYULUHAN PERTANIAN PARTISIPATIF DI KEC. TABIR KAB. MERANGIN PROV. JAMBI)	SOSEK
119	SYAFRIDA	FAPERTA UNSYIAH	ANALISIS INDEKS PEMBERDAYAAN GENDER DALAM PENGURANGAN RESIKO BENCANA (STUDI KASUS DI KECAMATAN RAWAN BANJIR KAB. ACEH TAMIANG	SOSEK
120	ADLAIDA MALIK	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	KONTRIBUSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI PADI SAWAH DI KAB. MUARO JAMBI	SOSEK
121	PRATAMA D.	UNIV BANGKA BELITUNG	Optimalisasi Pertumbuhan dan Produksi Satu Varietas dan Tiga Aksesori Ubi Kayu pada Lahan Ultisol dengan Penambahan Cendawan Pelarut Fosfat (CPF) (Optimizing Growing Phase dan Production of One Variety and Three Aksesories of Cassava on Ultisol Field with Added Value of Phosphate Dissolve Fungus (CPF)	IPT
122	Yulia Alia, SP., MP.	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Penampilan Generasi F1 Persilangan Kedelai Varietas Petek x Jayawijaya	IPT
123	Dr.Ir.Zuyasna, M.Sc.	Fakultas Pertanian Unsyiah	Induksi Kalus dari Tanaman Kakao Adaptive Aceh Menggunakan Eksplan Bunga serta Zat Pengatur Tumbuh NAA	IPT
124	AULIA RANI ANNISAVA, S.P., M.Sc.	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU	RESPON TIGA VARIETAS ROSELA TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS MYCOgold DAN MYCOblend	IPT
125	Dr.Ir. Andi Wijaya, M.Sc	Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	Pertumbuhan Pucuk Tunas Tanaman Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> Sp.) pada beberapa kombinasi BA dan IBA secara invitro kultur	IPT
126	Dr. Ir. Rainiyati, M.Si.	Fakultas Pertanian UNJA	INDUKSI KALUS EMBRIOGENIK MENGGUNAKAN BEBERAPA KONSENTRASI 2,4-D BAP TERHADAP EKSPAN MERISTEM BUNGA PISANG KEPOK ( <i>Musa sp</i> )	IPT
127	Deviona SP MP	universitas Riau	Pendugaan Keragaman genetik 20 genotipe Cabai ( <i>Capsicum annum</i> ) di Lahan Gambut	IPT
128	Ir Idwar, MS	Fakultas Pertanian UNRI. Riau	Respon dan Efisiensi Pupuk Kalium (K) Pada Beberapa Galur Kedelai ( <i>Glycine max</i> L. Merrill)	IPT
129	ELZA ZUHRY	Fakultas Pertanian, Universitas Riau.	KARAKTERISASI DAN HUBUNGAN KEKERABATAN BEBERAPA GALUR SHORGUM KOLEKSI BATAN	IPT
130	NURBAITI	Fakultas Pertanian, Universitas Riau.	PENDUGAAN PARAMETER GENETIK BEBERAPA GALUR MUTAN SHORGUM KOLEKSI BATAN	IPT

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
131	Dr. Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti. MS	Universitas Bengkulu	Kajian Genetik Pertumbuhan dan Hasil Cabai dalam Persilangan Dialel	IPT
132	DINI HERVANI, SP, M.Si	FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS ANDALAS PADANG	RESPON GENETIK BEBERAPA GALUR INBRED JAGUNG PADA BERBAGAI CEKAMAN KEKERINGAN YANG DIINDUKSI OLEH PEG	IPT
133	Maera Zasari, S.P., M.P.	Universitas Bangka Belitung	Seleksi Mutan Pertama (M1) Aksesori Beras Merah Lokal Bangka dengan Perlakuan Dosis Radiasi Sinar Gamma 200 Gray	IPT
134	Dr. Ir. Atra Romeida, M.Si.	Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu	KARAKTERISASI PLANTLET ANGGREK <i>Spathoglottis plicata</i> Blume. HASIL IRADIASI IRADIASI SINAR GAMMA	IPT
135	IR. DOTTI SURYATI, M.SC.	UNIVERSITAS BENGKULU	PERAKITAN VARIETAS KEDELAI HEMAT PUPUK FOSFOR	IPT
136	Ir. Neliyati, M.Si, Nursanti, S.Hut.M.Si	Fak. Pertanian Univ. Jambi	Regenerasi kalus tanaman Tengawang ( <i>Shorea stenophthera</i> Burck) dari eksplan daun	IPT
137	Dr.Ir. yakup, MS	Universitas Sriwijaya	Respon Beberapa Galur Rumput Palisade ( <i>Brachiartia Brizantha</i> ) (A.Rich) Stapf.) Introduksi Terhadap Berbagai takaran Pupuk Nitrogen Dilahan kering.	IPT
138	Prof. Dr. Ir. H. Zulkarnain, M.Hort.Sc.	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	Percepatan Pengembangan Durian Unggul ( <i>Durio zibethinus</i> Murr. cv. Selat) melalui Teknik Kultur Jaringan.	IPT
139	MUSTIKARINI E.D	UNIV BABEL	SELEKSI MUTAN PERTAMA (M1) AKSESI BERAT MERAH LOKAL BANGKA DENGAN PERLAKUAN DOSIS RADIASI SINAR GAMMA 200 GRAY	IPT
140	ROSMAINA		KERAGAMAN GENETIK TANAMAN JAMBU BOL MENGGUNAKAN PENANDA RAPD	IPT
141	ROSMAYATI	FAPERTA USU MEDAN	SELEKSI BEBERAPA VARIETAS KEDELAI PADA TANAH SALIN	IPT
142	WARNITA	FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS ANDALAS PADANG	PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI EKSTRAK BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN ANGGREK SECARA INVITRO	IPT
143	P.K. DEWI HAYATI	FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS ANDALAS PADANG	RESPON GENETIK BEBERAPA GALUR INBREAD JAGUNG PADA BERBAGAI CEKAMAN KEKERINGAN YANG DIINDUKSI OLEH PEG	IPT
144	Dr. Yusmarini, S.Pt., M.P.	Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau	STUDI PEMBUATAN MI INSTAN BERBASIS PATI SAGU DAN DAGING IKAN PATIN	TP
145	Ir. Evy Rossi, MSc.	Fakultas Pertanian, Universitas Riau.	Karakteristik Soyghurt dengan Variasi Konsentrasi Inulin dan Sukrosa	TP
146	Dr.Ir.Elisa Julianti,MSi	Fakultas Pertanian USU	Kemasan Atmosfir Termodifikasi Aktif dengan Penjerap Oksigen, Karbondioksida dan Etilen pada Buah Pisang Barangan dan Rambutan Binjai	TP
147	KHASRAD	FATETA UNAND	PERSENTASE KARKAS, DAGING, JEROAN DAN KULIT PADA SAPI BRAHMAN CROSS (BX) SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DAN SAPI SIMMENTAL	TP

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
148	DR. IR. MASRUL DJALAL, MS	FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS ANDALAS PADANG	IDENTIFIKASI KERAGAMAN BUAH KAKAO HASIL PANEN PERKEBUNAN RAKYAT SUMATRA BARAT DAN HUBUNGANNYA DENGAN MUTU BIJI KERING YANG DIHASILKAN	TP
149	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau	Pemanfaatan Feses Kambing Sebagai Sumber Inokulum terhadap Kandungan Fraksi Serat dari Serat Buah Kelapa Sawit yang difermentasi sebagai Makanan Ternak Ruminansia.	TP
150	DR. IR. NOVELINA, MS	FATETA UNAND	Pemanfaatan Umbi Garut Sebagai bahan Pangan	TP
151	Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.	Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	EDIBLE FILM BERANTIMIKROBIA DAN PENGHAMBATANNYA TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR PADA LEMPOK DURIAN	TP
152	Dr. Sholahuddin, STP, MSi	Universitas Tanjungpura	Life Cycle Analysis (LCA) Tanaman Sagu Sebagai Sumber Energi Terbarukan: Analisis Energi pada Proses Ekstraksi Tepung Sagu di Masyarakat Kalimantan Barat	TP
153	Dr. Ir. Mery Sukmiwati MSi	Faperika Univ Riau	Kajian Mutu Kimia Produk Kerupuk Hasil Fortifikasi Berbasis Ikan Selais ( <i>Cryptopterus bicirchis</i> ) Dengan penambahan Jamur Tiram ( <i>Pleurotus Ostreatus</i> ) selama penyimpanan.	TP
154	Ir. Viny Suwita, MSc	Universitas Jambi	Kajian Proses Pembuatan Kulit Kaki Ayam ( <i>Tarsometa Tarsus</i> ) dengan perlakuan Asam Klorida.	TP
155	Ir. Dewi Larasati	Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang	Pengaruh Lama Pengempaan Terhadap Redemen, Kadar Air, Asam Lemak Bebas dan Bilangan Penyabunan Pada Ekstraksi Minyak Biji Carica ( <i>Carica pubescens</i> )	TP
156	Dr. Yatno, S.Pt,M.Si	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	Sifat Fisiko-Kimia Pakan Pellet Berbasis Pelepeh Sawit Menggunakan Molases dan Tepung Sagu Sebagai Binder	TP
157	YURLIASNI	FAPERTA UNSYIAH	KARAKTERISTIK MINUMAN PERMENTASI KOMBINASI SUSU KAMBING DAN SUSU KEDELAI MENGGUNAKAN BEBERAPA BAKTERI ASAM LAKTAT	TP
158	ROSNAWYTA S.	UNIV. HKBP MEDAN	MAKANAN BERBASIS RUMPUT LAUT UNTUK PENGANEKARAGAMAN PANGAN DAN SUMBER MATA PENCAHARIAN	TP
159	AKHYAR ALI	Fakultas Pertanian, Universitas Riau.	EVALUASI MUTU SABUN PADAT TRANSPARAN DARI MINYAK GORENG BEKAS DENGAN PENAMBAHAN ASAM STEARAT DAN GLISERIN	TP
160	YUSDAR ZAKARIA	FAPERTA UNSYIAH	ANALISA KUALITAS YOGHURT SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG DITAMBAHKAN BERBAGAI BAKTERI ASAM LAKTAT	TP
161	FAIZAH HAMZAH	Fakultas Pertanian, Universitas Riau.	EKSTRAK CANGKANG KELAPA SAWIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE ADSORPSI	TP
162	AMIN REJO	FAPERTA UNSRI	APLIKASI NEURAL NETWORK UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KETUAAN DAN KEMATANGAN BUAH MANGGA SECARA DESTRUKTIF	TP
163	Susi Lestari, S.Pi., M.Si	Universitas Sriwijaya	Analisa Kandungan Timbal (Pb) pada Daging Kepiting Konsumsi di Perairan Musi Banyuasin, Sumatera Selatan	CAMPURAN
164	Dr.Ir.Hj.Dwi Yuzaria, SE, M.Si	Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang	Kinerja Keuangan Perusahaan Ayam Petelur Ditengah Fluktuasi Harga Input Produksi (studi kasus Nurispa Farm)	CAMPURAN

