

KETERSEDIAAN TEKNOLOGI USAHATANI LAHAN RAWA LEBAK DAN FAKTOR PEMBATAS PENGEMBANGANNYA DI PROVINSI JAMBI

Nur Imdah Minsyah
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi

ABSTRAK

Lahan rawa lebak di provinsi Jambi memiliki potensi yang dapat dikembangkan sebagai lahan pertanian yang produktif. Tulisan ini bertujuan memberikan gambaran mengenai: (1) ketersediaan teknologi usahatani, dan; (2) faktor pembatas untuk pengembangannya. Teknologi yang telah tersedia untuk dikembangkan dalam skala yang luas adalah: (1) teknik penataan lahan dan pengelolaan air, dan; (2) teknik budidaya tanaman semusim ikan air tawar. Faktor pembatas pengembangannya antara lain: (1) tingkat ketersediaan air; (2) ketersediaan tenaga kerja; (3) infrastruktur yang belum memadai; (4) ketidaktersediaan sarana produksi, dan; (6) budaya masyarakat dan budaya usahatani setempat.

Kata Kunci: *Lahan Rawa Lebak, Pengembangan Teknologi Usahatani, Faktor Pembatas, dan Provinsi Jambi*

PENDAHULUAN

Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa lebak sebagai lahan pertanian produktif yang akhir-akhir ini mendapat perhatian cukup besar. Untuk itu, Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbangtan) Pertanian melalui Balai Penelitian Lahan Rawa (Balitra) Banjarbaru dan proyek-proyek penelitiannya seperti Swamps-II dan ISDP telah menghasilkan beberapa teknologi spesifik lokasi dan layak dikembangkan. Teknologi-teknologi tersebut meliputi teknik pengelolaan air, penataan lahan, teknik budidaya dan pola tanam serta penanganan pasca panen.

Tersedianya paket teknologi usahatani belum cukup, pengembangan lahan rawa lebak sebagai lahan pertanian produktif memerlukan seperangkat pendukung mulai dari penyediaan sarana dan pembangunan infrastruktur, perubahan sosial dan kelembagaan sampai pada kebijakan insentif (Nugroho dan Dahuri, 2004).

Di Provinsi Jambi, walaupun luas lahan lebaknya tidak seluas (60.797 ha) yang terdapat di beberapa provinsi lain seperti di Sumatera Selatan yang luasnya mencapai 641.490 ha, namun bila dapat dimanfaatkan dengan baik sesuai dengan karakteristiknya dan penerapan teknik budidaya yang tepat dapat memberikan sumbangan terhadap peningkatan produksi berbagai jenis tanaman, ternak utamanya unggas dan ikan air tawar yang cukup berarti (Prayitno, dkk., 2004 dan Disperta Provinsi Jambi 2006).

Tulisan ini bertujuan memberikan gambaran mengenai: (1) ketersediaan teknologi usahatani untuk lahan rawa lebak, dan; (2) faktor pembatas pengembangannya di Provinsi Jambi.

METODE PENULISAN

Tulisan ini merupakan tinjauan hasil-hasil penelitian dan pemikiran dari berbagai pihak serta sumbang saran penulis sendiri yang merupakan akumulasi pengalaman pribadi penulis ikut serta dalam beberapa kegiatan pengembangan pertanian di lahan rawa (pasang surut dan lebak), mulai pada Proyek Swamps-II,

ISDP, Proyek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan, Gema Palagung untuk lahan pasang surut dan lebak di Sumatera Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketersediaan Teknologi

Untuk mendukung pengembangannya sebagai kawasan usaha pertanian, paket teknologi usahatani hasil-hasil penelitian untuk lahan rawa lebak telah cukup tersedia dan layak dikembangkan diantaranya: (1) teknik penataan lahan dan pengelolaan air: (2) teknik budidaya tanaman semusim, tahunan (kenaf) dan ikan air tawar.

