

TEKNOLOGI PENATAAN LAHAN RAWA LEBAK



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN LITBANG PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN

2006



TEKNOLOGI PENATAAN LAHAN RAWA LEBAK

Oleh
**Mulyatri
Salwati
B. Prayudi**



Diterbitkan Oleh :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

Alamat : Jln. Samarinda Paal Lima Kota Baru (36128)
Telp. : (0741) 40174
Fax : (0741) 40413
E-mail : bptpjambi@yahoo.com
Website : www.bptpjambi.litbang.deptan.go.id
Tahun : 2006
Diterbitkan di : Jambi

KATA PENGANTAR

Program pembangunan pertanian dirumuskan dalam tiga program utama yaitu; (1) Program Pengembangan Agribisnis, (2) Program Peningkatan Ketahanan Pangan dan (3) Pemberdayaan petani/meningkatkan kesejahteraan petani. Untuk melaksanakan ketiga program tersebut, diperlukan data dan informasi untuk pengembangan suatu komoditas di wilayah tertentu. Data dan informasi tersebut berupa teknologi pengelolaan lahan baik itu lahan kering, basah dan lahan rawa.

Untuk mendukung program tersebut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi telah melakukan pengkajian di Lahan rawa Lebak di Kabupaten Muaro Jambi. Hasil pengkajian mendapatkan beberapa komponen teknologi yang adaptif di lahan rawa lebak. Teknologi adaptif tersebut dapat membantu petani dalam meningkatkan sistem usahataniya dan diharapkan juga dapat digunakan sebagai bahan acuan dasar dalam memilih jenis komoditas yang secara biofisik sesuai untuk dikembangkan serta arahan Pemerintah Daerah setempat dalam perencanaan pembangunan pertanian. Brosur ini menitikberatkan pada cara penataan lahan rawa lebak untuk pertanian.

Dengan selesainya brosur ini, terima kasih dan penghargaan disampaikan kepada 1) Kepala Badan Litbang Pertanian, 2) Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, dan 3) Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan kegiatan pengkajian. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala beserta Staf Dinas/Instansi terkait yang telah berpartisipasi selama pengumpulan data di lapangan. Kami menyadari, bahwa dalam pembuatan brosur ini terdapat hal-hal yang masih perlu disempurnakan, oleh karena itu kami harapkan masukan dari para pembaca. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Jambi, Juli 2006
Kepala Balai,

Dr. Bambang Prayudi
NIP. 080 037 725

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	1
II. KONDISI DAN KARAKTERISTIK LAHAN RAWA LEBAK.	1
III. POTENSI, PELUANG DAN KENDALA	2
IV. TEKNOLOGI PENGEMBANGAN LAHAN RAWA LEBAK.	3
KESIMPULAN	11
DAFTAR PUSTAKA.....	12

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Alternatif pola penataan lahan menurut tipologi rawa lebak	4
2.	Takaran ameliorasi dan pupuk pada tanaman pangan di lahan rawa lebak	10

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Penataan lahan pada tingkat wilayah	5
2.	Model saluran yang dibuat dari pinggir sungai	6
3.	Model tanggul pembatas lahan I dan lahan II	6
4.	Penataan lahan pada tingkat usahatani	7
5.	Detail pembuatan surjan pada tingkat lahan usahatani	8

TEKNOLOGI PENATAAN LAHAN RAWA LEBAK

I. PENDAHULUAN

Lahan rawa lebak memiliki potensi besar untuk pengembangan areal produksi pertanian ke depan, terutama untuk mengimbangi penciptaan lahan subur. Masalah utama pengembangan lahan rawa lebak adalah kondisi rejim air yang berfluktuatif dan kedalaman air yang sulit diduga, termasuk banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Sehubungan dengan hal itu diperlukan pengetahuan mengenai sifat lahan rawa lebak dan pemanfaatannya agar pengembangannya lebih tepat guna dan berdaya guna.