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
165	Vonny Indah Mutiara, SP, MEM	Universitas Andalas	PELUANG PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF	CAMPURAN
166	Dr. Ir. Ardi Novra, MP	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	RESPON RUMAH TANGGA TERHADAP MODEL KELEMBAGAAN PARTISIPATIF PROGRAM PENANGANAN PENGURASAN TERNAK SAPI BETINA PRODUKTIF	CAMPURAN
167	Dr. Ir. Adriani.MSi	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	PENINGKATAN EKSRESI HORMON MAMMOGENIK KAMBING PERANAKAN ETAWAH UNTUK MEMACU PERTUMBUHAN SEL AMBING	CAMPURAN
168	Ir. Sri Novianti, MP	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	Produktivitas Sapi Bali yang Diberi Berbagai Bentuk Pakan Olahan Berbasis Pelepah Kelapa Sawit	CAMPURAN
169	Dr. Ir. Noferdiman, M.P.	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	EFEK PENGGUNAAN LUMPUR SAWIT HASIL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI ITIK LOKAL KERINCI	CAMPURAN
170	Prof.Dr.Ir. Nuraini,MS	Fakultas Peternakan Universitas Andalas	Peningkatan kualitas nutrisi dari pod coklat melalui fermentasi dengan <i>Phanerochaete chrysosporium</i> dan <i>Monascus purpureus</i> sebagai pakan ternak	CAMPURAN
171	Rudianda Sulaeman, S.Hut M.Si	Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau	Pemanfaatan Pelepah Sawit sebagai Bahan Baku Asap Cair	CAMPURAN
172	Eli Sahara,S.Pt,M.Si	Universitas Sriwijaya	Kualitas karkas ayam broiler dengan penambahan enzim fitase dalam ransum	CAMPURAN
173	Ade Rakhmadi.SPt.MP	Fakultas Peternakan Universitas Andalas	Teknologi Pengolahan Produk Unggas Untuk Memperbaiki Gizi Masyarakat Terutama Anak Sekolah dan Ekonomi Masyarakat di Nagari Koto Baru, Kec Sei Tarab. Kab Tanah Datar.	CAMPURAN
174	Ameilia Zuliyanti Siregar	Fak.Pertanian USU	Distribusi Odonata Berasaskan Kearifan Lokal Pada Pertanaman Padi di Desa Manik Rambung, Sumatera Utara	CAMPURAN
175	Dr.Drh. Fahmida Manin, MP	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	Dampak Penggunaan Probiotik <i>Bacillus</i> dan <i>Lactobacillus</i> Terhadap Status Kesehatan Ternak Itik Kerinci	CAMPURAN
176	Endah Purnamasari, S.Pt., M.Si.	UIN Suska Riau	SIFAT FISIK DAGING KERBAU YANG DIRENDAM DENGAN KOMBINASI ASAP CAIR DAN ASAM SITRAT PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA	CAMPURAN
177	Dr.Ir. Ferisman Tindaon,MS	Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan	Fitoremediasi Logam Berat Menggunakan Berbagai Jenis Tanaman Sayuran Pada Tanah Mengandung Lumpur Kering Limbah Domestik Kota Medan	CAMPURAN
178	MEISJI LIANASARI	Faperta Universitas Sriwijaya	PERFORMA AYAM ARAB FASE STARTER DISUBLEMENTASI DENGAN KULTUR BAKTERI ASAM LAKTAT	CAMPURAN
179	SITI HANGGITA R.J	Universitas Sriwijaya	PERMENTASI SILASE LIMBAH IKAN GABUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE KIMIAWI DAN MIKROBIOLOGI	CAMPURAN
180	RUSFIDRA	Fakultas Peternakan Universitas Andalas	PENGGUNAAN SUARA KOKOK SEBAGAI BASIS STUDI BIOAKUSTIK DAN KEMUNGKINAN APLIKASINYA SEBAGAI BIO SENSOR DALAM KAJIAN ANIMAL WELFARE PADA TERNAK UNGGAS	CAMPURAN
181	Franky Hendrawanto	Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura	Analisis Keuntungan dan Daya Saing Kompetitif Usahatani Jagung Hibrida Pioner dan Bersari Bebas Di Kawasan Usaha Agribisnis Terpadu (Kuat) Sanggau Ledo Komplek	SOSEK
182	RONA J. NAINGGOLAN	Fakultas Pertanian USU	Pengaruh Konsentrasi Ragi dan Lama Fermentasi Pada Pembuatan Alkohol dari Pati Gadung	TP

No	Nama	Instansi	Judul makalah yang akan diseminarkan	Bidang Ilmu
183	Wiwaha Anas Sumadja	Fakultas Peternakan Universitas Jambi	Peningkatan Asam Amino Onggok Melalui Fermentasi dengan Cairan Rumen	CAMPURAN
184	Arifudin	Fakultas Pertanian Universitas Riau	Farmers' Perception And Process of Adoption and Difution of Oil Palm Cultivation Technology in Senama Nenek Village Tapung Hulu Kampar Riau	SOSEK
185	Lisnawita	Fakultas Pertanian USU	Potensi Cendawan Endofit asal Pisang Barangan Untuk Mengendalikan Nematoda <i>Radopholus similis</i> Secara invitro	HPT
186	Putri Suci Asriani	Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu	Analisis Keuntungan Usaha Tani dan Peluang Pengembangan Diversifikasi Pangan Pokok Sumber Karbohidrat di Provinsi Bengkulu	SOSEK
187	Bonodikun	Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu	Perspektif Gadung ( <i>Dioscorea hispida</i> Dennst) Nikstamal Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif	TP

# **MAKALAH LENGKAP**

# IPAIR PADA PERTANIAN PASANG SURUT: KEBERADAAN DAN PERANANNYA

Oleh: Muhammad Yazid

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Palembang – Prabumulih KM 32, Indralaya, Ogan Ilir 30662

## ABSTRAK

Salah satu kunci keberlanjutan pertanian pasang surut adalah pengelolaan air yang terselenggara dengan baik, terutama pada tingkat tersier dan kuarter (*onfarm water management*) yang dilakukan oleh petani pengguna air. Sesuai ketentuan UU Sumberdaya Air, operasi dan pemeliharaan (OP) infrastruktur pada tingkat ini merupakan tanggungjawab petani pengguna air atau perkumpulannya (P3A), baik dalam pekerjaan fisik OP maupun pendanaannya. Sehingga, keberadaan dan peran iuran penggunaan air (IPAIR) menjadi sangat penting untuk mendukung pendanaan OP. Survei ini bertujuan untuk mengungkap keberadaan dan peranan IPAIR pada pertanian pasang surut di Sumatera Selatan, khususnya di Delta Telang. Sebanyak 381 orang petani anggota P3A yang dipilih secara acak menjadi sampel survei ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis iuran P3A, yaitu iuran pokok dan IPAIR. Iuran pokok besarnya Rp 25.000 per anggota yang dipungut hanya sekali, sedangkan IPAIR ditetapkan sebesar Rp 5.000 per anggota per musim tanam. Besarnya IPAIR ini jelas tidak dapat membiayai OP infrastruktur di tingkat tersier. Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas petani membayar IPAIR sebesar yang ditetapkan tersebut, tetapi ada sebagian kecil yang membayar lebih besar hingga Rp 100.000 dengan rerata Rp 8.750,00 per hektar per musim. Besarnya IPAIR anggota P3A dipengaruhi oleh luas lahan, produksi, pemenuhan kebutuhan air tanaman, dan pemeliharaan saluran dan pintu air. Karena itu, upaya untuk mencukupi pembiayaan OP hendaklah ditempuh dengan perbaikan pemenuhan kebutuhan air tanaman melalui pemeliharaan pintu air dan saluran. Dengan cara ini diharapkan sebagian pembiayaan OP dapat dipenuhi dari IPAIR, sementara kontribusi tenaga tetap digalakkan sehingga kemandirian pengelolaan air di tingkat tersier dan kuarter optimis dapat dicapai.

*Kata kunci: petani pengguna air, iuran pengguna air, operasi dan pemeliharaan, perkumpulan petani pengguna air, pasang surut*

## Latar belakang

Indonesia memiliki sumberdaya lahan basah yang luasnya mencapai 33,4 juta ha yang sebagian besar terdapat di pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua. Dari luasan tersebut sekitar 60 persen (sekitar 20 juta ha) berupa lahan pasang surut dan 40 persen (sekitar 13,4 juta ha) berupa lahan lebak. Lahan pasang surut terdapat di dataran rendah menurun hingga ke wilayah pesisir di pulau-pulau tersebut. Sedangkan lahan lebak terdapat di sebelah hulu lahan pasang surut yang

terjadi karena fluktuasi air sungai yang menyebabkan genangan di lahan tersebut, terutama di musim hujan.

Lahan pasang surut merupakan bagian ekosistem pasang surut yang memiliki berbagai fungsi. Diantaranya fungsi konservasi karena keunikan lansekap dan keanekaragaman hayatinya; fungsi perlindungan lingkungan dari badai, intrusi air laut, erosi dan sedimentasi; fungsi produksi seperti kehutanan, pertanian, perikanan, dan lain-lain. Fluktuasi pasang surut yang melimpahkan unsur hara menjadikan lahan pasang surut sangat potensial untuk produksi pertanian (Ali, Suryadi, Schultz, 2002). Karenanya, lahan pasang surut menjadi alternatif pengembangan lahan pertanian untuk menggantikan lahan pertanian yang beralih fungsi di pulau Jawa untuk mendukung swasembada pangan. Pengembangan lahan pasang surut untuk pertanian perlu mempertimbangkan keselarasan antara kebutuhan pembangunan, dampak lingkungan dan keberlanjutan ekosistem pasang surut (Schultz, 2007). Kata kunci untuk mewujudkan keselarasan tersebut adalah pengelolaan air (*water management*).

Pengelolaan air di lahan pasang surut memiliki keunikan karena bukan hanya secara alamiah dipengaruhi oleh pasang surut air laut, tetapi juga karena terkait dengan berbagai kebutuhan akan air. Saat ini air pasang digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan yang bukan hanya untuk mengairi lahan pertanian, tetapi juga diperlukan untuk memelihara ikan, sumber air untuk rumah tangga, ternak, angkutan air, dan lain-lain. Pengelolaan air di lahan pasang surut ditujukan untuk memenuhi semua kebutuhan tersebut.

Untuk melaksanakan pengelolaan air dibutuhkan sejumlah biaya untuk melaksanakan operasi dan pemeliharaan infrastruktur air seperti saluran dan pintu-pintu air. Biaya tersebut diperlukan untuk membayar upah penjaga pintu air (biaya operasional), pembersihan saluran, pengangkatan sedimen, perbaikan struktur yang rusak (biaya pemeliharaan), dan lain-lain. Sejak dibangun pemerintah, operasi dan pemeliharaan infrastruktur air dibiayai oleh pemerintah melalui sistem penganggaran Pemerintah Pusat.

Pasca krisis ekonomi di tahun 1990-an, terbatasnya anggaran Pemerintah Pusat menjadikan pembiayaan operasi dan pemeliharaan infrastruktur air I lahan pasang surut membebani anggaran Pemerintah Pusat. Sejalan dengan kebijakan otonomi daerah, Pemerintah memberlakukan kebijakan pengalihan kewenangan pengelolaannya kepada Pemerintah Daerah dan pemangku kepentingan lainnya di daerah, termasuk dalam pembiayaan pengelolaannya. Pemerintah Daerah dan stakeholders di daerah diharapkan berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan infrastruktur pengairan, termasuk dalam operasi dan pemeliharannya.

Kebijakan pengalihan kewenangan pengelolaan infrastruktur pengairan telah diberlakukan melalui berbagai peraturan pemerintah, tetapi pelaksanaannya belum berjalan sebagaimana diharapkan. Hal ini disebabkan anggaran yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan, sementara *stakeholders* di tingkat masyarakat belum memberikan kontribusi yang memadai. Kurangnya kontribusi masyarakat pengguna disebabkan belum adanya ukuran yang jelas dalam menentukan besarnya kontribusi masyarakat sesuai dengan kepentingan dan peruntukannya. Karena itu kajian untuk menentukan iuran pelayanan air (IPAIR) dalam kegiatan pertanian diharapkan dapat menyumbangkan ukuran bagi

penentuan kontribusi petani dalam operasi dan pemeliharaan infrastruktur air. Selain menunjukkan nilai kontribusi petani, IPAIR juga menggambarkan kemampuan petani dalam memenuhi kewajiban tersebut karena ia diukur dari kontribusi pelayanan air sebagai salah satu faktor produksi pertanian terhadap nilai produksi pertanian. Dengan demikian, IPAIR dapat menggambarkan pula kemandirian petani dan keberlanjutan sistem pengelolaan air di lahan pertanian.

## **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji keberadaan iuran pelayanan air (IPAIR) pada pertanian pasang surut.
2. Mengestimasi besarnya IPAIR yang dibayar oleh petani pengguna air anggota P3A di wilayah pertanian pasang surut.
3. Menganalisis faktor-faktor yang menentukan besarnya IPAIR yang dibayar oleh petani pengguna air anggota P3A di wilayah pertanian pasang surut.

## **Kerangka Teori dan Studi Empiris**

IPAIR didefinisikan sebagai biaya yang dikenakan kepada pengguna air atas manfaat yang diperolehnya dengan tersedianya air untuk kebutuhan pertanian. Menurut definisi ini IPAIR mencakup biaya langsung dan tidak langsung yang muncul dalam proses relokasi air dari sumbernya ke lahan pertanian, menahan air di lahan, dan mengalirkannya keluar dengan tujuan untuk mengairi tanaman. Biaya langsung meliputi pengeluaran untuk pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur pengairan, sedangkan biaya tidak langsung mencakup biaya oportunitas dan eksternalitas penggunaan sumberdaya air.

