

POTENSI DAN PELUANG PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN LAHAN RAWA PASANG SURUT DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR

Adri¹⁾, Firdaus¹⁾, Suharyon¹⁾ dan Yardha¹⁾

1) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi

Email : adri.sutanmalako@yahoo.com

Abstrak

Lahan rawa pasang surut merupakan lahan suboptimal yang menjadi lahan harapan masa kini dan masa mendatang bagi pengembangan tanaman pangan, khususnya padi. Pada umumnya lahan pasang surut hanya diusahakan satu kali dalam setahun, pada hal lahan ini dapat dimanfaatkan bagi pertanaman padi dua kali dalam setahun. Upaya yang dapat dilakukan untuk pertanaman dua kali setahun adalah dengan penerapan teknologi. Lahan pasang surut di Kabupaten Tanjung Jabung Timur mempunyai peluang untuk dapat ditanaman dua kali setahun. Rata-rata produktivitas padi di tingkat petani pada Musim Kemarau 2,5 – 3, 0 ton/ha. Kendala yang dihadapi petani untuk tanaman dua kali setahun antara lain; pengaturan tata air, varietas yang digunakan varietas lokal umur panjang, kelembagaan usahatani belum kondusif untuk melakukan tanaman serentak, peralatan hand traktor dan pompa air masih kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan pasang surut di Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki potensi dan peluang untuk meningkatkan produktivitas dan Indeks Pertanian karena tersedia lahan, teresdianya teknologi, dan adanya kebijakan pemerintah daerah.

Kata Kunci : Peluang, Peningkatan IP, Lahan, Pasang, Surut

Abstract

Tidal wetlands are suboptimal land into land that the present and hope for the future development of food crops, especially rice. In general, tidal land cultivated only once a year, in case the land can be used for rice crops twice a year. Efforts should be made to crop twice a year is the implementation of technology. Tidal land in Tanjung Jabung district has the opportunity to be able ditanaman twice a year. Average rice productivity at the farm level in Dry Season from 2.5 to 3, 0 tons / ha. Constraints faced by farmers for crops twice a year, among others; regulation of water flow, which used local varieties varieties longevity, institutions are not conducive to farming crops simultaneously, hand tractor equipment and water pumps are still lacking. The results showed that the tidal land in Tanjung Jabung Timur have the potential and opportunity to improve productivity, planting Index with land and technology availability, and government policies.

Key word : Tidal wetlands, suboptimal, land

PENDAHULUAN

Alih fungsi lahan pertanian tanaman pangan kepenggunaan industri, perumahan dan penggunaan lainnya serta peningkatan jumlah penduduk akan memunculkan terjadinya keadaan rawan pangan (Syam, 2011 dan Dirjen Tanaman Pangan, 2013). Lahan rawa pasang surut merupakan lahan harapan masa kini dan masa depan bagi pengembangan tanaman pangan khususnya padi (Haryono, 2012). Lebih lanjut dikatakan oleh Haryono, 2012 bahwa pengembangan pertanian kedepan lebih diarahkan pada lahan sub-optimal seperti lahan pasang surut yang sesuai dengan fokus Agenda Riset Nasional / ARN (Puslitbangtan, 2012).

Areal pasang surut di Indonesia diperkirakan mencapai 20,11 juta ha, di mana 2,07 juta ha merupakan tanah potensial, 6,71 juta ha merupakan tanah sulfat masam, 19,89 juta ha tanah

gambut, dan 0,44 juta ha diantaranya tanah salin. Kabupaten Tanjung Jabung Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jambi memiliki lahan pasang surut cukup luas (Bappeda, 2001).