Salah satu alternatif pemecahan masalah sekaligus menjawab tantangan tersebut adalah memanfaatkan lahan lahan rawa lebak sebagai areal produksi pertanian khususnya tanaman pangan dengan menerapkan teknologi penataan lahan serta pengelolaan lahan dan komoditas pertanian secara terpadu. Dengan menerapkan teknologi tersebut, lahan rawa lebak dapat dijadikan sebagai salah satu andalan sumber pertumbuhan agribisnis dan mendukung ketahanan pangan nasional.

II. KONDISI DAN KARAKTERISTIK LAHAN RAWA LEBAK

1. Tipologi dan Ciri Lahan

Lahan lebak umumnya terletak pada topografi rendah, sehingga genangan air merupakan ciri khas lahan rawa lebak. Air tersebut bukan air pasang tetapi berasal dari limpasan air permukaan di sekitarnya. Sesuai dengan letak fisiografinya pada daratan banjir maka lahan rawa lebak dibagi kedalam dua golongan yaitu tanah-tanah tanggul sungai dan dataran rawa belakang. Di sepanjang aliran sungai, lahan rawa lebak terletak

kearah hulu dan umumnya termasuk daerah aliran sungai (DAS) bagian tengah (*mid stream area*).

Ada 3 (tiga) tipologi lahan rawa lebak yaitu :

1. Lebak dangkal (pematang), di mana kedalaman airnya kurang dari 50 cm dengan masa genangan kurang dari 3 bulan.
2. Lebak menengah, di mana kedalaman airnya 50-100 cm dengan masa genangan 3-6 bulan.
3. Lebak dalam, di mana kedalaman airnya lebih dari 100 cm dengan masa genangan lebih dari 6 bulan.

2. Jenis Tanah

Umumnya jenis tanah di lahan rawa lebak adalah tanah mineral dan gambut. Tanah mineral bisa berasal dari endapan sungai atau marine, dengan tekstur liat, kesuburan sedang sampai tinggi, pH 4 – 5, drainase terhambat - sedang, kesuburan rendah - tinggi, N-total sedang - tinggi, P-tersedia rendah - sedang, K-tersedia 10 - 20 ppm (sedang), dan KTK sedang - tinggi. Sedangkan tanah gambut berupa lapisan gambut utuh atau lapisan gambut berselang seling dengan lapisan tanah mineral, dengan ciri : tingkat kemasaman tinggi, mengandung zat beracun H_2S , ketersediaan unsur mikro (Zn, Cu, Bo) dan makro (P dan K) rendah, dan daya sanggah rendah.

Berdasarkan ketebalan gambut lahan rawa lebak dibagi atas 4 (empat), yaitu :

1. Lahan bergambut, tebal lapisan gambut 20 – 50 cm.
2. Gambut dangkal, tebal lapisan gambut 50 – 100 cm.
3. Gambut sedang, tebal lapisan gambut 100 – 200 cm
4. Gambut dalam, tebal lapisan gambut 200 – 300 cm

III. POTENSI , PELUANG DAN KENDALA

1. Potensi

Provinsi Jambi mempunyai lahan rawa lebak untuk pertanian seluas 60.797 ha, dan telah dimanfaatkan untuk tanaman pangan lebih kurang 22.554 ha. Luasan terbesar terdapat di 4 (empat) Kabupaten yaitu : Kabupaten Batanghari seluas 21.248 ha, Kabupaten Tebo seluas 12.090 ha, Kabupaten Muaro Jambi seluas 16.633 ha, dan Sorolangun seluas 10.826 ha. Potensi ini dapat dimanfaatkan dengan baik melalui sentuhan inovasi teknologi sehingga dapat menjadi andalan untuk meningkatkan produksi dan ketahanan pangan.