Pentingnya IPAIR dapat dicermati dari berbagai tingkat kebijakan. Pertama, di tingkat nasional berlaku kebijakan untuk mengalihkan kewenangan pengelolaan infrastruktur pengairan karena terbatasnya anggaran yang terjadi di berbagai negara yang mengalami dampak krisis perekonomian (Speelman, 1990; Mascareñas, Ngana and Yoshinda, 1985). Kedua, di tingkat regional selaras dengan kebijakan desentralisasi pemerintahan muncul kebutuhan untuk mengelola infrastruktur pengairan dengan sebagian anggaran berasal dari pemangku kepentingan (*stakeholders*). Dalam hal ini sejumlah anggaran diperlukan oleh pemerintah daerah untuk mengelola, mengoperasikan serta memelihara infrastruktur pengairan yang berada di bawah otoritasnya (Rhodes dan Sampath, 1987). Ketiga, di tingkat masyarakat karena adanya kelangkaan air, pengguna air (petani) bersedia membayar air yang dibutuhkan dalam proses produksi pertanian untuk mencapai tingkat produksi optimum.

Pada pertanian di lahan pasang surut air di satu sisi berlimpah, tetapi juga langka. Air berlimpah karena secara alami lahan pasang surut sering tergenang sesuai dengan karakteristik hidrotografinya (Schultz, 2007). Namun, lahan pasang surut yang belum memiliki infrastruktur pengatur air juga sering

mengalami kelangkaan air karena air pasang tidak dapat ditahan sesuai kebutuhan tanaman.

Kelangkaan air di lahan pasang surut dialami petani khususnya pada musim tanam kedua dalam suatu tahun pada saat mana curah hujan telah menurun dan air pasang tidak dapat ditahan secara memadai pada lahan yang tidak memiliki infrastruktur pengatur air (*open system*). Kelangkaan air makin meningkat pada saat tanaman bertumbuh (Zilberman and Lipper, 1999). Kebutuhan air tanaman dapat dipenuhi apabila infrastruktur pengatur air (saluran dan pintu air) dapat menahan air setinggi dan selama dibutuhkan (Ali, Suryadi, and Schultz, 2002). Kondisi ini hanya dapat dipenuhi apabila sistem pengelolaan air berfungsi dengan baik. Dalam hal ini, iuran pelayanan air dibutuhkan untuk membiayai pengelolaan, operasi dan pemeliharaan infrastruktur pengatur air.

Pada pertanian di lahan pasang surut kondisi tertentu diperlukan sebelum IPAIR diterapkan. Infrastruktur pengatur air haruslah telah terpasang dan teruji fungsinya (Schultz, 2007) untuk mendistribusikan air ke lahan pasang surut dan operasi serta pemeliharannya haruslah telah dijalankan dengan baik (Land and Water Management Tidal Lowlands, 2006) berdasarkan panduan yang telah dibuat (Schultz, 2007), telah adanya pembagian dan uraian tugas dalam perkumpulan petani pengguna air (P3A), dan telah adanya dukungan dari otoritas lokal sesuai dengan tuntutan otonomi daerah baik secara teknis maupun finansial.

Dalam berbagai literatur iuran pelayanan air (IPAIR) diperhitungkan berdasarkan harga air (Tarimo, Mdoe, and Lutatina, 1998). Harga air (*water price*) ditentukan berdasarkan volume air yang diperlukan untuk mengairi tanaman (*volumetric water charging mechanism*) atau berdasarkan luas area yang diairi (*non-volumetric water charging mechanism*) dengan atau tanpa mempertimbangkan jenis tanaman (Cornish, Bosworth, Perry, and Burke, 2004).

Air yang sampai ke lahan pertanian pasang surut datang dari berbagai sumber, seperti air irigasi pasang surut (*tidal irrigation*), air hujan, dan air permukaan (*run-on water*) yang dialirkan dari lahan lain. Dalam keadaan langka, kata kunci dalam analisis pola penggunaan air adalah apa yang dikenal dengan “*effective water*” (Zilberman and Lipper, 1999). *Effective water* menunjukkan volume air yang benar-benar digunakan oleh tanaman. *Effective water* secara teknis diukur dengan koefisien evapotranspirasi tanaman atau *crop evapotranspiration coefficient* (ET) (Stewart et al, 1974; Grim et al, 1987 dalam Zilberman and Lipper, 1999).

Sisa dari air pada suatu lahan yang tidak diperlukan lagi oleh tanaman akan mengalir menjadi air *run-off*. Berdasarkan kondisi demikian, maka air yang dialirkan (*applied water*) dapat dibedakan dari *effective water* untuk menggambarkan konsep efisiensi penggunaan air (*water use efficiency*). Efisiensi penggunaan air (*water use efficiency*) dapat dimaknai sebagai rasio antara *effective water* dan *applied water* (Caswell dan Zimmerman, 1985 dalam Zilberman dan Lipper, 1999). Jika iuran diberlakukan dalam penggunaan air untuk mengairi tanaman, maka besarnya iuran tersebut hendaklah mengacu kepada *effective water* dalam kondisi penggunaan air yang efisien. Kondisi ini dalam literatur ekonomi sumberdaya dan lingkungan disebut sebagai pra-kondisi

dalam mencapai keberlanjutan dalam pengelolaan air (*sustainable water management*).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat lima parameter dalam penerapan iuran pelayanan air (IPAIR), yaitu volume air, luas area yang diairi, jenis tanaman, *effective water*, dan tingkat efisiensi penggunaan air (*efficient water use*). Namun, dalam kondisi pertanian pasang surut saat ini, tidak semua parameter tersebut dapat diterapkan. Dalam pertanian pasang surut, volume air tidak pernah diukur atau diperhitungkan. Petani hanya menyesuaikan muka air di lahan menurut jenis dan umur tanaman di lahan. Demikian pula parameter *effective water* tidaklah perlu atau berguna diterapkan karena air pasang tak terbatas volumenya dan dapat dengan mudah dialirkan ke lahan bila infrastruktur tersedia dan pengaturannya berjalan. Dalam kondisi demikian, air tersedia (*applied water*) tidak berkaitan dengan air yang digunakan oleh tanaman (Zoehl, 2006). Selain berasal dari saluran, suplai air ke lahan pertanian pasang surut juga berasal dari air hujan. Air yang tidak digunakan oleh tanaman akan terbuang dalam bentuk air *run-off*, perkolasi, dan melalui evaporasi lahan. Dengan demikian maka hanya luas lahan dan jenis tanaman dapat dipergunakan sebagai parameter dalam penentuan IPAIR dalam studi ini. Sedangkan konsep efisiensi penggunaan air akan digunakan dengan pendekatan berbeda, yaitu dengan menggunakan konsep biaya oportunitas dan biaya eksternalitas (Caswell and Zimmerman, 1985 in Zilberman and Lipper, 1999).

## **Metode Penelitian**

Penelitian dalam bidang pengelolaan air pada umumnya dilaksanakan melalui survei. Demikian pula dalam studi ini dilakukan survei sampel karena luasnya wilayah pertanian pasang surut, tetapi pengelolaan air masih terbatas penerapannya. Petani di wilayah ini pada umumnya memiliki karakteristik yang relatif sama, terutama dalam kepemilikan lahan dan pola tanam. Pengelolaan air untuk pertanaman padi telah dikembangkan untuk mendukung kebijakan ketahanan pangan, khususnya program surplus beras yang dicanangkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah reklamasi lahan pasang surut yang memiliki sistem pengelolaan air yang relatif maju. Sebagian wilayahnya telah dilengkapi dengan prasarana pengendali air pada blok sekunder dan tersier yang dikelola oleh perkumpulan petani pengguna air (P3A). Pengelolaan air telah diterapkan sampai ke tingkat lahan usaha tani (*on-farm water management*).

Pengumpulan data menggunakan dua cara, yaitu pengamatan lapangan dan wawancara. Serangkaian pengamatan lapangan dilakukan untuk mengumpulkan informasi aktual tentang fungsi pengelolaan air, penggunaan air, prasarana pengendali air, dan operasi dan pemeliharaan prasarana. Wawancara terhadap petani (pengguna air) dilakukan untuk memperoleh informasi usahatani, IPAIR yang dibayar petani dan faktor-faktor yang terkait.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah pasang surut Telang I yang merupakan salah satu wilayah pasang surut yang paling produktif yang didukung oleh ketersediaan prasarana dan sistem pengelolaan air yang telah berfungsi baik.

Sebagian dari wilayah ini telah dilengkapi dengan bangunan pengendali air pada tingkat sekunder dan tersier yang dikelola oleh perkumpulan petani pengguna air (P3A).

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Keberadaan IPAIR

Iuran bagi anggota P3A yang sudah mapan di wilayah pasang surut (P3A Sri Rejeki and Tirtaguna Karya) sesuai dengan AD dan ART meliputi dua macam, yaitu iuran pokok dan iuran wajib (IPAIR). Iuran pokok dikenakan hanya sekali selama menjadi anggota P3A, sedangkan IPAIR dikenakan kepada anggota secara rutin atas manfaat ketersediaan air untuk usahatani. IPAIR ini diharapkan dapat membiayai semua pengeluaran operasi dan pemeliharaan (OP) jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A. Tetapi, besarnya IPAIR ini belum merefleksikan besarnya kebutuhan biaya tersebut.

Iuran pokok P3A Sri Rejeki, misalnya, hanya sebesar Rp 25,000 per anggota, sedangkan IPAIR sebesar Rp 5,000 per hektar per musim tanam. Karena penanaman di lahan pasang surut sebagian besar hanya sekali dalam setahun, maka IPAIR ini berarti juga Rp 5,000 per hektar per tahun. Walaupun besarnya IPAIR ini disepakati oleh semua anggota P3A, menurut Bendahara P3A Sri Rejeki dalam wawancara mendalam, besarnya IPAIR ini tidak mencukupi untuk membiayai semua kegiatan OP jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A.

Anggaran P3A yang berasal dari kedua sumber di atas (iuran pokok dan IPAIR) tidak cukup untuk membiayai semua kebutuhan OP P3A, tetapi hanya dapat membiayai kebutuhan konsumsi petani yang melakukan OP secara gotong royong. Selebihnya dipergunakan untuk menyediakan saprodi guna dipinjamkan kepada anggota yang membutuhkan menjelang musim tanam.

Karena iuran tunai tidak mencukupi untuk membiayai OP, maka sumbangan dalam bentuk tenaga kerja menjadi penting perannya. Bahkan, pada beberapa P3A di lokasi studi iuran tunai (IPAIR) tidak bersifat memaksa sekalipun tercantum dalam AD/ART. Sebaliknya, mereka lebih menekankan istilah “sumbangan” anggota yang dapat berupa uang tunai, tenaga kerja sebagai pengganti uang tunai, dan kombinasi keduanya. Sumbangan berupa tenaga kerja dipandang sebagai kewajiban anggota terhadap kelompok dalam kegiatan OP melalui kegiatan gotong-royong di blok tersier masing-masing. Sumbangan dalam bentuk tenaga ini tercatat paling besar di antara ketiganya (mendekati 60%), kemudian berturut-turut diikuti sumbangan uang dan kombinasinya (Tabel 1).

Tabel 1. Proporsi sumbangan anggota kepada P3A berdasarkan jenis sumbangan

Jenis Sumbangan	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Tanpa sumbangan	5	1.3	1.3
Uang	87	23.5	24.8
Tenaga kerja	219	59.0	83.8
Kombinasi uang dan tenaga	60	16.2	100.0
Total	373	100.0	

Untuk sumbangan berupa uang tunai (IPAIR), jumlahnya bervariasi cukup besar dari Rp 5,000 hingga Rp 100,000 per ha per tahun. Tetapi, sebagian besar responden bersedia membayar hanya sebesar Rp 5,000, yaitu jumlah yang sama dengan yang disepakati pada P3A Sri Rejeki. Proporsi besarnya sumbangan tunai (IPAIR) disajikan pada Tabel 2. Sumbangan tunai anggota P3A dikumpulkan oleh pengurus, baik pengurus P3A (78,4%) maupun pengurus kelompok tani (21,6%).

Tabel 2. Proporsi responden berdasarkan besarnya sumbangan tunai (IPAIR)

Besar Sumbangan	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
Rp 5,000	127	87.0	87.0
Rp 10,000	9	6.2	93.2
Rp 50,000	9	6.2	99.3
Rp 100,000	1	.7	100.0
Total	146	100.0	

Menurut pendapat responden, sumbangan tunai anggota P3A (IPAIR) didasarkan kepada tiga hal, yaitu luas lahan yang ditanami (*cultivated area*), jenis tanaman (*types of crops*), dan kombinasi keduanya. Luas lahan yang ditanami dijadikan dasar penentuan besar IPAIR karena luas lahan menentukan volume air yang dipergunakan dan volume pekerjaan operasi dan pemeliharaan. Sementara jenis tanaman dijadikan dasar karena jenis tanaman yang berbeda membutuhkan air dalam volume yang berbeda pula. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebagian besar responden (lebih dari 75 persen) memilih luas lahan yang ditanami sebagai dasar penentuan besar IPAIR (Tabel 3). Volume air sulit dijadikan dasar penentuan IPAIR karena rumit pengukurannya. Lagi pula, fungsi infrastruktur di pertanian pasang surut tidak hanya menyuplai air (*irrigation*), tetapi juga membuang kelebihan air (*drainage*).