Luas rawa pasang surut dengan luas di Provinsi Jambi 684.000 ha. Lahan yang berpotensi dikembangkan untuk pertanian 246.481 ha, terdiri dari lahan pasang surut 206.852 ha dan lahan lebak 40.521 ha. Luas lahan yang telah direklamasi untuk pertanian seluas 34.547 ha terdiri dari lahan potensial 16.387 ha, sulfat masam 192 ha dan lahan gambut 17.136 ha. (BPS Prov Jambi, 2009)

Masalah utama yang dihadapi di lahan pasang surut adalah status kesuburan yang rendah, terutama disebabkan oleh tanah yang bersifat masam dan berakibat pada rendahnya ketersediaan hara P yang perannya sangat penting untuk pertumbuhan anakan produktif dan bobot gabah (Najib dan Fahmi, 2010). Menurut Simatupang dan Nurita (2010), pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk mendukung program peningkatan produksi pangan nasional dapat dilakukan, selain potensi lahannya yang cukup luas mendukung program perluasan areal. Permasalahan lain pengembangan lahan pasang surut adalah keterbatasan tenaga kerja dan alat dan mesin pertanian serta kelembagaan usahatani yang belum kondusif. Sebagian besar lahan pasang surut di wilayah penelitian hanya diusahakan satu kali dalam setahun yaitu pada musim hujan bulan Nopember/Desember – Maret/April dan pada Musim Kemarau (MK) lahan dibiarkan (bera).

Malakah ini bertujuan untuk melihat potensi dan peluang peningkatan Indeks Pertanaman (IP) di lahan pasang surut, baik padi-padi maupun padi-pawija.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian survei dengan metode Focos Group Discussion (FGD). FGD dilakukan pada 4 (empat) kelompok tani pada 2 (dua) desa. Desa yang disurvei yaitu Desa Siau Dalam dengan kelompok tani Sinar Wajok dan Desa Simbur Naik dengan Kelompok Tani Maminase, Bhakti Tani dan Sinar Tani. Luas lahan garapan pada keempat kelompok tani ini lebih kurang 400 ha. Data primer dikumpulkan dari setiap pertemuan dengan kelompok tani dengan metode FGD dan data sekunder dikumpulkan dengan metode desk study pada Dinas/Instansi terkait.

Diskusi diarahkan pada usahatani eksisting yang dilakukan petani selama ini termasuk varietas yang digunakan, pupuk yang diberikan, pengolahan tanah, sistem persemaian dan pertanaman, masalah dan kendala bagi pertanaman padi dua kali setahun, serta aktifitas kelompok tani dan penyuluhan. Data yang dikumpulkan ditabulasi dan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usahatani Existing

Usahatani padi sawah yang dilakukan petani di lokasi penelitian satu kali dalam setahun. Varietas yang ditanam kebanyakan varietas lokal yang memiliki umur dalam dan produktivitas yang rendah yaitu 2-3 ton/ha. pertanaman padi petani di lapangan sering mengalami gangguan (OPT), terutama sundep, kepinding tanah dan burung, kualitas hasil masih kurang baik serta kelembagaan usahatani terlihat belum kondusif.

Pengolahan lahan minimum tillage yaitu dengan melakukan penyemrotan herbisida dengan dosis 4 liter/ha, kemudian diglebek menggunakan hand traktor. Sistem persemaian tugal dengan jumlah benih < 40 kg/ha dan umur bibit > 25 hari.

Panen dan Pasca panen masih belum baik, dimana setelah panen petani tidak langsung merontok gabah, melainkan dibiarkan dilapangan 2-4 hari. Gabah dirontok menggunakan power thresher. Pengeringan dilakukan di halaman rumah atau di tempat penggilingan.

Petani di lokasi penelitian berasal dari suku Bugis, Sulawesi Selatan (transmigrasi swakarsa). Lahan usahatani yang diusahakan berupa lahan sawah pasang surut, dengan tipe luapan terluas B. Pola usahatani petani selama ini adalah Nopember – Maret tanam padi lokal kemudian April/Mei-Oktober diberakan.

Tabel 1. Pola tanam eksisting

NOP	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT
Padi lokal / unggul					Bera						

Produktivitas

Produktivitas padi yang dilakukan petani eksisting berkisar dari 2-3 ton/ha. Varietas padi yang ditanam lokal umur dalam. Tanaman padi tidak dilakukan pemupukan. Namun hasil tersebut masih dapat ditingkatkan dengan inovasi teknologi seperti varietas unggul dan pemupukan berimbang.