Secara khusus varietas padi dan tanaman lainnya untuk lahan lebak belum ada, pengalaman selama ini menunjukkan beberapa varietas unggul padi yang cocok di tanam di sawah irigasi dan pasang surut seperti IR 64, IR 42, IR. 36, Cisokan, Batanghari, Sei lalan, dan Indragiri dengan hasil yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 3 – 5 t/ha GKG (Waluyo, *dkk.* 2006). Sedangkan dari golongan palawija seperti jagung varietas arjuna dan hibrida yang ditanam secara tumpang sari dengan kedelai masing-masing produksinya 2,2 t/ha dan 2,9 t/ha, kedelainya sendiri (vareitas willis produksinya mencapai 1,4 t/ha (Waluyo, *dkk.* 1993).

Tabel 1. Alternatif pola tanam berdasarkan tipe dan penataan lahan

Tipe lahan	Penataan Lahan		
	Sawah/tegalan	Surjan	
		Tabukan	Guludan
Lebak dangkal	-Padi Gora – Padi rago - Padi Gora-Padi Roga-Palawija/ Sayuran - Padi rago – Palawija/sayuran	- Padi Gora – Padi Rago - Padi Gora – Padi Rago-Palawija/sayuran - Padi Rago – Palawija/Sayuran	- Palawija - Palawija - Palawwija-Sayuran - Sayuan-sayuran
Lebak Tengahan	-Padi Rago-bera-Padi Gora - Padi Rago-Palawija/Sayuran	-Padi Rago-bera-Padi Gora - Padi Rago-Palawija/Sayuran	- Padi-Palawija/sayuran - Palawija/sayuran
Lebak Dalam			
* Tidak tergenang 2 -3 bulan	-Padi/Palawija/Sayuran-bera	-	-
* Tidak tergenang > 3 bulan	Padi- Palawija/Sayuran, Tumpang sisi Jagung + Kc. Tanah/Jagung+ sayuran umur pendek/Hortikultura di lahan lebar + Sayuran umur pendek	-	-

Sumber: Achmadi dan Las, 2006.

Selain varietas-varietas tersebut, walaupun masih dalam tahap penelitian, Balitra telah menghasilkan 3 galur padi yang tahan terhadap rendaman air keruh selama 18 hari, ketiga galur tersebut adalah !R 70213–10–CPA–2 –3 –2– dengan produksi 5,73 GKP; IR 70181–32- PMI–1–1–1–5 1 dengan produksi 4,49 t/ha GKP dan IR 70213–10–CPA–4–2-1–1 – 3 dengan produksi 4,19 t/ha GKP (Khairullah,. 2006). Penemuan ini paling tidak telah memberikan harapan bahwa pada saatnya nanti akan di dapatkan varietas padi spesifik untuk lahan rawa lebak yang toleran terhadap rendaman air keruh dalam waktu yang lebih lama dengan hasil yang cukup tinggi.

Satu potensi yang belum tergarap dengan baik dari lahan rawa lebak dalam selama ini adalah sebagai areal pengembangan tanaman kenaf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kenaf yang ditanam pada lahan rawa lebak dalam dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dengan produksi yang cukup tinggi dan secara ekonomi cukup menguntungkan.

Tabel 2. Analisis usahatani kenaf di lahan rawa lebak dalam Kayu Agung, Sumatera Selatan.

Uraian	Volume (per ha)	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp/ha)
A. Biaya Produksi			
• Benih	15 Kg	10.000	150.000
• Pupuk Urea	100 Kg	1.500	150.000
• Pupuk Kcl	100 Kg	1.800	180.000
• Pupuk TSP	150 Kg	1.800	270.000
• Furadan 3 G	10 Kg	11.000	110.000
B. Biaya Tenaga Kerja			
• Pembukaan Lahan	25 OH	15.000	375.000
• Penanaman	25 OH	15.000	375.000
• Perawatan tanaman	15 OH	15.000	225.000
• Pemanenan	15 OH	15.000	225.000
• Penyeratan	50 OH	15.000	750.000
• Pengeringan dan penyimpanan	4 OH	15.000	60.000.
C. Total Biaya dan Hasil			2.195.000
• Total Biaya produksi			6.225.000
• Nilai Produksi			
D. Keuntungan	2.490	2.500	4.030.000
E. B/C	-	-	1,84

Sumber: Edi, dkk. 2004 dalam Subowo, dkk. 2004.