Tabel 3. Proporsi responden berdasarkan pendapat terhadap dasar penentuan IPAIR

Dasar penentuan IPAIR	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Luas area tanam	87	73.1	73.1
Jenis tanaman	20	16.8	89.9
Kombinasi keduanya	12	10.1	100.0
Total	119	100.0	

Sekalipun kontribusi anggota kepada P3A masih terbatas, tetapi opini mereka tentang perlunya pengelolaan air sangat kuat. Mayoritas anggota P3A menyatakan setuju dan sangat setuju adanya pengelolaan air (Tabel 4) dan tidak seorang pun yang tidak setuju. Komitmen yang kuat ini dapat menjadi langkah awal bagi penerapan IPAIR yang besarnya diestimasi sesuai dengan kebutuhan biaya operasi dan pemeliharaan.

Tabel 4. Proporsi responden berdasarkan opini perlunya pengelolaan air

Opini perlunya pengelolaan air	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Sangat setuju	298	79.0	79.0
Setuju	78	20.7	99.7
Netral	1	.3	100.0
Tidak setuju	0	.0	100.0
Sangat tidak setuju	0	.0	100.0
Total	377	100.0	

## 2. Besar IPAIR dan Faktor Penentunya

IPAIR yang dibayar oleh anggota P3A rerata besarnya hanya Rp 8.750,00 per hektar per musim. Kisaran besarnya IPAIR yang dibayar anggota antara Rp 5.000 hingga Rp 100.000 per ha (Tabel 2). Besar IPAIR yang dibayar petani ini ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya luas lahan, apakah kebutuhan air tanaman terpenuhi, apakah saluran dan pintu air terpelihara, produksi, pendapatan, dan lain-lain. Hasil analisis regresi pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap besarnya IPAIR disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi besar IPAIR

Faktor	Koefisien	t	Sig
(Konstanta)	-12737,253	-,686	,494
Luas lahan	29127,715	3,534	,001***
Produksi (ton)	-4556,319	-3,077	,003***
Pendapatan (Rp/ha)	,003	1,597	,114
Pemenuhan kebutuhan air	28701,232	1,727	,088*
Pemeliharaan saluran dan pintu air	-31328,232	-2,007	,048**
Kontribusi kepada P3A	1213,682	,903	,369
Pengumpulan IPAIR	-2413,151	-,863	,391
Dasar penentuan IPAIR	-314,568	-,192	,848
Opini perlunya pengelolaan air	-509,575	-,173	,863

$R^2 = 0,280$

$F_{hitung} = 3,622$ ,  $SigF = ,001$

Dari 9 faktor di atas 4 diantaranya mempengaruhi besarnya IPAIR yang dibayar anggota P3A secara signifikan pada berbagai tingkat kepercayaan. Dari keempat faktor tersebut, dua diantaranya mempengaruhi besarnya IPAIR sesuai dengan harapan, sedangkan dua lainnya tidak sesuai harapan. Sesuai harapan, semakin luas lahan semakin besar pula IPAIR yang dibayar anggota (rerata luas lahan 1,84 ha  $\pm$  0,97 ha). Demikian pula dengan faktor pemenuhan kebutuhan air yang merupakan variabel *dummy*. Bila kebutuhan air tanaman terpenuhi, maka besarnya IPAIR akan meningkat Rp 28.700. Sebaliknya, setiap ton peningkatan produksi (rerata produksi 9,88 ton  $\pm$  5,90 ton) akan diiringi oleh menurunnya IPAIR yang dibayar anggota sebesar Rp 4.556 per ha. Artinya, penambahan

jumlah IPAIR bukan merupakan kelipatan luas lahan. Setiap tambahan luas lahan anggota hanya bersedia membayar IPAIR per ha yang lebih rendah. Seperti halnya variabel produksi, variabel pemeliharaan saluran dan pintu air (variabel *dummy*) juga berpengaruh negatif terhadap besarnya IPAIR. Artinya terdapat perbedaan besarnya IPAIR antara wilayah yang saluran dan pintu airnya terpelihara dengan yang tidak terpelihara. IPAIR pada wilayah yang saluran dan pintu airnya tidak terpelihara Rp 31.320 per ha lebih tinggi daripada wilayah yang terpelihara. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan IPAIR memang diperlukan untuk operasi dan pemeliharaan (OP) jaringan tata air (saluran dan pintu air) dan besarnya ditentukan oleh besarnya kebutuhan biaya untuk melaksanakan OP tersebut.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil tiga kesimpulan sebagai berikut:

1. IPAIR sudah merupakan bagian dari pengelolaan air di lahan pertanian pasang surut yang keberadaannya diperlukan untuk mendukung operasi dan pemeliharaan jaringan tata air di lahan pasang surut. Namun, besarnya IPAIR ini belum mencukupi untuk membiayai semua kegiatan OP jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A. Karena itu, sumbangan tenaga kerja dalam kegiatan gotong-royong diperlukan untuk mencukupi kebutuhan OP.
2. Rerata IPAIR yang dapat dibayar oleh petani adalah sebesar Rp 8.750,00 per ha per musim. Kisaran besarnya IPAIR yang dibayar anggota antara Rp 5.000 hingga Rp 100.000.
3. Besarnya IPAIR yang dibayar anggota P3A secara signifikan dipengaruhi oleh luas lahan, produksi, apakah kebutuhan air tanaman terpenuhi, dan apakah saluran dan pintu air terpelihara.

## **Daftar Pustaka**

Ali, Md. L., F.X. Suryadi, B. Schultz. 2002. Water Management Objectives and Their Realization in Tidal Lowland Areas in Bangladesh and Indonesia. In Proceeding of the International Workshop on Sustainable Development of Tidal Areas. 18<sup>th</sup> Congress and 53<sup>rd</sup> IEC Meeting of the International Commission on Irrigation and Drainage. Montreal, Canada, July 22, 2002.

Cornish, G., B. Bosworth, C. Perry, and J. Burke. 2004. Water Charging in Irrigated Agriculture: An Analysis of International Experience. FAO Water Reports 28.

Rhodes Jr., G. F. and R. K. Sampath, 1987. Efficency, Equity and Cost Recovery Implications of Water Pricing and Allocation Schemes in Developing Countries. Can. J. Agric. Econom. 36: 103-177.

Schultz, B. 2007. *Development of Tidal Lowlands Potentials and Constraints of the Tidal Lowlands of Indonesia*. Paper presented in the General Lecture

in the School of Graduate Studies Sriwijaya University, 30 June 2007.

Speelman, J. J. 1990. Designs for Sustainable Farmed-Managed Irrigation Systems in Sub-Saharan Africa. ODI/IIMI Irrigation Management Network Paper 90/1f.

Tarimo, A. K. P. R., N. S. Mdoe, and J. M. Lutatina. 1998. Irrigation Water Prices for Farmer-Managed Irrigation Systems in Tanzania: A Case Study of Lower Moshi Irrigation Scheme. *Agriculture Water Management* 38 (1998): 33-44. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V.

Zilberman, D and L Lipper. 1999. The Economics of Water Use. In *Handbook of Environmental and Resource Economics*, ed. J. C. J. M. van den Bergh, pp 141-158. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.

Zoehl, D. 2006. Is water productivity a useful concept in agricultural water management? *Agricultural Water Management* 84 (2006) 265 – 273.

**BUKTI UNDANGAN PRESENTASI**  
**MAKALAH**



# SEMINAR NASIONAL

## BADAN KERJASAMA PTN WILAYAH BARAT

### PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA



Sekretariat: Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak  
Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak 78124 Telp/Fax (0561) 740191 Kotak Pos 1049  
Email: [semirata.2013@gmail.com](mailto:semirata.2013@gmail.com)

Nomor : 29/PAN-SEM/BKS-B/2013  
Lampiran :  
Hal : **Undangan Presentasi Makalah**

Kepada Yth : Peserta Seminar Nasional  
BKS-PTN Wilayah Barat Indonesia

Panitia Semirata BKS-PTN Wilayah Barat Indonesia dengan ini mengundang para peserta Seminar Nasional untuk presentasi makalah pada kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Fakultas Pertanian BKS-PTN Wilayah Barat Indonesia yang akan dilaksanakan pada:

Hari : Selasa s/d Rabu  
Tanggal : 19 s/d 20 Maret 2013  
Tempat : Grand Mahkota Hotel  
Jl. Sidas Pontianak - Kalimantan Barat

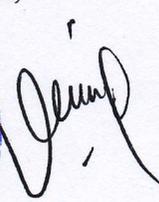
Daftar peserta yang diterima abstrak/makalahnya untuk presentasi dapat diunduh di attachment. Informasi serupa juga kami posting di [www.semirata2013.blogspot.com](http://www.semirata2013.blogspot.com).

Demikian informasi ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Pontianak, 15 Februari 2013

Ketua Panitia,

Penanggungjawab,  
Dekan Fakultas Pertanian Untan,  
  
Dr. Ir. H. Sutarman Gafur M.Sc

  
Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si

# **MAKALAH DALAM PROSIDING**

# Proiding

SEMINAR NASIONAL DAN  
RAPAT TAHUNAN DEKAN  
BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN  
EKS-PTN WILAYAH BARAT  
TAHUN 2013

TEMA :

**"INTEGRATED FARMING MENUJU KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI  
DALAM SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN"**

*Pontianak, 19-20 Maret 2013*

## Volume 2

Editor:

Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si  
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP.  
Dr. Ir. H. Radian, MS.  
Dr. Ir. Edy Sahputra, M.Si  
Dr. Ir. Tino Orciny Chandra, MS.  
Dr. Ir. Imam Siswanto, MP.

Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.  
Dr. Ir. Yohana SKD, MP  
Dr. Drh. Zakiyatulyaqin, M. Si  
Dr. Evi Gusmayanti, M.Si  
Dr. Ir. Gusti Zakaria, A. M.Es  
Ir. Ani Muani, MS

Supriyanto, SP., M.Sc  
Dr. Sholahuddin, STP, M.Si  
Ari Krisnohadi, SP., M.Si  
Imelda, SP., M.Sc  
M. Pramulya, SP., M.Si  
Dr. Ir. H. Wasi'an, M.Sc  
Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si



*Ditanggungjawabkan*  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK



# DAFTAR ISI

<b>SAMBUTAN DEKAN</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>AGRIBISNIS</b>	
PENGARUH MODEL PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS PERDESAAN TERHADAP KETAHANAN PANGAN DAN KESEJAHTERAAN PETANI BERKELANJUTAN Dr. Ir. Suandi, M.Si	3
MODEL STRUKTURAL SISTEM PENGENDALI PEMBANGUNAN AGROINDUSTRI BERKELANJUTAN: KASUS PEMBANGUNAN AGROINDUSTRI KELAPA SAWIT DI PROVINSI JAMBI Sahrial Hafids	15
ANALISIS KEBERHASILAN BUDIDAYA IKAN PATIN DI LAHAN GAMBUT DI DESA TANGKIT BARU, KEC. KUMPE ULU, KABUPATEN MUARO JAMBI, PROVINSI JAMBI Aprillita, SP, M.Si	21
KEARIFAN LOKAL DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEBERLANJUTAN PERLINDUNGAN PANGAN PETANI (Desa Baru Pangkalan Jambu Kec. Pangkalan Jambu, Kab. Merangin, Provinsi Jambi) Rosyani, Elwamendri dan Dewi Sri Nurchaini	39
DAMPAK PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT TERHADAP PENDAPATAN WILAYAH DESA (PDRB) DI PROVINSI JAMBI (Smallholders Oil Palm Estate Impact Against Village Gross Regional Domestic Product (Grdp) In Jambi Province) Ir.Armen Mara,M.Si dan Ir.Yanuar Fitri, M.Si	51
PERANAN PERKEBUNAN BESAR KELAPA SAWIT DALAM PENINGKATAN EKONOMI DESA DI PROVINSI JAMBI (The role of oil palm large estates in rural economic improvement in Jambi Province) Ir.Armen Mara,M.Si, Ir. Yanuar Fitri, M.Si, dan Fuad Mukhlis,SP,M.Si	63
PERANAN PENYULUH PERTANIAN PADA PETANI PADI DI KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI Kausar	77