Tabel.2 Rata-rata produktivitas padi eksisting

Petani	Varietas	Produktivitas (t/ha)
Petani 1	Lokal	2,0
Petani 2	Lokal	2,5
Petani 3	Lokal	3,0
Petani 4	Cisokan	3,1
Petani 5	Cisokan	3,0
Petani 6	Cisokan	2,6
Petani 7	IR 42	2,16
Petani 8	IR 42	2,47
Petani 9	IR 42	2,6

Secara keseluruhan Produktivitas padi di Tanjung Jabung berfluktuasi dari tahun 2008 – 2013 dengan kisaran hasil 32,76 ku/ha – 38,08 ku/ha. Peluang peningkatan hasil masih terbuka pada beberapa kecamatan yang produktivitasnya masih rendah seperti di Kecamatan Muara Sabak barat, Kuala Jambi, Sadu, Berbak dan Muara sabak Timur.

Table 3. Data Luas Tanam, Panen dan Produktivitas Padi per Kecamatan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2013

No.	Kecmatan	Luas tanam (ha)	Luas panen (ha)	Produktivitas (kw/ha)	Produksi (ton)
1.	Mendahara	-	-	-	-
2.	Mendahara Ulu	233	302	41,39	1.250
3.	Geragai	547	593	38,26	2.269
4.	Dendang	3.150	2.343	40,34	9.451
5.	Ma. Sabak Timur	4.877	4.998	35,94	17.963
6.	Ma. Sabak Barat	506	556	29,41	1.635
7.	Kuala Jambi	2	1	28,90	2,89
8.	Rantau Rasau	3.715	3.774	40,14	15.149
9.	Berbak	6.678	7.420	34,32	25.465

10.	Nipah Panjang	6.825	6.153	36,17	22.255
11.	Sadu	1.016	2.323	31,23	7.255
	Jumlah	27.658	28.463	36,08	102.695
	Tahun 2008		33.425	34,56	115.517
	Tahun 2009		32.940	34,56	113.483
	Tahun 2010		31.005	34,87	108.319
	Tahun 2011		29.727	34,99	104.011
	Tahun 2012		28.955	32,76	94.857

Sumber : Dinas Pertanian Dalam Angka Tahun 2013. Dinas Pertanian Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Masalah / Kendala Usahatani Padi

Permasalahan utama yang dihadapi petani dalam usahatani padi adalah pengelolaan air. Pada musim Musim Kemarau (MK) sawah tidak lagi digenangi air, untuk itu petani memerlukan penataan tata air dan bendungan yang bisa menahan air di Musim Kemarau (MK). Jika air sudah dapat dibendung, maka diperlukan pompa air yang nantinya berfungsi untuk memompakan air dari bendungan kesawah. Penyediaan pompa air dan pengelolaannya diperlukan dukungan pemerintah dan kelompok tani pemakai air.

Luas garapan lahan pasang surut jauh berbeda dengan kepemilikan lahan sawah irigasi. Luas lahan garapan di pasang surut 1-2 ha per kepala keluarga (KK) dan tentunya membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak. Tenaga kerja untuk usahatani padi atau palwija seluas 1-2 ha di lahan pasang surut saat ini kurang. Hal ini menyebabkan lahan banyak terlambat bahkan terlantar saat musim tanam tiba.

Guna mengatasi keterbatasan tenaga kerja harus memasukan mekanisasi. Alat mesin pertanian yang sangat diperlukan guna mengatasi kekurangan tenaga kerja adalah hand traktor untuk pengolah tanah. Saat ini pada areal > 50 ha hanya tersedia 1 unit hand traktor, alat perontok padi (*power thresher*) hanya ada 1 unit tiap kelompok. Kemampuan hand traktor dalam mengolah tanah dalam 1 hari seluas 2 ha. Kondisi ini menyebabkan tidak terolahnya lahan dan tanam tidak serentak sehingga akan mengakibatkan gangguan hama burung dan akhirnya risiko gagal panen.