Potensi lain yang dapat dimanfaatkan dari lahan rawa lebak adalah usaha budidaya ikan air tawar baik untuk pembibitan maupun untuk konsumsi. Beberapa jenis ikan air tawar baik yang berasal dari lahan rawa setempat maupun ikan air tawar yang diintroduksi dari ekosistem lain yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi seperti: sepat siam, patin sungai, nila gip, bandeng, tawes, dan gurami (Harnisah, dkk. dalam Subowo, 2004)..

Ada tiga sistem usaha budidaya ikan air tawar yang dapat dikembangkan di lahan rawa lebak, yaitu: (1) sistem mina padi; (2) kolam, dan; (3) keramba apung. Sistem usaha budidaya ikan air tawar dengan sistem mina padi dan kolam dilakukan di lahan rawa lebak yang bertipe lebak dangkal, tengahan, dan dalam, sedangkan sistem keramba apung dilakukan pada lebak dalam.

Hasil penelitian Said, dkk (1990) menunjukkan usaha budidaya ikan air tawar dengan sistem mina padi (menggunakan caren/kemalir di sekeliling lahan pertanaman padi) di lahan rawa lebak tengahan, Kayu Agung, Sumatera selatan pada lahan seluas 0,5 ha memberikan keuntungan sebesar Rp 718.530,- keuntungan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan keuntungan yang diperoleh dari hasil pertanaman padi sendiri. Penelitian lain yang dilakukan oleh Arifin, dkk (1993) dengan sistem kolam di lahan rawa Patra Tani (anak perusahaan Pertamina) di Kabupaten Ogan Komering Ilir

(sekarang Kabupaten Ogan Ilir) di lahan rawa lebak tengahan menunjukkan bahwa dengan pemberian pakan berbentuk pelet sebanyak 5 % dari berat badan setiap hari dengan frekwensi dua kali sehari yang diubah setiap 15 hari sekali sesuai dengan perubahan berat badannya, rata-rata pertambahan berat ikan jelawat 1,40 g/hari selama 60 hari pemerliharaan, sedangkan pada ikan patin 1,35 g/hari.

3.2. Faktor Pembatas dan Pendakatan Pengembangannya.

Peluang peningkatan produksi komoditas pertanian utamanya padi di lahan lebak di provinsi Jambi cukup besar. Peluang tersebut didapat dari: (1) perluasan areal pertanaman/ekstensifikasi, dan; (2) peningkatan produksi yang diperoleh dengan menggunakan varietas unggul yang cocok dan peningkatan intensitas tanam padi dari 1 kali menjadi 2 kali setahun. Dari perluasan areal dari 25.554 ha menjadi 37.950 ha dengan teknik budidaya yang digunakan adalah sama maka akan diperoleh tambahan produksi padi sebanyak 24.792 t/ha. Tambahan produksi akan berlipat-lipat bila teknik budidaya yang digunakan adalah teknik budidaya yang dihasilkan dari hasil penelitian, diantaranya menggunakan varietas unggul dan peningkatan IP dari 100 % - 150 % per tahun, maka akan diperoleh tambahan produksi padi sebanyak 227.700 ton GKP.

Faktor pembatas untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan rawa lebak berupa: (1) tingkat ketersediaan air; (2) keterbatasan tenaga kerja; (3) infrastruktur yang belum tersedia secara memadai; (4) ketersediaan sarana produksi; (5) memerlukan biaya yang besar, dan; (5) budaya usahatani dan masyarakat setempat.