KONTRIBUSI DAN DIVERSIFIKASI PENDAPATAN TERHADAP DISTRIBUSI PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI KARET DI PROVINSI JAMBI (Studi Kasus di Desa Niaso Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi) Mirawati Yanita <sup>1</sup> , Aulia Farida <sup>2</sup> , Melli Suryanty <sup>1</sup>	89
ANALISIS PEMASARAN BUAH KELAPA (COCOS NUCIFERA) PADA RUMAH TANGGA DI DESA REBO KECAMATAN SUNGAILIAT KABUPATEN BANGKA Eni Karsiningsih, S.P., M.Si.	99
IPAIR PADA PERTANIAN PASANG SURUT: KEBERADAAN DAN PERANANNYA Muhammad Yazid	109
PENATAAN KELEMBAGAAN KELAPA SAWIT DALAM UPAYA MEMACU PERCEPATAN EKONOMI DI PEDESAAN Almasdi Syahza	119
STUDI MODEL KOMUNIKASI ANTARA PPL DENGAN PETANI DALAM KEGIATAN USAHATANI PADI SAWAH DIKECAMATAN PEMAYUNG KABUPATEN BATANGHARI Fendria Sativa, SP,M.Si, Arolita,SP,M.Si, Dr.Ir. Hj Ratnawaty Siata, MS	133
ANALISIS PENGEMBANGAN USAHA SAPI POTONG DALAM SISTEM USAHATANI DI KABUPATEN LIMA PULUH KOTA SUMATERA BARAT (Development of Cattle Business in integrated farming system in Lima Puluh Kota, West Sumatera) Arfa`i, dan Yuliaty Shafan Nur	145
ANALISIS POLA KONSUMSI PANGAN DAN AKSES MASYARAKAT ACEH SELATAN DALAM MEMENUHI KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA Suyanti Kasimin dan Sofyan	155
IDENTIFIKASI KOMODITI PANGAN UNGGULAN DALAM PENINGKATAN PRODUKTIFITAS DAN KETERSEDIAAN PANGAN DI TAPANULI UTARA DAN HUMBANG HASUNDUTAN Johndikson Aritonang, Hotden Leonardo Nainggolan	167
ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN PERTANIAN GO PUBLIC DI INDONESIA Djaimi Bakce dan Rostina Br Tarigan	179
ANALISIS EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH DI KABUPATEN TAN- JUNG JABUNG BARAT PROVINSI JAMBI. Saad Murdy, Adlaida Malik, Saidin Nainggolan	193
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PARTISIPASI	

PETANI PADI SAWAH (KASUS STUDI: PENYULUHAN PERTANIAN PARTISIPATIF DI KEC. TABIR KAB. MERANGIN PROV. JAMBI) Ir. Basril Basyar, MM	203
ANALISIS INDEKS PEMBERDAYAAN GENDER DALAM PENGURANGAN RISIKO BENCANA (Studi Kasus Di Kecamatan Rawan Banjir Kabupaten Aceh Tamiang) Safrida dan Sofyan	209
KONTRIBUSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI PADI SAWAH DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT Adlaida Malik, SaadMurdy, Saidin Nainggolan	221
STRATEGI PENGEMBANGAN WILAYAH PESISIR DI KABUPATEN KETAPANG Erlinda Yurisinthae	229
ANALISIS EFISIENSI USAHATANI PADI DI KAWASAN USAHA AGRIBISNIS TERPADU RASAU JAYA KABUPATEN KUBU RAYA Henny Sulistyowati	239
FARMERS' PERCEPTION AND PROCESS OF ADOPTION AND DIFFUSION OF OIL PALM CULTIVATION TECHNOLOGY IN SENAMA NENEK VILLAGE TAPUNG HULU KAMPAR RIAU Arifudin, Eri Sayamar, Roza Yulida, Jumatri Yusri, Rosnita, Baity Ulfi	247
RESPON RUMAH TANGGA TERHADAP MODEL KELEMBAGAAN PARTISIPATIF PROGRAM PENANGANAN PENGURASAN SAPI BETINA PRODUKTIF (The Livestock Households Response to Participative Institutional Model on the Handling of the Heifer Lossing Program) Ardi Novra dan Bagus Pramusintho	253
DIVERSIFIKASI EKONOMI RUMAH TANGGA PADA DESA- DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL KERINCI SEBLAT DI KABUPATEN LEBONG PROVINSI BENGKULU Ketut Sukiyono, Septri Widiono, dan Enggar Apriyanto	267
STUDI OPTIMASI POLA TANAM HORTIKULTURA DENGAN PROGRAM TUJUAN GANDA (GOAL PROGRAMING) DI KECAMATAN JAMBI SELATAN KOTA JAMBI Melli Suryanty, Aulia Farida, Mirawati Yanita	277
COMPANIES FINANCIAL PERFORMANCE OF LAYING HENS WITH FLUCTUATING PRICE OF PRODUCTION INPUTS (CASE STUDY NURISPA FARM) Dwi Yuzaria	291
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN SISTEM USAHATANI PADI DI	

RAWA LEBAK DESA SUNGAI AMBANGAH KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA, PROVINSI KALIMANTAN BARAT Rois dan Rizieq	305
PERILAKU HARGA KOMODITAS JERUK DI KALIMANTAN BARAT Marisi Aritonang	319
PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGEMBANGAN KELEM- BAGAAN PEMASARAN DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PEMBENTU- KAN MODAL PADA USAHATANI KAKAO DI SULAWESI TENGAH Novia Dewi	325
<b>PEMULIAN TANAMAN</b>	
PENAMPILAN GENERASI F1 PERSILANGAN KEDELAI VARIETAS PETEK X JAYAWIJAYA Yulia Alia dan Nerty Soverda	339
INDUKSI KALUS DARI TANAMAN KAKAO ADAPTIVE ACEH MENGUNAKAN EKSPLAN BUNGA SERTA ZAT PENGATUR NAA Zuyasna dan Siti Hafsa	345
PERBANYAKAN IN VITRO TUNAS TANAMAN JARAK PAGAR (JATROPHA CURCAS L.) MENGGUNAKAN KOMBINASI BENZIL ADENINE (BA), INDOL-3-BUTYRIC ACID (IBA) DAN AIR KELAPA JATROPHA (Jatropha curcas L.) IN VITRO PROPAGATION USING BENZIL ADENINE (BA), INDOL-3-BUTYRIC ACID (IBA) AND COCONUT MILK Andi Wijaya, Dewi Puspita Sari dan Zaidan Panji Negara	355
INDUKSI KALUS EMBRIOGENIK MENGGUNAKAN BEBERAPA KONSENTRASI 2,4-D BAP TERHADAP EKSPLAN MERISTEM BUNGA PISANG KEPOK (MUSA SP) Rainiyati, Eliyanti Dwi wahyuningsih	365
PENDUGAAN KERAGAMAN GENETIK 20 GENOTIPE CABAI (CAPSICUM ANNUUM) DI LAHAN GAMBUT Deviona, Muhamad Syukur, Nurbaiti, Elza Zuhry, dan Esa Budi Nur Cahya	371
KARAKTERISASI DAN HUBUNGAN KEKERABATAN BEBERAPA GALUR SORGUM (SORGHUM BICOLOR, L) KOLEKSI BATAN Elza Zuhry, Deviona, Nurbaiti dan Joko Siswanto	379
PENDUGAAN PARAMETER GENETIK BEBERAPA GALUR MUTAN SORGUM (SORGHUM BICOLOR L.) KOLEKSI BATAN Nurbaiti, Tengku Nurhidayah, Elza Zuhry, Deviona dan Rizal Sugandi	393
KAJIAN GENETIK PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI DALAM	

PERSILANGAN DIALEL Dwi Wahyuni Ganefianti, Sri Hendrastuti Hidayat, Muhamad Syukur, Hermansyah dan Ardhan Adriansyah	405
KARAKTERISASI PLANTLET ANGGREK SPATHOGLOTTIS PLICATA BLUME. HASIL IRADIASI IRADIASI SINAR GAMMA Atra Romeida, Surjono Hadi Sutjahjo, Agus Purwito, Dewi Sukma, dan Rustikawati	417
PERAKITAN VARIETAS KEDELAI BERPOTENSI HASIL TINGGI DAN EFISIEN PUPUK FOSFOR (P) Dotti Suryati, Ali Munawar, Dwi Wahyuni Ganefianti, Alnopri, Riwandi, M. Chozin, Hasanudin, Dwinardi Apriyanto	425
RESPON BEBERAPA GALUR RUMPUT PALISADE (BRACHIARIA BRIZANTHA (A.RICH.) STAPF.) INTRODUKSI TERHADAP BERBAGAI TAKARAN PUPUK NITROGEN DI LAHAN KERING Yakup dan Karnadi Gozali	433
PERCEPATAN PENGEMBANGAN DURIAN UNGGUL (DURIO ZIBETHINUS MURR. C.V. SELAT) MELALUI TEKNIK KULTUR JARINGAN: PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH TERHADAP PROLIFERASI KALUS DARI EKSPLAN DAUN MUDA Zulkarnain, Neliyati dan Lizawati	441
SELEKSI MUTAN PERTAMA (M1) AKSESI BERAS MERAH LOKAL BANGKA DENGAN PERLAKUAN DOSIS RADIASI SINAR GAMMA 200 GRAY Mustikarini ED, Zasari M, Kartika	457
SELEKSI BEBERAPA VARIETAS KEDELAI PADA TANAH SALIN Rosmayati, Nini Rahmawati dan Isman Nuriadi	467
RESPON GENETIK BEBERAPA GALUR INBRED JAGUNG TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN YANG DIINDUKSI OLEH PEG PADA FASE PERKECAMBAHAN (Genetic Response of Maize Inbred Lines to Drought Stress Induced by PEG on Germination Stage) P.K. Dewi Hayati dan Dini Hervani	475
PENGARUH MUTASI FISIK MELALUI IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KERAGAAN BUNGA MATAHARI (Helianthus annuus L.) Physic Mutation with Irradiation Gamma Ray Influence on Sunflower (Helianthus annuus L.) Performance M. Haikal Catur Saputra , Juang Gema Kartika, Syarifah Iis Aisyah	483
IDENTIFIKASI MORFOLOGI BUAH SALAK SUMATERA UTARA (SALACCA SUMATRANA BECC.) DI BEBERAPA DAERAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN	

- Eva Sartini Bayu, Luthfi A. M. Siregar, Yusuf Husni, Hilda Mei Yeni Harahap 497
- EKSPLORASI GARCINIA MALACENSIS, TETUA TANAMAN MANGGIS UNTUK PROGRAM PEMULIAAN Ahmad Riduan dan Eliyanti 505
- PENGARUH CHITOSAN TERHADAP PRODUKSI ALKALOID CANTHINONE DALAM KULTUR SUSPENSI SEL EURYCOMA LONGIFOLIA JACK Luthfi Aziz Mahmud Siregar 517
- UJI KERAGAMAN GENETIK BEBERAPA AKSESI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DARI KAWASAN TARUTUNG Luthfi Aziz Mahmud Siregar, T.M. Hanafiah Oelim, Isman Nuryadi dan Wintan Octavia Sianturi 525
- TEKNOLOGI PERTANIAN**
- STUDI PEMBUATAN MI INSTAN BERBASIS PATI SAGU DAN DAGING IKAN PATIN Yusmarini, U. Pato dan S. Anirwan 537
- KARAKTERISTIK SOYGHURT DENGAN VARIASI KONSENTRASI SUKROSA DAN INULIN Evy Rossi, Raswen Effendi dan Suci Lestari 545
- KEMASAN ATMOSFER TERMODIFIKASI AKTIF DENGAN PENJERAP OKSIGEN, KARBONDIOKSIDA DAN ETILEN PADA BUAH PISANG BARANGAN DAN RAMBUTAN BINJAI (Active Modified Atmosphere Packaging with Oxygen, Carbon-dioxide and Ethylene Scrubbers on Barangan Banana and Rambutan Binjai) Elisa Julianti, Ridwansyah, Era Yusraini, Ismed Suhaidi 557
- PERSENTASE KARKAS, DAGING, JEROAN DAN KULIT PADA SAPI BRAHMAN CROSS (BX), SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DAN SAPI SIMMENTAL Khasrad, Arnim, Zaituni Udin dan Mardiaty Zein 569
- PEMANFAATAN FESES KAMBING SEBAGAI SUMBER INOKULUM TERHADAP KANDUNGAN FRAKSI SERAT DARI SERAT BUAH KELAPA SAWIT YANG DIFERMENTASI SEBAGAI MAKANAN TERNAK RUMINANSIA Dewi Ananda Mucra 579
- EDIBLE FILM BERANTIMIKROBIA DAN PENGHAMBATANNYA TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR PADA LEMPOK DURIAN Budi Santoso, Gatot Priyanto, Rahmat Hari Purnomo, dan Rindit Pambayun 589

PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK ASAP CAIR (LIQUID SMOKE) Rudianda Sulaeman, Rusli Rustam, Gulat ME Manurung, Kausar	597
KAJIAN PROSES PEMBUATAN GELATIN KULIT KAKI AYAM (TARSOMETA TARSUS) DENGAN PERLAKUAN ASAM KLORIDA The Study Of Making Chicken Foot Husk (Tarsometa Tarsus) Gelatine With The Treatment Of Chloride Acid Viny Suwita, Hajar Setyaji, Devi Kumala Sari	605
KARAKTERISTIK MINUMAN FERMENTASI KOMBINASI SUSU KAMBING DAN SUSU KEDELAI MENGGUNAKAN BEBERAPA BAKTERI ASAM LAKTAT (Characteristics Of Fermented Goat Milk In Combination with Soy milk Using Lactic Acid Bacteria) Yurliasni, Cut Intan Novita, Yusdar Zakaria	611
MAKANAN BERBASIS RUMPUT LAUT UNTUK PENGANEKARAGAMAN PANGAN DAN SUMBER MATAPENCAHARIAN SEAWEED BASED STAPLES FOR FOOD DIVERSIFICATION AND INCOME GENERATION Rosnawyta Simanjuntak dan Hotman Manurung	621
EKSTRAK CANGKANG KELAPA SAWIT DENGAN METODE ADSORPSI (Extract Cangkang of Palm Oil by Adsorption) Faizah Hamzah dan Farida Hanum Hamzah	629
APLIKASI NEURAL NETWORK UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA SECARA NON DESTRUKTIF Amin Rejo dan Rahmad Hari Purnomo	641
PENGARUH KONSENTRASI RAGI DAN LAMA FERMENTASI PADA PEMBUATAN ALKOHOL DARI PATI GADUNG (The Effect of Yeast Concen- tration and Fermentation Time in Producing Alcohol from Wild Yam Starch) Rona J.Nainggolan dan Zulhani Purba	651
DIVERSIFIKASI PRODUK SNACK TORTILA DENGAN FORTIFIKASI KON- SENTRAT PROTEIN IKAN PATIN ( <i>Pangasius hypophthalmus</i> ) DAN APLIKASINYA PADA ANAK BALITA (Diversification Tortila Snack Product With Fortification Of Patin Fish ( <i>Pangasius hypophthalmus</i> ) Protein Concentrate) Dewita, Syahrul dan Suardi Loekman	661
PEMANFAATAN SERASAH TEGAKAN <i>Eucalyptus</i> sp. DI INGKUNGAN KAMPUS BINA WIDYA UNIVERSITAS RIAU SEBAGAI BAHAN BAKU CUKA KAYU (ASAP CAIR) Evi Sribudiani dan Rudianda	669
EFEKTIFITAS PEMBERIAN NATRIUM METABISULFIT TERHADAP KUALITAS TEPUNG BAWANG PUTIH Y.G. Armando	675

## CAMPURAN

- ANALISIS KANDUNGAN TIMBAL (PB) PADA DAGING KEPITING  
KONSUMSI DI PERAIRAN MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN  
Susi Lestari, Anna Ida Sunaryo Purwiyanto 687
- EFEKTIVITAS LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT SEBAGAI  
ANTIOKSIDAN NABATI UNTUK TERNAK  
Endri Musnandar dan Raguati 695
- PENINGKATAN EKSRESI HORMON MAMMOGENIK KAMBING  
PERANAKAN ETAWAH UNTUK MEMACU PERTUMBUHAN SEL AMBING  
Adriani I dan Suparjo 705
- PRODUKTIVITAS SAPI BALI YANG DIBERI BERBAGAI BENTUK  
PAKAN OLAHAN BERBASIS PELEPAH SAWIT  
Sri Novianti, Adriani, Raguati, Darlis 715
- EFEK PENGGUNAAN LUMPUR SAWIT HASIL FERMENTASI DALAM  
RANSUM TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI ITIK LOKAL KERINCI  
Noferdiman dan Berliana 721
- IMPROVING THE NUTRIENT QUALITY OF COCOA POD THROUGH  
FERMENTATION BY PHANEROCHAETE CHRYSOSPORIUM AND  
MONASCUS PURPUREUS FOR POULTRY DIET  
Nuraini, Maria Endo Mahata and Nirwansyah 731
- KUALITAS KARKAS AYAM BROILER DENGAN PENAMBAHAN ENZIM  
FITASE DALAM RANSUM  
Eli Sahara, Erfi Raudhati dan Vieka Relan Apriliansyah 739
- TEKNOLOGI PENGOLAHAN PRODUK UNGGAS UNTUK MEMPERBAIKI  
GIZI MASYARAKAT TERUTAMA ANAK SEKOLAH DAN EKONOMI  
MASYARAKAT DI NAGARI KOTO BARU, KEC SEI TARAB, KAB TANAH  
DATAR.  
Ade Rakhmadi dan Amna Suresti 747
- FITOREMEDIASI LOGAM BERAT MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS  
TANAMAN SAYURAN PADA TANAH MENGANDUNG LUMPUR KERING  
LIMBAH DOMESTIK KOTA MEDAN  
Ferisman Tindaon, Susanna Tabah Trina Sumihar dan Benika Naibaho 757
- PERFORMA AYAM ARAB FASE STARTER YANG DISUPLEMENTASI  
DENGAN KULTUR BAKTERI ASAM LAKTAT (PERFORMANCE OF  
ARABIAN CHICK STATER PHASE ON SUPPLEMENTATION OF LACTID  
ACID BACTERIUM)  
Meisji Liana Sari dan Ridwan Faathir 767

FERMENTASI SILASE LIMBAH IKAN GABUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE KIMIAWI DAN MIKROBIOLOGI Siti Hanggita R. J., Rodiana Nopianti	775
PENINGKATAN ASAM AMINO ONGGOK MELALUI FERMENTASI DENGAN CAIRAN RUMEN Wiwaha Anas Sumadja	785
EVALUASI TATA RUANG (RDTRK) BERDASARKAN PETA DAERAH BAHAYA DAN RESIKO BANJIR KOTA SINTANG (Land use planned evaluation (RDTRK) on Sintang city area using Flood hazard and risk analysis, West Borneo) M. Pramulya	793
EVALUASI KEBUTUHAN LISIN PADA AYAM BROILER (1-21 HARI) BERDASARKAN TEKNIK SUPLEMENTASI Samadi	805
KEANEKARAGAMAN JENIS MAMALIA DI SEMPADAN SUNGAI DAN KEBUN KELAPA SAWIT DI DESA BULUH CINA KAMPAR Defri Yoza, Yossi Oktorini dan Tuti Arlita	815
PENANGGULANGAN LIMBAH KELAPA SAWIT MELALUI PEMANFAATAN PELEPAH SAWIT SEBAGAI PAKAN BERKUALITAS UNTUK PERTAMBAHAN BOBOT BADAN SAPI R.A., Muthalib, Afreni Hamidah, dan Endri Musnandar	825
LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA) TANAMAN SAGU SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN: ANALISIS ENERGI PADA PROSES EKSTRAKSI TEPUNG SAGU DI MASYARAKAT KALIMANTAN BARAT Sholahuddin	835
PENGGUNAAN TAHI MINYAK SEBAGAI PENGGANTI JAGUNG DALAM RANSUM AYAM PEDAGING Zubaidah dan Noferdiman	843
SIFAT FISIKO-KIMIA PAKAN PELLET BERBASIS PELEPAH SAWIT (Pshyco-Chemical Characteristics of Pelletized Feed Containing of Oil Palm Fronds) Yatno, J. Andayani, Nelson1, T. Kaswari, B. Rosadi	851
TEPUNG CACING TUBIFEX SEBAGAI ATRAKTAN UNTUK DOMESTIKASI IKAN SEMAH TERHADAP PAKAN BUATAN Hendry Yanto	861

# IPAIR PADA PERTANIAN PASANG SURUT: KEBERADAAN DAN PERANANNYA

Muhammad Yazid

*Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya*

## ABSTRAK

Salah satu kunci keberlanjutan pertanian pasang surut adalah pengelolaan air yang terselenggara dengan baik, terutama pada tingkat tersier dan kuarter (*onfarm water management*) yang dilakukan oleh petani pengguna air. Sesuai ketentuan UU Sumberdaya Air, operasi dan pemeliharaan (OP) infrastruktur pada tingkat ini merupakan tanggungjawab petani pengguna air atau perkumpulannya (P3A), baik dalam pekerjaan fisik OP maupun pendanaannya. Sehingga, keberadaan dan peran iuran penggunaan air (IPAIR) menjadi sangat penting untuk mendukung pendanaan OP. Survei ini bertujuan untuk mengungkap keberadaan dan peranan IPAIR pada pertanian pasang surut di Sumatera Selatan, khususnya di Delta Telang. Sebanyak 381 orang petani anggota P3A yang dipilih secara acak menjadi sampel survei ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis iuran P3A, yaitu iuran pokok dan IPAIR. Iuran pokok besarnya Rp 25.000 per anggota yang dipungut hanya sekali, sedangkan IPAIR ditetapkan sebesar Rp 5.000 per anggota per musim tanam. Besarnya IPAIR ini jelas tidak dapat membiayai OP infrastruktur di tingkat tersier. Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas petani membayar IPAIR sebesar yang ditetapkan tersebut, tetapi ada sebagian kecil yang membayar lebih besar hingga Rp 100.000 dengan rerata Rp 8.750,00 per hektar per musim. Besarnya IPAIR anggota P3A dipengaruhi oleh luas lahan, produksi, pemenuhan kebutuhan air tanaman, dan pemeliharaan saluran dan pintu air. Karena itu, upaya untuk mencukupi pembiayaan OP hendaklah ditempuh dengan perbaikan pemenuhan kebutuhan air tanaman melalui pemeliharaan pintu air dan saluran. Dengan cara ini diharapkan sebagian pembiayaan OP dapat dipenuhi dari IPAIR, sementara kontribusi tenaga tetap digalakkan sehingga kemandirian pengelolaan air di tingkat tersier dan kuarter optimis dapat dicapai.

*Kata kunci: petani pengguna air, iuran pengguna air, operasi dan pemeliharaan, perkumpulan petani pengguna air, pasang surut*

## LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki sumberdaya lahan basah yang luasnya mencapai 33,4 juta ha yang sebagian besar terdapat di pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua. Dari luasan tersebut sekitar 60 persen (sekitar 20 juta ha) berupa lahan pasang surut dan 40 persen (sekitar 13,4 juta ha) berupa lahan lebak. Lahan pasang surut terdapat di dataran rendah menurun hingga ke wilayah pesisir di pulau-pulau tersebut. Sedangkan lahan lebak terdapat di sebelah hulu lahan pasang surut yang terjadi karena fluktuasi air sungai yang menyebabkan genangan di lahan tersebut, terutama di musim hujan.

Lahan pasang surut merupakan bagian ekosistem pasang surut yang memiliki berbagai fungsi. Diantaranya fungsi konservasi karena keunikan

lansekap dan keanekaragaman hayatinya; fungsi perlindungan lingkungan dari badai, intrusi air laut, erosi dan sedimentasi; fungsi produksi seperti kehutanan, pertanian, perikanan, dan lain-lain. Fluktuasi pasang surut yang melimpahkan unsur hara menjadikan lahan pasang surut sangat potensial untuk produksi pertanian (Ali, Suryadi, Schultz, 2002). Karenanya, lahan pasang surut menjadi alternatif pengembangan lahan pertanian untuk menggantikan lahan pertanian yang beralih fungsi di pulau Jawa untuk mendukung swasembada pangan. Pengembangan lahan pasang surut untuk pertanian perlu mempertimbangkan keselarasan antara kebutuhan pembangunan, dampak lingkungan dan keberlanjutan ekosistem pasang surut (Schultz, 2007). Kata kunci untuk mewujudkan keselarasan tersebut adalah pengelolaan air (*water management*).

Pengelolaan air di lahan pasang surut memiliki keunikan karena bukan hanya secara alamiah dipengaruhi oleh pasang surut air laut, tetapi juga karena terkait dengan berbagai kebutuhan akan air. Saat ini air pasang digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan yang bukan hanya untuk mengairi lahan pertanian, tetapi juga diperlukan untuk memelihara ikan, sumber air untuk rumah tangga, ternak, angkutan air, dan lain-lain. Pengelolaan air di lahan pasang surut ditujukan untuk memenuhi semua kebutuhan tersebut.