Kekurangan alat perontok padi (*power thresher*) berakibat padi yang sudah dipanen ditumpuk hingga 1 minggu di sawah, menunggu giliran pemakaian thresher. Keterlambatan merontok ini dapat menyebabkan kehilangan hasil, baik kuantitas maupun kualitas. Terlebih lagi jika pada musim panen masih banyak hujan, padi bisa tumbuh atau ditumbuhi jamur, sehingga kualitas gabah rendah.

Orientasi petani menanam padi umumnya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga, sehingga hanya sebagian yang dijual. Petani menjual hasil dalam bentuk beras. Padi yang dihasilkan dikeringkan lalu dibawa ke penggilingan padi atau dijemput oleh penggilingan padi untuk digiling. Beras yang dihasilkan dibawa pulang untuk keperluan utama konsumsi rumah tangga. Kelebihannya dijual secara bertahap, sesuai kebutuhan.

Peluang Peningkatan Indeks Pertanaman (IP)

Berdasarkan potensi luas lahan yang dimiliki dengan berbagai tipologinya, maka lahan pasang surut di Kabupaten Tanjung Jabung sangat berpotensi untuk ditingkatkan dari IP 100 menjadi IP 200. Saat ini lahan pasang surut untuk tanaman pangan yang sudah dibuatkan peraturan daerahnya seluas 17.001,89 ha yang tersebar pada 9 (Sembilan) kecamatan. Lahan seluas ini dapat dimanfaatkan untuk usaha pertanian serta perolehan hasil tergantung kepada cara pengelolaannya, untuk itu petani perlu memahami sifat dan kondisi tanah dan air di lahan pasang surut (Adhi et al , 1997)

Sifat fisik dan kimia lahan pasang surut yang menjadi pembatas produksi adalah kemasaman tanah tinggi serta kesediaan hara dalam tanah relatif rendah. Oleh sebab itu pemilihan varietas yang cocok, ameliorasi dan pemupukan berimbang merupakan komponen penting untuk memecahkan masalah tersebut. Khususnya pada tanah sulfat masam (Sudana, 2005).

Sudana (2005) mengatakan bahwa potensi lahan pasang surut yang masih cocok untuk usaha pertanian masih cukup luas. Sampai saat ini pemanfaatan lahan pasang surut untuk usaha pertanian masih terbatas, sehingga peluang untuk meningkatkan peran lahan ini ke depan cukup besar sebagai sumber pertumbuhan pertanian. Namun diperlukan kehati-hatian dalam pengelolaannya, karena sifat fisiko-kimia tanahnya yang khas. Upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan IP 100 menjadi IP 200 tanaman padi adalah melalui penerapan teknologi, perbaikan infrastruktur, pemberdayaan kelembagaan. Penggunaan varietas unggul umur genjah dan produktivitas tinggi serta cocok sebagai varietas yang akan digunakan pada lahan pasang surut IP 200. Salah satu varietas unggul yang memiliki keunggulan dan adaptif pada lahan pasang surut adalah Inpara 3 dan Inpara 1.

Pengembangan mekanisasi terutama hand traktor, pompa air, power thresher, dan drying akan dapat meningkatkan luas tanam dan produksi padi. Mekanisasi ini akan sangat membantu dalam kekurangan tenaga kerja dan menurunkan kehilangan hasil, baik kuantitas maupun kualitas padi.

Dengan pengaturan pola tanam, dan menggunakan varietas padi unggul, pemanfaatan mekanisasi, petani bisa menanam padi 2 kali setahun sesuai dengan Program Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur yaitu "Gerakan Tanam Padi Dua Kali Setahun (Gertak Tanpa Dusta).