2. Peluang

Lahan rawa lebak dangkal dan tengahan dapat dikembangkan menjadi persawahan dan lahan rawa lebak dalam dimanfaatkan sebagai tempat usaha ikan air tawar atau peternakan unggas air seperti itik. Di Provinsi Jambi lahan rawa lebak sudah diusahakan untuk pertanaman padi, palawija dan hortikultura, tetapi produksi padi masih rendah umumnya dibawah 2 ton/ha dengan frekuensi penanaman rata-rata satu kali dalam setahun. Dengan teknik penataan lahan, pengaturan pola tanam dan teknik budidaya yang sesuai, maka waktu yang dapat digunakan untuk bertanam menjadi lebih panjang.

3. Kendala

Kendala utama pengembangan pertanian di lahan rawa lebak yaitu :

1. Kondisi Rejim air yang berfluktuatif dan sulit diduga
2. Hidrotopografi beragam dan umumnya belum ditata dengan baik.
3. Banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau.

4. Kondisi sosial dan ekonomi yang belum mendukung, terutama kepemilikan lahan, keterbatasan tenaga kerja, dan modal.
5. Kelembagaan dan prasarana yang belum memadai.

IV. TEKNOLOGI PENGEMBANGAN LAHAN RAWA LEBAK

1. Pengelolaan Air

Agar kebutuhan air tanaman dapat dipenuhi, maka pengelolaan air di lahan rawa lebak perlu dilakukan melalui :

1. pembuatan saluran atau parit dan pengaturan air dalam saluran
2. Pembuatan saluran cacing atau kemalir di petakan lahan
3. pemberian air pada tanaman di musim kemarau (dapat dilakukan melalui pemompaan air dari saluran ke petakan tanaman dengan teknik penyiraman dengan gembor dan teknik irigasi tetes).
4. Pemberian mulsa di petakan lahan.

2. Penataan Lahan

Lahan rawa lebak dangkal dapat ditata sebagai sawah tadah hujan atau kombinasi sawah dengan guludan (sistem surjan), di mana pada musim kemarau dapat digunakan untuk usaha tanaman pangan dan hortikultura. Penataan lahan sistem surjan perlu dipadukan dengan pembuatan saluran sebelah sisinya yang berfungsi sebagai sumber air, sehingga dapat diterapkan pergiliran tanaman. Disamping itu pergiliran tanaman akan lebih menyuburkan tanah. Lahan rawa lebak tengahan ditata sebagai sawah tadah hujan atau kombinasi sawah dan tukungan. Sedangkan lahan rawa lebak dalam digunakan untuk usaha perikanan.. Alternatif pola penataan lahan menurut tipologi lebak disajikan pada Tabel 1.

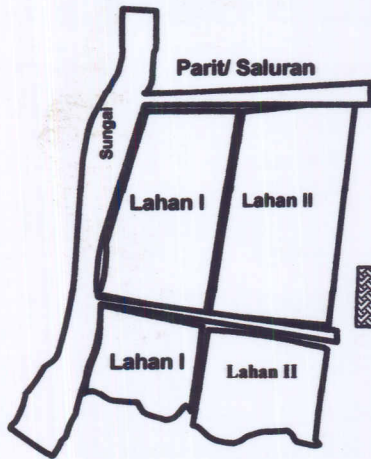
Tabel 1. Alternatif pola penataan lahan menurut tipe lebak

Jenis Tanah	Tipe Lebak		
	Lebak Dangkal	Lebak Tengahan	Lebak Dalam
tanah mineral	sawah, tegalan, Surjan, tukungan	sawah, tegalan, tukungan	tegalan
tanah gambut	sawah, tegalan	Tegalan	tegalan
tanah mineral bergambut	sawah, tegalan, surjan, tukungan	sawah, tegalan, tukungan	tegalan

Secara umum penataan lahan rawa lebak dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu: a) penataan lahan pada tingkat wilayah dan b) penataan lahan pada tingkat usahatani.