Tingkat ketersediaan air. Tingkat ketersediaan air yang optimal yang dibutuhkan dalam proses produksi (usahatani) pertanian di lahan rawa lebak, merupakan permasalahan utama (Waluyo, dkk. 2006; Achmadi dan Las. 2006). Hal ini terkait dengan fluktuasi (datang dan pergi) air yang sangat dinamis dan sulit diprediksi. Pada musim hujan airnya berlebihan dan sebaliknya pada musim kemarau terjadi kekurangan air, kondisi ini relatif sulit untuk dapat dikendalikan dengan sempurna. Untuk membuang air yang berlebihan pada areal pertanaman pada musim hujan memiliki kesulitan sendiri, karena kondisi satu kawasan lahan rawa lebak adalah sama. Begitupun sebaliknya kesulitan untuk memasukkan air dari sumbernya, karena permukaan air sungaipun mengalami penyusutan dan lahan rawa lebak sangat dalam letaknya berjauhan, disamping itu efektivitasnya masih menjadi pertanyaan karena tingkat kehilangan air pada lahan rawa lebak dangkal dan tengahan di musim kemarau adalah tinggi karena porositas tanahnya relatif besar, disamping permukaan air tanahnya menyusut drastis. Alternatif pemecahan permasalahan kelebihan air di musim hujan dan kekurangan air di musim kemarau di atas adalah pembuatan dam dan jaringan irigasi dengan sistem polder. Disamping itu pada bibir sungai untuk mengurangi limpahan air sungai pada musim hujan perlu dibuatkan tanggul-tanggul dan pada muara saluran utama didirikan pintu pengendali air, dan memerlukan pompa-pompa air yang bersifat mobil. Pembuatan jaringan irigasi, dam dan tanggul ini adalah tugas pemerintah.

Infrastruktur yang belum tersedia secara memadai. Sebagai suatu agroekosistem yang selama ini belum menjadi prioritas untuk dikembangkan, Infrastruktur perekonomian umum dan infrastruktur pendukung agribisnis seperti prasarana dan sarana transportasi, telekomunikasi dan air bersih, jaringan irigasi, pasar komoditas, sistem distribusi input-ouput, permodalan, dan sistem inovasi teknologi belum dimiliki (Suryana, 2004). Kurangnya prasarana pendukung ini merupakan salah satu kendala utama pengembangan sistem usaha pertanian di lahan rawa lebak. Selama ini pemerintah masih memprioritaskan melengkapi infrastruktur pada daerah-daerah

yang padat penduduk, daerah yang memiliki potensi pembangunan yang tinggi, serta; daerah yang memerlukan investasi yang relatif kecil namun berdampak besar terhadap dinamika perekonomian.

Keterbatasan tenaga kerja. Untuk mengelola usahatani di lahan rawa lebak secara optimal memerlukan tenaga kerja dalam jumlah yang banyak. Di lain sisi jumlah tenaga kerja keluarga petani di lahan rawa lebak yang efektif umumnya hanya terdiri dari Bapak dan Ibu Tani, serta anak-anak yang belum memasuki usia kerja. Sedangkan dari golongan pemuda dengan pendidikan formal yang lebih tinggi, tingkat partisipasinya dalam membantu mengelola usahatani keluarganya relatif rendah mereka lebih senang melakukan pekerjaan di luar usahatani keluarganya baik yang masih berada dalam lingkup pertanian (*of farm*) seperti menjadi buruh perkebunan maupun di luar lingkup pertanian (*out farm*) seperti menjadi buruh bangunan, kernet atau sopir dan lain-lain.

Penggunaan alat dan mesin-mesin pertanian serta hewan ternak merupakan dua alternatif yang sulit dihindarkan untuk dapat memaksimalkan pemanfaatan lahan rawa lebak sebagai areal pertanian. Permasalahannya (mesin-mesin pertanian) disamping harganya yang mahal, tidak semua mesin-mesin pertanian tersebut dapat diopersionalkan dengan baik di lahan rawa lebak karena karakteristiknya yang khas, diantaranya: (1) permukaan lahannya yang rata relatif sempit dan umumnya miring; (2) mempunyai lapisan lumpur dan gambut yang relatif dalam; (3) genangan air. Untuk itu diperlukan alat-alat dan mesin pertanian yang spesifik untuk lahan rawa lebak diantaranya: (1) bobotnya tidak terlalu berat; (2) mempunyai perlengkapan khusus yang memungkinkan alat dan mesin pertanian tersebut dapat dengan mudah untuk dipindahkan dari satu tempat ketempat yang lain, dan; (3) khusus untuk lahan rawa lebak yang tergenang mesin-mesin pertanian yang diperlukan adalah yang memiliki daya apung seperti traktor kura-kura.