Untuk melaksanakan pengelolaan air dibutuhkan sejumlah biaya untuk melaksanakan operasi dan pemeliharaan infrastruktur air seperti saluran dan pintu-pintu air. Biaya tersebut diperlukan untuk membayar upah penjaga pintu air (biaya operasional), pembersihan saluran, pengangkatan sedimen, perbaikan struktur yang rusak (biaya pemeliharaan), dan lain-lain. Sejak dibangun pemerintah, operasi dan pemeliharaan infrastruktur air dibiayai oleh pemerintah melalui sistem penganggaran Pemerintah Pusat.

Pasca krisis ekonomi di tahun 1990-an, terbatasnya anggaran Pemerintah Pusat menjadikan pembiayaan operasi dan pemeliharaan infrastruktur air I lahan pasang surut membebani anggaran Pemerintah Pusat. Sejalan dengan kebijakan otonomi daerah, Pemerintah memberlakukan kebijakan pengalihan kewenangan pengelolaannya kepada Pemerintah Daerah dan pemangku kepentingan lainnya di daerah, termasuk dalam pembiayaan pengelolaannya. Pemerintah Daerah dan stakeholders di daerah diharapkan berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan infrastruktur pengairan, termasuk dalam operasi dan pemeliharaannya.

Kebijakan pengalihan kewenangan pengelolaan infrastruktur pengairan telah diberlakukan melalui berbagai peraturan pemerintah, tetapi pelaksanaannya belum berjalan sebagaimana diharapkan. Hal ini disebabkan anggaran yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan, sementara *stakeholders* di tingkat masyarakat belum memberikan kontribusi yang memadai. Kurangnya kontribusi masyarakat pengguna disebabkan belum adanya ukuran yang jelas dalam menentukan besarnya kontribusi masyarakat sesuai dengan kepentingan dan dalam kegiatan pertanian diharapkan dapat menyumbangkan ukuran bagi penentuan kontribusi petani dalam operasi dan pemeliharaan infrastruktur air. Selain menunjukkan nilai kontribusi petani, IPAIR juga menggambarkan kemampuan petani dalam memenuhi kewajiban tersebut karena ia diukur dari kontribusi pelayanan air sebagai salah satu faktor produksi pertanian terhadap kemandirian petani dan keberlanjutan sistem pengelolaan air di lahan pertanian.

## TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji keberadaan iuran pelayanan air (IPAIR) pada pertanian pasang surut.
2. Mengestimasi besarnya IPAIR yang dibayar oleh petani pengguna air anggota P3A di wilayah pertanian pasang surut.
3. Menganalisis faktor-faktor yang menentukan besarnya IPAIR yang dibayar oleh petani pengguna air anggota P3A di wilayah pertanian pasang surut.

## KERANGKA TEORI DAN STUDI EMPIRIS

IPAIR didefinisikan sebagai biaya yang dikenakan kepada pengguna air atas manfaat yang diperolehnya dengan tersedianya air untuk kebutuhan pertanian. Menurut definisi ini IPAIR mencakup biaya langsung dan tidak langsung yang muncul dalam proses relokasi air dari sumbernya ke lahan pertanian, menahan air di lahan, dan mengalirkannya keluar dengan tujuan untuk mengairi tanaman. Biaya langsung meliputi pengeluaran untuk pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur pengairan, sedangkan biaya tidak langsung mencakup biaya oportunitas dan eksternalitas penggunaan sumberdaya air.

Pentingnya IPAIR dapat dicermati dari berbagai tingkat kebijakan. Pertama, di tingkat nasional berlaku kebijakan untuk mengalihkan kewenangan pengelolaan infrastruktur pengairan karena terbatasnya anggaran yang terjadi di berbagai negara yang mengalami dampak krisis perekonomian (Speelman, 1990; Mascarehnas, Ngana and Yoshinda, 1985). Kedua, di tingkat regional selaras dengan kebijakan desentralisasi pemerintahan muncul kebutuhan untuk mengelola infrastruktur pengairan dengan sebagian anggaran berasal dari pemangku kepentingan (*stakeholders*). Dalam hal ini sejumlah anggaran diperlukan oleh pemerintah daerah untuk mengelola, mengoperasikan serta memelihara infrastruktur pengairan yang berada di bawah otoritasnya (Rhodes dan Sampath, 1987). Ketiga, di tingkat masyarakat karena adanya kelangkaan air, pengguna air (petani) bersedia membayar air yang dibutuhkan dalam proses produksi pertanian untuk mencapai tingkat produksi optimum.

Pada pertanian di lahan pasang surut air di satu sisi berlimpah, tetapi juga langka. Air berlimpah karena secara alami lahan pasang surut sering tergenang sesuai dengan karakteristik hidrotografinya (Schultz, 2007). Namun, lahan pasang surut yang belum memiliki infrastruktur pengatur air juga sering mengalami kelangkaan air karena air pasang tidak dapat ditahan sesuai kebutuhan tanaman.

Kelangkaan air di lahan pasang surut dialami petani khususnya pada musim tanam kedua dalam suatu tahun pada saat mana curah hujan telah menurun dan air pasang tidak dapat ditahan secara memadai pada lahan yang tidak memiliki infrastruktur pengatur air (*open system*). Kelangkaan air makin meningkat pada saat tanaman bertumbuh (Zilberman and Lipper, 1999). Kebutuhan air tanaman dapat dipenuhi apabila infrastruktur pengatur air (saluran dan pintu air) dapat menahan air setinggi dan selama dibutuhkan (Ali, Suryadi, and Schultz, 2002). Kondisi ini hanya dapat dipenuhi apabila sistem pengelolaan

air berfungsi dengan baik. Dalam hal ini, iuran pelayanan air dibutuhkan untuk membiayai pengelolaan, operasi dan pemeliharaan infrastruktur pengatur air.

Pada pertanian di lahan pasang surut kondisi tertentu diperlukan sebelum IPAIR diterapkan. Infrastruktur pengatur air haruslah telah terpasang dan teruji fungsinya (Schultz, 2007) untuk mendistribusikan air ke lahan pasang surut dan operasi serta pemeliharannya haruslah telah dijalankan dengan baik (Land and Water Management Tidal Lowlands, 2006) berdasarkan panduan yang telah dibuat (Schultz, 2007), telah adanya pembagian dan uraian tugas dalam perkumpulan petani pengguna air (P3A), dan telah adanya dukungan dari otoritas lokal sesuai dengan tuntutan otonomi daerah baik secara teknis maupun finansial.

Dalam berbagai literatur iuran pelayanan air (IPAIR) diperhitungkan berdasarkan harga air (Tarimo, Mdoe, and Lutatina, 1998). Harga air (*water price*) ditentukan berdasarkan volume air yang diperlukan untuk mengairi tanaman (*volumetric water charging mechanism*) atau berdasarkan luas area yang diairi (*non-volumetric water charging mechanism*) dengan atau tanpa mempertimbangkan jenis tanaman (Cornish, Bosworth, Perry, and Burke, 2004).

Air yang sampai ke lahan pertanian pasang surut datang dari berbagai sumber, seperti air irigasi pasang surut (*tidal irrigation*), air hujan, dan air permukaan (*run-on water*) yang dialirkan dari lahan lain. Dalam keadaan langka, kata kunci dalam analisis pola penggunaan air adalah apa yang dikenal dengan "*effective water*" (Zilberman and Lipper, 1999). *Effective water* menunjukkan volume air yang benar-benar digunakan oleh tanaman. *Effective water* secara teknis diukur dengan koefisien evapotranspirasi tanaman atau *crop evapotranspiration coefficient* (ET) (Stewart et al, 1974; Grim et al, 1987 dalam Zilberman and Lipper, 1999).

Sisa dari air pada suatu lahan yang tidak diperlukan lagi oleh tanaman akan mengalir menjadi air *run-off*. Berdasarkan kondisi demikian, maka air yang dialirkan (*applied water*) dapat dibedakan dari *effective water* untuk menggambarkan konsep efisiensi penggunaan air (*water use efficiency*). Efisiensi penggunaan air (*water use efficiency*) dapat dimaknai sebagai rasio antara *effective water* dan *applied water* (Caswell dan Zimmerman, 1985 dalam Zilberman dan Lipper, 1999). Jika iuran diberlakukan dalam penggunaan air untuk mengairi tanaman, maka besarnya iuran tersebut hendaklah mengacu kepada *effective water* dalam kondisi penggunaan air yang efisien. Kondisi ini dalam literatur ekonomi sumberdaya dan lingkungan disebut sebagai pra-kondisi dalam mencapai keberlanjutan dalam pengelolaan air (*sustainable water management*).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat lima parameter dalam penerapan iuran pelayanan air (IPAIR), yaitu volume air, luas area yang diairi, jenis tanaman, *effective water*, dan tingkat efisiensi penggunaan air (*efficient water use*). Namun, dalam kondisi pertanian pasang surut saat ini, tidak semua parameter tersebut dapat diterapkan. Dalam pertanian pasang surut, volume air tidak pernah diukur atau diperhitungkan. Petani hanya menyesuaikan muka air di lahan menurut jenis dan umur tanaman di lahan. Demikian pula parameter *effective water* tidaklah perlu atau berguna diterapkan karena air pasang tak terbatas volumenya dan dapat dengan mudah dialirkan ke lahan bila infrastruktur tersedia dan pengaturannya berjalan. Dalam kondisi demikian, air tersedia (*applied water*) tidak berkaitan dengan air yang digunakan oleh tanaman

(Zoebl, 2006). Selain berasal dari saluran, suplai air ke lahan pertanian pasang surut juga berasal dari air hujan. Air yang tidak digunakan oleh tanaman akan terbuang dalam bentuk air *run-off*, perkolasi, dan melalui evaporasi lahan. Dengan demikian maka hanya luas lahan dan jenis tanaman dapat dipergunakan sebagai parameter dalam penentuan IPAIR dalam studi ini. Sedangkan konsep efisiensi penggunaan air akan digunakan dengan pendekatan berbeda, yaitu dengan menggunakan konsep biaya oportunitas dan biaya eksternalitas (Caswell and Zimmerman, 1985 in Zilberman and Lipper, 1999).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dalam bidang pengelolaan air pada umumnya dilaksanakan melalui survei. Demikian pula dalam studi ini dilakukan survei sampel karena luasnya wilayah pertanian pasang surut, tetapi pengelolaan air masih terbatas penerapannya. Petani di wilayah ini pada umumnya memiliki karakteristik yang relatif sama, terutama dalam kepemilikan lahan dan pola tanam. Pengelolaan air untuk pertanaman padi telah dikembangkan untuk mendukung kebijakan ketahanan pangan, khususnya program surplus beras yang dicanangkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah reklamasi lahan pasang surut yang memiliki sistem pengelolaan air yang relatif maju. Sebagian wilayahnya telah dilengkapi dengan prasarana pengendali air pada blok sekunder dan tersier yang dikelola oleh perkumpulan petani pengguna air (P3A). Pengelolaan air telah diterapkan sampai ke tingkat lahan usaha tani (*on-farm water management*).

Pengumpulan data menggunakan dua cara, yaitu pengamatan lapangan dan wawancara. Serangkaian pengamatan lapangan dilakukan untuk mengumpulkan informasi aktual tentang fungsi pengelolaan air, penggunaan air, prasarana pengendali air, dan operasi dan pemeliharaan prasarana. Wawancara terhadap petani (pengguna air) dilakukan untuk memperoleh informasi usahatani, IPAIR yang dibayar petani dan faktor-faktor yang terkait.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah pasang surut Telang I yang merupakan salah satu wilayah pasang surut yang paling produktif yang didukung oleh ketersediaan prasarana dan sistem pengelolaan air yang telah berfungsi baik. Sebagian dari wilayah ini telah dilengkapi dengan bangunan pengendali air pada tingkat sekunder dan tersier yang dikelola oleh perkumpulan petani pengguna air (P3A).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Keberadaan IPAIR

Iuran bagi anggota P3A yang sudah mapan di wilayah pasang surut (P3A Sri Rejeki and Tirtaguna Karya) sesuai dengan AD dan ART meliputi dua macam, yaitu iuran pokok dan iuran wajib (IPAIR). Iuran pokok dikenakan hanya sekali selama menjadi anggota P3A, sedangkan IPAIR dikenakan kepada anggota secara rutin atas manfaat ketersediaan air untuk usahatani. IPAIR ini diharapkan dapat membiayai semua pengeluaran operasi dan pemeliharaan (OP) jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A. Tetapi, besarnya IPAIR ini belum merefleksikan besarnya kebutuhan biaya tersebut.