Tabel 4. Pengaturan Pola Tanam Dua Kali Setahun

NOP	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT
Padi unggul				Padi unggul				Bera			

Ketersediaan Teknologi

Salah satu kunci keberhasilan pengembangan pertanian lahan pasang surut adalah penggunaan inovasi teknologi spesifik lokasi. Badan Litbang Pertanian telah banyak menghasilkan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas padi dan palawija termasuk untuk lahan pasang surut. Pendekatan yang dapat dilakukan untuk peningkatan lahan pasang surut adalah melalui konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi dan palawija. Komponen teknologi yang penting bagi peningkatan produktivitas lahan pasang surut adalah : 1) Pengaturan tata air, 2) Penggunaan Varietas Unggul Baru (VUB) dengan sifat ; umur genjah, produksi tinggi, tahan genangan, 3) Ameliorasi dan pemupukan berimbang, 4) Pengaturan populasi tanam melalui sistem tanam jarak legowo, 5) Jumlah bibit yang ditanam 2-3 tanaman/rumpun, 6) Umur bibit kurang dari 21 hari, 7) Pengendalian organisme pengganggu tanaman secara terpadu, dan 8) Penanganan panen dan pasca panen.

Pengelolaan lahan dan tata air secara benar merupakan langkah awal yang harus dilakukan, karena bila salah dalam mengelola lahan dan tata air akan mengakibatkan kerusakan lahan. Lahan pasang memiliki tipologi berdasarkan luapan air yang berbeda cara menanganinya. Pengelolaan lahan dan tata air serta teknologi budidaya yang akan diterapkan pada lahan pasang surut harus disesuaikan dengan tipologi lahan dan tipe luapan air.

Pengaturan dan pengelolaan tata air ditujukan untuk mengendalikan keadaan air di petakan lahan dan mempercepat proses pencucian bahan beracun. Jaringan tata air pada lahan bertipe luapan A dan B diatur dalam sistem aliran satu arah (*one way flow system*).

Pada lahan bertipe luapan air C dan D, pemasukan dan pengeluaran air diatur dengan sistem tabat. Sistem tabat adalah penyekatan saluran dengan membuat pintu stoplog untuk menjaga permukaan air tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman serta memungkinkan air hujan atau air pasang tertampung dalam saluran tersebut. Pencucian bahan beracun dari petakan lahan dilakukan dengan memasukkan air ke petakan lahan sebelum tanah diolah kemudian air dikeluarkan setelah pengolahan tanah selesai. Untuk memperlancar pencucian bahan beracun, pada petakan lahan dibuat saluran cacing dengan jarak 6-9 meter. Untuk lahan yang mempunyai lapisan piritnya dalam, saluran cacing bisa dibuat berjarak 20 meter atau lebih. Air dalam petakan lahan perlu diganti setiap dua minggu pada saat pasang besar.

Lahan sulfat masam potensial perlu ditambahkan tata air mikro. Fungsi tata air mikro untuk suplay air dan pembuangan racun terutama Fe^{++} dan meningkatkan pH tanah. Kadar Fe^{++} yang dapat ditoleran tanaman adalah <200 ppm. Pengelolaan air setelah pengolahan tanah pertama adalah air dipertahankan menggenangi beberapa lama, kemudian dibuang. Proses pencucian ini berlangsung 3-4 kali sebelum penanaman padi. Selanjutnya dilakukan pencucian secara berkala menurut keperluan dan keadaan pasang.

Pada saat pasang besar (waktu bulan purnama dan bulan mati), air dibiarkan keluar masuk lahan pertanian selama 4-6 hari, pintu air di saluran tersier maupun kuarter dibuka. Pada saat surut air diusahakan menggenangi lahan 8-10 hari sampai terjadi pasang besar berikutnya pintu air ditutup.

Pola tanam kedua yang dapat dilaksanakan untuk meningkan IP 100 menjadi 200 adalah dengan pola padi-jagung. Produktivitas jagung pada lahan pasang surut berkisar dari 29,40 ku/ha – 31,17 ku/ha (Distan Tanjabtim, 2013), namun hasil pengkajian memberikan hasil 50,4 ku/ha – 60,0 ku/ha (adri, dkk. 2014). Dengan demikian masih ada kesenjangan hasil tingkat petani dengan hasil pengkajian. Kesenjangan hasil ini merupakan peluang untuk meningkatkan hasil jagung dengan menerapkan inovasi teknologi.