Ketersediaan benih dan bibit. Tingkat ketersediaan benih bermutu dari varietas unggul sering menjadi salah satu faktor penyebab tidak berlanjutnya adopsi inovasi teknologi usahatani setelah suatu kegiatan penelitian/pengkajian lapang (*on farm Research*) atau kegiatan proyek peningkatan produksi berakhir. Hal ini terutama disebabkan pendekatan yang digunakan sangat parsial dan lebih menekankan pada aspek teknis (produktivitas dan peningkatan produksi selama kegiatan berlangsung) tanpa diimbangi dengan upaya mengkondisikan petani dan wilayah untuk agar adopsi inovasi teknologi berlangsung secara berkelanjutan, seperti: (1) pembinaan atau pemberdayaan penangkar benih yang mampu menghasilkan benih yang berkualitas dalam jumlah yang cukup, minimal dapat memenuhi kebutuhan wilayah sasaran; (2) membangun jaringan sistem penyediaan benih antar lapang dan antar musim (*jabalsim*), dan; (3) memperbanyak atau meningkatkan kapasitas produksi dari Balai-balai benih yang ada.

Budaya masyarakat dan budaya usahatani. Untuk membangun sistem usaha pertanian modern tidak hanya memerlukan tersedianya paket teknologi pertanian, melainkan perlu didukung terjadinya perubahan (pembangunan) sosial dan kelembagaan (Nugroho, I. dan R. Dahuri, 2004). Seringkali budaya masyarakat dan budaya usahatani yang telah berlangsung dalam kurun waktu yang cukup panjang menjadi penghambat bagi terjadinya proses pembangunan di semua sektor/bidang kehidupan, termasuk di dalamnya pembangunan sektor pertanian. Untuk merubahnya kearah yang dapat memperlancar proses pembangunan tersebut, diperlukan kiat-kiat khusus, dilakukan bertahap dan membutuhkan waktu yang relatif lama.

Salah satu budaya masyarakat dan budaya usahatani setempat di kawasan lahan rawa lebak di Sumatera Selatan, adalah usaha (budidaya) tani adalah urusan ibu-ibu di lain sisi keputusan-keputusan mengenai pengelolaan usahatani lebih banyak ditentukan oleh kepala keluarga yang keterlibatannya dalam mengelola usahatannya sangat rendah, umumnya hanya terbatas pada pembersihan dan pengolahan tanah. Budaya lainnya yang dapat menghambat peningkatan pemanfaatan lahan rawa lebak dari satu kali tanam menjadi dua-tiga kali tanam setahun adalah adanya keyakinan yang kuat dari masyarakat/komunitas petani di lahan rawa lebak Sumatera Selatan bahwa penanaman di luas penanaman yang biasa mereka lakukan secara turun temurun mereka lakukan adalah sesuatu yang salah, yang oleh masyarakat/komunitas petani lahan rawa lebak di Sumatera Selatan disebut dengan istilah salah tahun (Minsyah, dkk., 1994).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASINYA

1. Peluang bagi peningkatan produksi dan pengembangan usaha pertanian di lahan rawa lebak Jambi cukup besar, melalui: (a) peningkatan produktivitas dan indeks pertanaman, dan (b) perluasan areal tanam. Konsekwensinya lahan rawa lebak yang ada perlu direklamasi yang memerlukan teknologi dan biaya (investasi) yang besar. Dari sisi teknologi, untuk pengembangannya sudah tersedia dalam jumlah yang cukup memadai, walaupun demikian penelitian dan pengkajian masih sangat diperlukan terutama untuk mendapatkan varietas tanaman spesifik lahan rawa lebak yang toleran. Sedangkan dari sisi pembiayaan (investasi) bila senantiasa dikaitkan dengan azas manfaat akan selalu menjadi masalah, sedangkan urgensinya (reklamasi dan pengembangan lahan rawa lebak sebagai kawasan usaha pertanian) adalah sangat penting untuk itu azas manfaat (perhitungan ekonomi mungkin tidak harus dinomor satukan dan yang terpenting adalah adanya god will dari pemerintah.
2. Untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan rawa lebak dihadapkan pada faktor pembatas berupa: (1) tingkat ketersediaan air; (2) keterbatasan tenaga kerja; (3) infrastruktur yang belum tersedia secara memadai; (4) ketersediaan sarana produksi; (5) memerlukan biaya yang besar, dan; (5) budaya usahatani dan masyarakat setempat. Walaupun faktor pembatas relatif banyak, namun lahan rawa lebak juga dapat dimanfaatkan sebagai kawasan pengembangan usaha pertanian yang potensial dan memiliki prospek yang cukup baik. Untuk itu dukungan kebijakan pemerintah dalam bentuk perhatian yang lebih besar terutama dalam hal menyediakan anggaran yang cukup untuk pembangunan infrastruktur baik infrastruktur perekonomian umum maupun infrastruktur penunjang agribisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi dan I.Las, 2006. Inovasi Teknologi Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan lahan Terpadu, Banjarbaru, 28 – 29 Juli 2006. Hal. 21 – 36. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Arifin, Z dan Nasution, Z. 1992. Hasil Penelitian Komponen Perikanan di Lahan rawa, Sumatera Selatan. Dalam Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak, Cisarua 3-4 Maret 1992. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi. 2005. Penerapan Teknologi dan Pengelolaan Lahan rawa Lebak Program Tanaman Pangan di Provinsi Jambi.

Dalam Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan dan Tanaman Pangan Terpadu (PLTT) dan hasil-Hasil Penelitian/Pengkajian Spesifik Lokasi, 13 – 14 Desember 2004.

- Edi, IK W, S. Emma, dan Suparwoto. 2004. Teknologi Budidaya Kenaf di Lahan Lebak. **Dalam** Subowo, H. Malian., A. Bamualim., dan Riwardi.. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan, Palembang.
- Harnisah, Nurhidayat, dan S. Emma. 2004. Teknologi Pembesaran Nila Gift di kolam rawa lebak. **Dalam** Subowo, H. Malian., A. Bamualim., dan Riwardi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan, Palembang.
- Kahirullah, I. 2006. Toleransi Galur-galur Terhadap rendaman Air Keruh. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan lahan Terpadu, Banjarbaru, 28 – 29 Juli 2006. Hal. 21 – 36. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Minsyah, NI., Z. Arifin., Waluyo., DE. Sianturi., dan IG. Ismail. 1994. Identifikasi Masalah Sistem usahatani di Lahan rawa Lebak dangkal dan Tengahan di Desa Kijang Ulu, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Dalam Kumpulan Hasil0Hasil Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Sumatera Selatan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Nugroho, I., dan R. Dahuri. 2004. Pembangunan Wilayah: Perspektif Ekonomi, Sosial dan Lingkungan. LP3ES, Jakarta 381 hal.
- Said, A., S.A. Rifai dan Z. Nasution. 1990. Sistem Usahatani Ikan dan Tanaman Pangan di Lahan rawa Lebak. Dalam Risalah Hasil Penelitian Usahatani di Lahan Pasang Surut dan Rawa, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Suryana, A. 2004. Peranan penelitian dan pengembangan Pertanian Lahan Rawa Mendukung Pembangunan Agribisnis Wilayah. Dalam Buku I Prosiding Seminar Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi, Palembang, 28 – 29 juni 2004. Pusat penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Waluyo, Suparwoto, dan A. Supriyo. 2006. Teknologi Usahatani Padi di Lahan Rawa Lebak (Kasus Desa batu Ampar, Kab. OKI, Sum-Sel). Dalam Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan lahan Terpadu, Banjarbaru, 28 – 29 Juli 2006. Hal. 21 – 36. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Waluyo, I.W. Supartha dan D.E. Sianturi. 1993. Pola Tanam Pada Sistem Surjan di Lahan rawa Levak Dangkal. Dalam Risalah Hasil Penelitian Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa, Swamps-II. Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.