Iuran pokok P3A Sri Rejeki, misalnya, hanya sebesar Rp 25,000 per anggota, sedangkan IPAIR sebesar Rp 5,000 per hektar per musim tanam. Karena penanaman di lahan pasang surut sebagian besar hanya sekali dalam setahun, maka IPAIR ini berarti juga Rp 5,000 per hektar per tahun. Walaupun besarnya IPAIR ini disepakati oleh semua anggota P3A, menurut Bendahara P3A Sri Rejeki dalam wawancara mendalam, besarnya IPAIR ini tidak mencukupi untuk membiayai semua kegiatan OP jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A.

Anggaran P3A yang berasal dari kedua sumber di atas (iuran pokok dan IPAIR) tidak cukup untuk membiayai semua kebutuhan OP P3A, tetapi hanya dapat membiayai kebutuhan konsumsi petani yang melakukan OP secara gotong royong. Selebihnya dipergunakan untuk menyediakan saprodi guna dipinjamkan kepada anggota yang membutuhkan menjelang musim tanam.

Karena iuran tunai tidak mencukupi untuk membiayai OP, maka sumbangan dalam bentuk tenaga kerja menjadi penting perannya. Bahkan, pada beberapa P3A di lokasi studi iuran tunai (IPAIR) tidak bersifat memaksa sekalipun tercantum dalam AD/ART. Sebaliknya, mereka lebih menekankan istilah "sumbangan" anggota yang dapat berupa uang tunai, tenaga kerja sebagai pengganti uang tunai, dan kombinasi keduanya. Sumbangan berupa tenaga kerja dipandang sebagai kewajiban anggota terhadap kelompok dalam kegiatan OP melalui kegiatan gotong-royong di blok tersier masing-masing. Sumbangan dalam bentuk tenaga ini tercatat paling besar di antara ketiganya (mendekati 60%), kemudian berturut-turut diikuti sumbangan uang dan kombinasinya (Tabel 1).

Tabel 1. Proporsi sumbangan anggota kepada P3A berdasarkan jenis sumbangan

Jenis Sumbangan	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Tanpa sumbangan	5	1.3	1.3
Uang	87	23.5	24.8
Tenaga kerja	219	59.0	83.8
Kombinasi uang dan tenaga	60	16.2	100.0
Total	373	100.0	

Untuk sumbangan berupa uang tunai (IPAIR), jumlahnya bervariasi cukup besar dari Rp 5,000 hingga Rp 100,000 per ha per tahun. Tetapi, sebagian besar responden bersedia membayar hanya sebesar Rp 5,000, yaitu jumlah yang sama dengan yang disepakati pada P3A Sri Rejeki. Proporsi besarnya sumbangan tunai (IPAIR) disajikan pada Tabel 2. Sumbangan tunai anggota P3A dikumpulkan oleh pengurus, baik pengurus P3A (78,4%) maupun pengurus kelompok tani (21,6%).

Tabel 2. Proporsi responden berdasarkan besarnya sumbangan tunai (IPAIR)

Besar Sumbangan	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
Rp 5,000	127	87.0	87.0
Rp 10,000	9	6.2	93.2
Rp 50,000	9	6.2	99.3
Rp 100,000	1	.7	100.0
Total	146	100.0	

Menurut pendapat responden, sumbangan tunai anggota P3A (IPAIR) didasarkan kepada tiga hal, yaitu luas lahan yang ditanami (*cultivated area*), jenis tanaman (*types of crops*), dan kombinasi keduanya. Luas lahan yang ditanami dijadikan dasar penentuan besar IPAIR karena luas lahan menentukan volume air yang dipergunakan dan volume pekerjaan operasi dan pemeliharaan. Sementara jenis tanaman dijadikan dasar karena jenis tanaman yang berbeda membutuhkan air dalam volume yang berbeda pula. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebagian besar responden (lebih dari 75 persen) memilih luas lahan yang ditanami sebagai dasar penentuan besar IPAIR (Tabel 3). Volume air sulit dijadikan dasar penentuan IPAIR karena rumit pengukurannya. Lagi pula, fungsi infrastruktur di pertanian pasang surut tidak hanya menyuplai air (*irrigation*), tetapi juga membuang kelebihan air (*drainage*).

Tabel 3. Proporsi responden berdasarkan pendapat terhadap dasar penentuan IPAIR

Dasar penentuan IPAIR	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Luas area tanam	87	73.1	73.1
Jenis tanaman	20	16.8	89.9
Kombinasi keduanya	12	10.1	100.0
Total	119	100.0	

Sekalipun kontribusi anggota kepada P3A masih terbatas, tetapi opini mereka tentang perlunya pengelolaan air sangat kuat. Mayoritas anggota P3A menyatakan setuju dan sangat setuju adanya pengelolaan air (Tabel 4) dan tidak seorang pun yang tidak setuju. Komitmen yang kuat ini dapat menjadi langkah awal bagi penerapan IPAIR yang besarnya diestimasi sesuai dengan kebutuhan biaya operasi dan pemeliharaan.

Tabel 4. Proporsi responden berdasarkan opini perlunya pengelolaan air

Opini perlunya pengelolaan air	Frekuensi	Persen	Persen kumulatif
Sangat setuju	298	79.0	79.0
Setuju	78	20.7	99.7
Netral	1	.3	100.0
Tidak setuju	0	.0	100.0
Sangat tidak setuju	0	.0	100.0
Total	377	100.0	

## 2. Besar IPAIR dan Faktor Penentunya

IPAIR yang dibayar oleh anggota P3A rerata besarnya hanya Rp 8.750,00 per hektar per musim. Kisaran besarnya IPAIR yang dibayar anggota antara Rp 5.000 hingga Rp 100.000 per ha (Tabel 2). Besar IPAIR yang dibayar petani ini ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya luas lahan, apakah kebutuhan air tanaman terpenuhi, apakah saluran dan pintu air terpelihara, produksi, pendapatan, dan lain-lain. Hasil analisis regresi pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap besarnya IPAIR disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi besar IPAIR

Faktor	Koefisien	t	Sig
(Konstanta)	-12737,253	-,686	,494
Luas lahan	29127,715	3,534	,001***
Produksi (ton)	-4556,319	-3,077	,003***
Pendapatan (Rp/ha)	,003	1,597	,114
Pemenuhan kebutuhan air	28701,232	1,727	,088*
Pemeliharaan saluran dan pintu air	-31328,232	-2,007	,048**
Kontribusi kepada P3A	1213,682	,903	,369
Pengumpulan IPAIR	-2413,151	-,863	,391
Dasar penentuan IPAIR	-314,568	-,192	,848
Opini perlunya pengelolaan air	-509,575	-,173	,863

$$R^2 = 0,280$$

$$F_{hitung} = 3,622, \text{ SigF} = ,001$$

Dari 9 faktor di atas 4 diantaranya mempengaruhi besarnya IPAIR yang dibayar anggota P3A secara signifikan pada berbagai tingkat kepercayaan. Dari keempat faktor tersebut, dua diantaranya mempengaruhi besarnya IPAIR sesuai dengan harapan, sedangkan dua lainnya tidak sesuai harapan. Sesuai harapan, semakin luas lahan semakin besar pula IPAIR yang dibayar anggota (rerata luas lahan 1,84 ha  $\pm$  0,97 ha). Demikian pula dengan faktor pemenuhan kebutuhan air yang merupakan variabel *dummy*. Bila kebutuhan air tanaman terpenuhi, maka besarnya IPAIR akan meningkat Rp 28.700. Sebaliknya, setiap ton peningkatan produksi (rerata produksi 9,88 ton  $\pm$  5,90 ton) akan diiringi oleh menurunnya IPAIR yang dibayar anggota sebesar Rp 4.556 per ha. Artinya, penambahan jumlah IPAIR bukan merupakan kelipatan luas lahan. Setiap tambahan luas lahan anggota hanya bersedia membayar IPAIR per ha yang lebih rendah. Seperti halnya variabel produksi, variabel pemeliharaan saluran dan pintu air (variabel *dummy*) juga berpengaruh negatif terhadap besarnya IPAIR. Artinya terdapat perbedaan besarnya IPAIR antara wilayah yang saluran dan pintu airnya terpelihara dengan yang tidak terpelihara. IPAIR pada wilayah yang saluran dan pintu airnya tidak terpelihara Rp 31.320 per ha lebih tinggi daripada wilayah yang terpelihara. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan IPAIR memang diperlukan untuk operasi dan pemeliharaan (OP) jaringan tata air (saluran dan pintu air) dan besarnya ditentukan oleh besarnya kebutuhan biaya untuk melaksanakan OP tersebut.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil tiga kesimpulan sebagai berikut:

1. IPAIR sudah merupakan bagian dari pengelolaan air di lahan pertanian pasang surut yang keberadaannya diperlukan untuk mendukung operasi dan pemeliharaan jaringan tata air di lahan pasang surut. Namun, besarnya IPAIR ini belum mencukupi untuk membiayai semua kegiatan OP jaringan tata air dan pengelolaan organisasi P3A. Karena itu, sumbangan tenaga kerja dalam kegiatan gotong-royong diperlukan untuk mencukupi kebutuhan OP.

2. Rerata IPAIR yang dapat dibayar oleh petani adalah sebesar Rp 8.750,00 per ha per musim. Kisaran besarnya IPAIR yang dibayar anggota antara Rp 5.000 hingga Rp 100.000.
3. Besarnya IPAIR yang dibayar anggota P3A secara signifikan dipengaruhi oleh luas lahan, produksi, apakah kebutuhan air tanaman terpenuhi, dan apakah saluran dan pintu air terpelihara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Md. L., F.X. Suryadi, B. Schultz. 2002. Water Management Objectives and Their Realization in Tidal Lowland Areas in Bangladesh and Indonesia. In Proceeding of the International Workshop on Sustainable Development of Tidal Areas. 18<sup>th</sup> Congress and 53<sup>rd</sup> IEC Meeting of the International Commission on Irrigation and Drainage. Montreal, Canada, July 22, 2002.
- Cornish, G., B. Bosworth, C. Perry, and J. Burke. 2004. Water Charging in Irrigated Agriculture: An Analysis of International Experience. FAO Water Reports 28.
- Rhodes Jr., G. F. and R. K. Sampath, 1987. Efficiency, Equity and Cost Recovery Implications of Water Pricing and Allocation Schemes in Developing Countries. *Can. J. Agric. Econom.* 36: 103-177.
- Schultz, B. 2007. *Development of Tidal Lowlands Potentials and Constraints of the Tidal Lowlands of Indonesia*. Paper presented in the General Lecture in the School of Graduate Studies Sriwijaya University, 30 June 2007.
- Speelman, J. J. 1990. Designs for Sustainable Farmer-Managed Irrigation Systems in Sub-Saharan Africa. ODI/IIMI Irrigation Management Network Paper 90/1f.
- Tarimo, A. K. P. R., N. S. Mdoe, and J. M. Lutatina. 1998. Irrigation Water Prices for Farmer-Managed Irrigation Systems in Tanzania: A Case Study of Lower Moshi Irrigation Scheme. *Agriculture Water Management* 38 (1998): 33-44. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V.
- Zilberman, D and L Lipper. 1999. The Economics of Water Use. In *Handbook of Environmental and Resource Economics*, ed. J. C. J. M. van den Bergh, pp 141-158. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Zoebel, D. 2006. Is water productivity a useful concept in agricultural water management? *Agricultural Water Management* 84 (2006) 265 – 273.



# Sertifikat

*Diberikan kepada*

**Muhammad Yazid**

*Sebagai*

**Pemakalah**

*Dalam Acara*

## **SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN BKS-BTN WILAYAH BARAT**

**Pontianak, 19-20 Maret 2013**

*Mengucapkan*



**Dekan Fakultas Pertanian UNTAN,**

*[Signature]*

**Dr. Ir. H. Sutarman Gafur, M.Sc**



**Ketua Panitia**

*[Signature]*

**Dr. Iwan Sasli, SP, M.Si**

# **SERTIFIKAT PEMAKALAH**



# Sertifikat

*Diberikan Kepada*

**Muhammad Yazid**

*Sebagai*

**Pemakalah**

*Dalam Acara*

## **SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN BKS-BTN WILAYAH BARAT**

Pontianak, 19-20 Maret 2013

*Mengetahui*



Dekan Fakultas Pertanian UNTAN,

*[Signature]*

Dr. Ir. H. Sutarman Gafur, M.Sc

Ketua Panitia



*[Signature]*

Dr. Wan Sasi, SP, M.Si