Tabel 5: data produktivitas VUB jagung di Desa Simbur Naik, Kecamatan Muara Sabak Timur

No.	Varietas	Produktivitas (ton/ha)
1.	Bima 6	6
2.	Bima 14	5,4

Sumber : Adri, dkk (2013)

Pola padi-jagung ini dapat dilakukan pada lahan-lahan yang letaknya ketinggian yang susah digenangi air pada musim kemarau, dan bila menggunakan pompa lahan ketinggian ini akan membutuhkan biaya cukup besar

Table 6. luas Panen, Hasil Per Hektar dan Produksi Jagung per Kecamatan Tahun 2013

No.	Kecamatan	Januari – Desember		
		Luas panen (ha)	Hasil (kw/ha)	Produksi (ton)
1.	Mendahara	15	28,73	43,1
2.	Mendahara Ulu	204	31,52	643
3.	Geragai	55	31,09	171
4.	Dendang	103	30,98	319,13
5.	Muara Sabak Timur	41	30,73	126
6.	Muara Sabak Barat	12	30,83	37
7.	Kuala Jambi	6	28,33	17
8.	Rantau Rasau	9	31,11	28
9.	Berbak	94	31,38	295
10.	Nipah Panjang	18	31,11	56

11. Sadu	19	31,58	60
Jumlah	576	31,17	1.795,23
Jumlah tahun 2008	879	30,10	2.645,79
Jumlah tahun 2009	1779	29,40	5.230,26
Jumlah tahun 2010	1117	28,93	3.231,48
Jumlah tahun 2011	821	30,44	2.499,12
Jumlah tahun 2012	637	31,05	1.977,89

Sumber : Dinas Pertanian Tanjung Jabung Timur (2013)

Kebijakan Pemerintah.

Lahan pasang surut yang menjadi andalan masa kini dan masa mendatang bias berubah fungsi ke penggunaan lain, terutama alih fungsi lahan pertanian pangan menjadi kebun sawit. Disamping penibgkatan produktivitas dan pendapatan petani melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) juga diperlukan keseriusan Pemerintah daerah untuk mengamankan lahan pasang surut sebagai penghasil tanaman pangan, khususnya padi.

Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur mengeluarkan Peraturan Daerah No. 18 Tahun 2013 tentang Perlindungan lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Luas lahan yang ditetapkan untuk lahan pertanian pangan berkelanjutan 17.001, 49 ha yang tersebar pada 9 kecamatan (Distan Tanjung Jabung Timur, 2014)

Table 7. Penetapan lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Tanjung jabung Timur

No.	Kecamatan	Luas lahan (ha)
1.	Sadu	446,92
2.	Nipah Panjang	3.899,43
3.	Berbak	3.390,88
4.	Rantau Rasau	2.246,36
5.	Ma. Sabak Timur	3.138,00
6.	Ma. Sabak Barat	1.051,00
7.	Dendang	2.221,72
8.	Geragai	252,18
9.	Mendahara Ulu	355,00
	Jumlah	17.001,59

Sumber : dinas Pertanian Kabupaten Tanjung Timur (2013)

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari makalah ini adalah bahwa lahan pasang surut yang terdapat di Kabupaten Tanjung Jabung mempunyai potensi dan peluang untuk dapat dilakukan penanaman dua kali setahun (IP 200) karena :

- Luas lahan yang untuk tanaman pangan cukup luas yaitu > 17.000 ha
- Tersedianya inovasi teknologi spesifik lokasi untuk lahan pasang surut dari Badan Litbang Pertanian, Perguruan Tinggi dan lembaga penelitian lainnya
- Penambahan dan perbaikan sarana dan prasarana seperti alsintan untuk pengolahan lahan, pompa air, power thresher, jalan usahatani, serta pemberdayaan kelembagaan usahatani

- Adanya kebijakan Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur mengenai lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Tanjung Jabung Timur Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan seluas 17.001, 59 ha