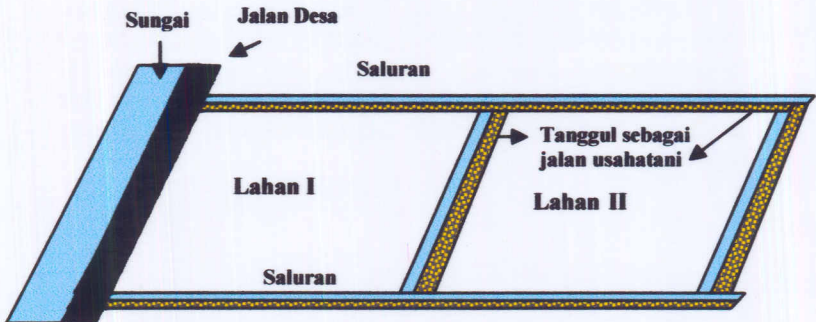
a. Penataan Lahan Tingkat Wilayah

Faktor penting yang diperhatikan dalam penataan lahan secara wilayah adalah pembuatan saluran dari pinggir sungai hingga beberapa kilometer dari pinggir sungai. Tujuannya untuk mempercepat air keluar pada akhir musim genangan sekaligus berfungsi sebagai saluran irigasi pada musim kemarau.

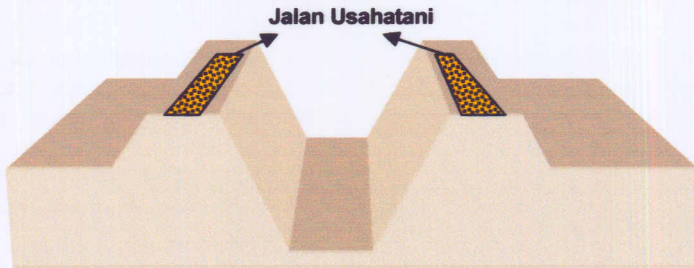


1. Model penataan lahan skala luas.
2. Diperlukan pembuatan saluran-saluran yang bertujuan untuk mempercepat drainase pada akhir musim genangan dan dapat dimanfaatkan sebagai saluran irigasi pada musim kemarau
3. Jarak lahan I dan II tidak sama, tergantung kondisi topografi setempat.

Detail model penataan wilayah, dilengkapi dengan jalan usahatani antar lahan I dan II perlu dibuat tanggul yang juga berfungsi sebagai jalan usahatani



Gambar 1. Penataan lahan pada tingkat wilayah.



Gambar 2. Model saluran yang dibuat dari pinggir sungai.

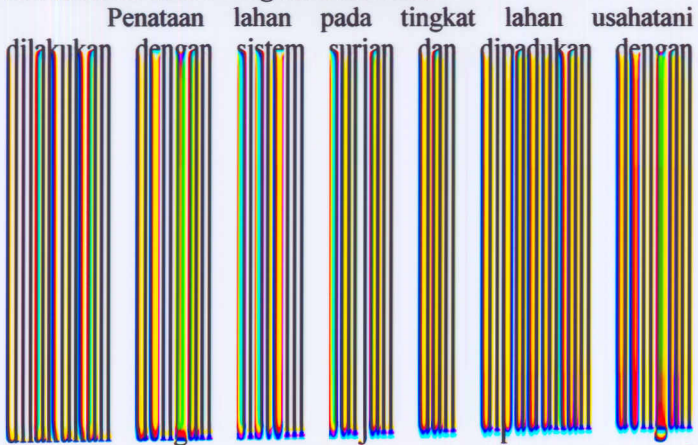
Saluran-saluran air dilengkapi dengan pintu-pintu air, yang berfungsi untuk menahan air pada saluran jika permukaan air di lahan telah sesuai untuk usahatani (pertanaman padi).

Antara lahan I dan II dibuat tanggul, yang berfungsi untuk menahan air waktu surut (Gambar 3). Tinggi tanggul disesuaikan dengan kondisi genangan air.