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, Yardha, Busyra, Lutfi Izhar, Zubir, dan Endang Susilawati. Model Pengembangan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi (m-P3MI) di Tanjung Jabung Timur. Laporan Akhir Kegiatan Tahun 2013.
- BAPPEDA Provinsi Jambi. 2001. Pola tanam di lahan pasang surut Lagan Tanjung Jabung Timur.
- BPS Kabupaten Tanjung Jabung Timur. 2010. Tanjung Jabung Timur Dalam Angka 2010.
- Dinas Pertanian Kabupaten Tanjung Jabung Timur 2013. Peraturan Daerah No. 18 Tahun 2013 Tentang Perlindungan lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Muara Sabak Tahun 2013.
- Dinas Pertanian Kabupaten Tanjung Jabung Timur 2013. Laporan Tahunan Tahun 2013. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tanjung Jabung Timur.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2013. Pedoman Teknis Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-TT) Padi dan Jagung Tahun 2013. Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2013..Pedoman Teknis. Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi dan Jagung Tahun 2013. Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan
- Hartatik, W dan L. R. Widowati. 2012. Pupuk kandang. Hal 59 – 82.www. Goegle .com. diakses Desember 2012.
- Ismail,I.G, T, Alihamsyah, I.P.G. Widjaja Adhi, Suwarno, T. Herawati. R. Thahir dan D. E. Sianturi. 1993. Sewindu penelitian pertanian di lahan rawa 1985 – 1993: Kontribusi dan proyek pengembangan. Proyek penelitian pertanian. Departemen Pertanian.
- Lubis, A.M. 1989. Azas-azas kimia tanah.Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Medan
- Marsi. 1995. Potensi, kendala dan pengolahan lahan basah sebagai tumpuan pengembangan Sumatera Selatan. Seminar Hari Ulang Tahun Fakultas Pertanian dan Dies Natalis Universitas Sriwijaya
- Membahas Manajemen Penelitian. 2012. Menggali Inovasi untuk Swasembada Pangan. 2012. Berita Puslitbangtan Nomor 50 Juni 2012.ISSN 0852 6230.
- Mertikawati, I., A.D. Suyono, dan S. Djakasutami. Pengaruh berbagai pupuk organik terhadap .beberapa sifat fisika dan kimia vertisol dan ultisol serta hasil padi gogo.Konggres Nasional VII.HITI. Bandung.
- Sudana, W. 2005.Potensi dan prospek lahan rawa sebagai sumber produksi pertanian.Balai Pengkajian dan PengembanganbTeknologi Pertanian. Bogor. Hal 141 – 151.

- Suntoro, 2001. Pengaruh Residu Penggunaan Bahan Organik, Dolomit dan KCl pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*. L.) pada Oxic Dystrudept di Jumapolo, Karanganyar, *Habitat*, 12(3) 170-177.
- Suradisastra, K.. 2006. Revitalisasi kelembagaan untuk percepatan pembangunan sector pertanian dalam otonomi daerah. Orasi pengukuhan peneliti utama sebagai professor riset bidang sosiologi pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Bogor 7 Desember 2006.
- Suriadikarta, D. A. 2005. Pengelolaan lahan sulfat masam untuk usaha pertanian. *Jurnal Litbang Pertanian* 24 (1) 36 – 45.
- Syam, M. 2011. Lahan rawa tumpuan harapan peningkatan produksi pangan ke depan. *Berita Puslitbangtan* Nomor 48, Setember 2011. ISSN 0852-6230. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Tisdale,S and W.Nelson. 1975. Soil fertility and fertilizer. Third edition. MacMillan. Co. Inc., New York. P. 476.
- Togatorop, MH dan B. Setiadi. 1992. Peranan pupuk kandang dalam system usaha tani terpadu lahan pasang surut dan rawa. *Jurnal WARTAZOA* Vol.2 No.3 – 4 Maret 1992. 1 – 7.
- Widjaja-Adhi, IPG; N.P Sri Ratmini dan I.W. Swastika. 1997. Pengelolaan tanah dan air di lahan pasang surut. *Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Rawa Terpadu-ISDP*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.