Gambar 3. Model tanggul pembatas lahan I dan II.

b. Penataan lahan Tingkat Usahatani

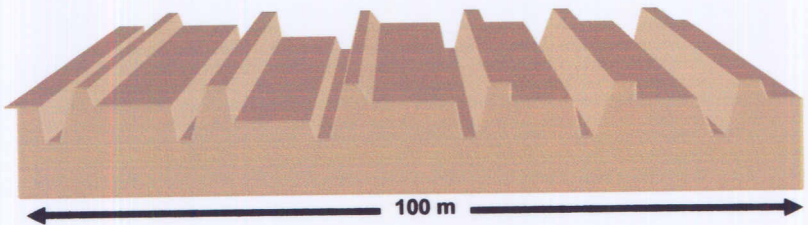


pembuatan saluran di satu sisinya (Gambar 4). Saluran ini berfungsi untuk sumber air (reservoir) dan usaha perikanan.

Penataan pada tingkat lahan usahatani.

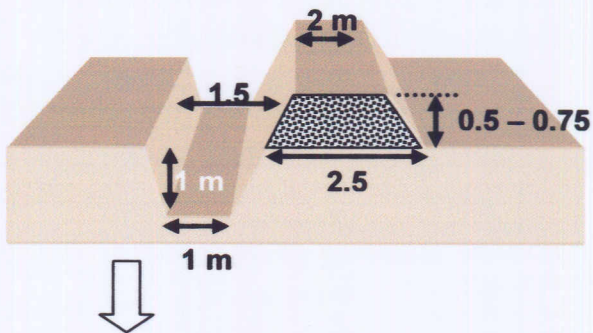
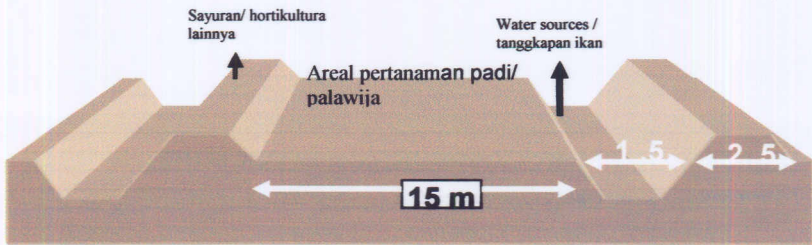
Arah surjan tergantung kemiringan lahan.

Disalah satu sisi surjan dibuat saluran untuk sumber air pada MK.



Gambar 4. Penataan lahan pada tingkat usahatani

Jarak antar surjan sebaiknya 15 m dengan tinggi surjan 50 - 75 cm tergantung dari ketinggian genangan air maksimum pada musim hujan, dengan lebar 2 m dibagian atas atau sekitar 2,5 m dibagian bawah. Disalah satu sisinya dibuat parit dengan lebar atas 1,5 m dan kedalaman 1 m (Gambar 5).



Gambaran kondisi saluran disebelah surjan pada musim kemarau. Air cukup tersedia pada saluran untuk menyiram tanaman. Saluran ini juga berfungsi untuk menangkap ikan untuk diambil pada akhir

Gambar 5. Detail pembuatan surjan pada tingkat lahan usahatani.

3. Persiapan Lahan

Persiapan lahan adalah kegiatan membersihkan gulma dan

mengolah tanah agar lahan menjadi rata dan seragam, dengan cara :

1. Kombinasi tanpa olah tanah (TOT) dan pembersihan gulma secara mekanik maupun herbisida.
2. Olah tanah minimum yaitu olah tanah dalam barisan atau olah tanah dangkal
3. Olah tanah sempurna agar tanahnya gembur.

4. Persemaian dan Penanaman

Untuk padi, ada dua teknologi persemaian yaitu :

1. kering basah, dilakukan di tempat kering, setelah umur 10 hari dipindahkan ke tempat basah dengan kepadatan benih $200 - 250 \text{ gr/m}^2$
2. kering apung, penyemaian dilakukan pada rakit batang pisang yang telah diberi lumpur dan diikat pada suatu tempat agar tidak terbawa arus air.

Untuk padi, penanaman dilakukan dengan cara tanam pindah dan tanam benih langsung, jarak tanam $25 \times 25 \text{ cm}$. Sedangkan untuk tanaman hortikultura dan palawija dilakukan dengan tanam benih langsung dengan sistem tugal.

5. Ameliorasi dan Pemupukan

Ameliorasi dan Pemupukan sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil tanaman. Takaran ameliorasi dan pupuk sangat tergantung pada tingkat kesuburan tanah dan varietas yang ditanam. Secara umum takaran ameliorasi dan pemupukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Takaran ameliorasi dan pupuk pada tanaman pangan di lahan lebak

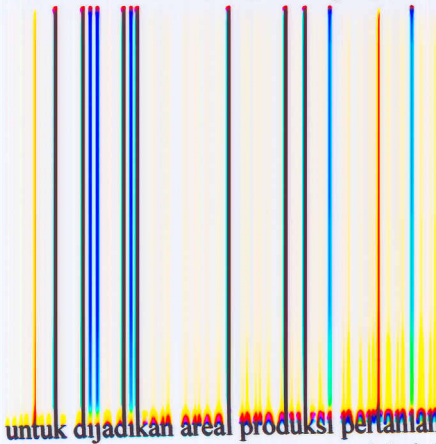
Tanaman	Jenis tanah	Takaran ameliorasi dan pupuk (Kg/ha)			
		Kapur	N	P2O5	K2O
Padi gogo racah	Mineral	-	45-90	45-90	25-50
	Gambut*	1.000	45	60	50
Padi rancah gogo responsif	mineral	-	90-135	50-70	50
Padi gogo rancah non responsif	mineral	-	45-70	50-70	50
Jagung	Mineral	-	67,5-90	45-90	50
	Gambut	1.000	90	90	50
Kedelai	Mineral	-	22,5-45	75	50
	Gambut	1.000	22,5	45	50
Kacang Tanah	Mineral	500	22,5-45	75	50
	Gambut	2.000	22,5	45	50
Kacang Hijau	Mineral	-	22,5-45	75	50
	Gambut	1.000	22,5	45	50

* Ditambah 5-10 kg/ha CuSO₄ dan 5 kg/ha ZnSO₄

Sumber : Direktorat Perluasan Areal, 2005

KESIMPULAN

1. Lahan rawa lebak memiliki potensi dan prospek besar



2. Agar pengembangan lahan rawa lebak bisa optimal perlu adanya komitmen, koordinasi, sinkronisasi dan keterpaduan antara Dinas Pertanian, KIMPRASWIL, petani dan Stakeholder lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.O, I.G.M. Subiksa, D.K.S Swastika, dan H. Pane. 2005. Analisis Kebijakan Pengembangan Tanaman Pangan di Lahan Marginal dan Lahan Rawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.**
- Alihamisyah, T, I. Ar-Riza. 2004. Potensi dan Teknologi Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak untuk Pertanian. Workshop Nasional Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Banjarbaru 11 – 12 Oktober 2004..**
- Anonim. 2004. Penerapan Teknologi dan Pengelolaan Lahan Rawa lebak. Program Tanaman Pangan di Provinsi Jambi. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi. Makalah disampaikan dalam seminar nasional Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi 23 – 24 Desember 2004.**
- Ar-riza, I, N. Amali. 2003. Teknologi Budidaya Padi Rintak di Lahan Rawa Lebak. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.**
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. 2003. Provinsi Jambi Dalam Angka Tahun 2002. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.**

Waluyo, Suparwoto, Harnisah, Y.S Pramudyati dan A. Bamualim. 2002. Pengembangan Sistem Usahatani Berbasis Padi di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan *Dalam* Ekspose dan Seminar Teknologi Spesifik Lokasi Jakarta, 13-14 Agustus 2002

Direktorat Perluasan Areal. 2005. Buku Panduan Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Direktorat Jendral Tanaman Pangan Departemen Pertanian. Jakarta.