



BUDIDAYA PADI DI LAHAN RAWA LEBAK

Destika Cahyana, Isdijanto Ar-Riza, Muhammad Noor., dan Anna Khairani
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

Ringkasan

Rawa lebak dikenal sebagai *biological supermarket* karena menyediakan beragam produk pangan untuk masyarakat sekitar. Beragam produk yang dihasilkan rawa lebak menarik perhatian manusia untuk bermukim membangun peradaban. Sebagai makanan pokok, padi menjadi komoditas penting sehingga penduduk mengusahakan sebagai komoditas utama diikuti palawija, sayuran, dan hortikultura. Semula perkembangan budidaya padi secara tradisional berjalan lambat karena masyarakat mengandalkan sistem tradisional, tetapi kemudian meluas secara cepat setelah intervensi teknologi pemerintah masuk untuk meningkatkan hasil. Teknologi budidaya di rawa lebak mempertimbangkan karakternya yang khas yang sangat tergantung musim sehingga dikenal teknologi budidaya padi rintak di musim kemarau dan padi surung di musim hujan.

I. Pendahuluan

Rawa lebak dikenal sebagai *biological supermarket* karena menyediakan beragam produk pangan untuk masyarakat sekitar. Rawa lebak memasok ikan, itik, kerbau, padi, palawija, buah-buahan, dan herbal sehingga dapat memenuhi kebutuhan dasar masyarakat rawa. Beragam produk yang dihasilkan

rawa lebak tersebut menarik perhatian manusia untuk bermukim membangun peradaban. Semula penduduk rawa berasal dari penebang kayu dan pencari ikan yang menjadikan rawa sebagai tempat tinggal sementara, tetapi setelah memahami berbagai fenomena di rawa lebak lalu bertahap mengembangkan berbagai komoditas pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sebagai makanan pokok, padi menjadi komoditas penting sehingga penduduk mengusahakan padi sebagai komoditas utama diikuti komoditas lain seperti palawija, sayuran, dan hortikultura. Semula perkembangan budidaya padi secara tradisional berjalan lambat karena masyarakat masih mengandalkan sistem tradisional, tetapi kemudian meluas secara cepat setelah intervensi teknologi pemerintah masuk untuk meningkatkan hasil pertanian.

Secara tradisional pertanian di rawa lebak telah dilakukan sejak ratusan tahun silam oleh suku-suku asli di Kalimantan Selatan dan Sumatera Selatan. Ketika itu petani menanam padi varietas lokal tanpa teknologi budidaya sama sekali. Padi ditanam lalu ditinggalkan karena mereka mengerjakan mata pencaharian lain seperti mencari hasil hutan, membuat kerajinan, membuat makanan, atau berdagang. Saat padi mulai menguning, mereka kembali ke lahan lalu memanennya.

Berikutnya, menurut Idak (1982), peran pemerintah memperluas pengembangan padi di rawa lebak dimulai sejak 1930 saat lahir gagasan Pemerintah Belanda membangun polder Alabio di Kalimantan Selatan, Mentaren di Kalimantan Tengah, dan Banyuasin di Sumatera Selatan. Namun demikian, pembangunan polder tersebut banyak mengalami hambatan sosial, ekonomi, dan politik sehingga berjalan tersendat-sendat.

Selanjutnya penelitian dan pengembangan rawa lebak untuk pertanian secara intensif baru dimulai lagi pada 1970 seiring program transmigrasi di daerah rawa di Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Sumatera Selatan, Jambi, dan Riau (Ismail et al. 1993). Dukungan untuk program transmigrasi membuat berbagai seminar dan symposium dilaksanakan sepanjang 1985—1995 di Jakarta, Palembang, Bogor, dan Banjarmasin. Salah satu yang cukup berpengaruh adalah *Symposium Lowland Development in Indonesia* di Jakarta pada 1986.

Berikutnya pengembangan lahan rawa seperti mati suri, hingga kemudian pemerintah pusat mendukung kembali dengan menggelar serangkaian Seminar Lahan Rawa Terpadu di Banjarbaru pada 2006; Pekan Pertanian Rawa Nasional (PPRN) I di Banjarbaru pada 2011; *International Workshop*

on Sustainable Management of Lowland for Rice Production di Banjarmasin pada 2012; dan terakhir *International Workshop on Biochar Promotion in Wetland of Indonesia* di Bogor pada 2013.

Dari beragam kegiatan tersebut terungkap hasil penelitian dan pengkajian di rawa lebak telah banyak dihasilkan. Namun demikian, sebagian besar belum sampai kepada masyarakat luas sehingga pengembangan rawa lebak baru bertambah secara luasan, tetapi intervensi teknologi yang dihasilkan lembaga penelitian belum banyak dipahami petani. Pemerintah Joko Widodo, melalui nawacita, juga berusaha untuk mengembangkan pertanian di lahan rawa sehingga telah menyusun pedoman umum yang memberi pemahaman, arah, dan strategi pengembangan lahan rawa lebak untuk pertanian berkelanjutan. Pemanfaatan rawa lebak menjadi strategis, karena semakin menyempitnya lahan pertanian akibat konversi lahan dari pertanian (sawah) menjadi non pertanian serta meningkatnya permintaan pangan dan hasil pertanian akibat jumlah penduduk yang terus bertambah.

II. Masalah, Keterbatasan, dan Pemecahan

Budidaya padi di rawa lebak berbeda dengan di lahan kering, irigasi, dan pasang surut yang sistem budidayanya mirip sepanjang tahun. Di rawa lebak budidaya padi dibedakan oleh musim. Pada musim kemarau (MK) budidaya padi disebut padi rintak, sementara pada musim hujan (MH), dikenal padi surung.

Pada kedua musim tersebut terdapat kondisi ekstrim yang dapat menyebabkan kegagalan panen. Padi rintak rentan terhadap cekaman kekeringan terutama jika terlambat tanam, sementara pada padi surung rentan terkena genangan. Diperlukan antisipasi untuk menghindari kegagalan panen pada kedua kondisi ekstrim tersebut.

Beragam teknologi budidaya padi di rawa lebak dirangkum menjadi metode Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT), yang mencakup komponen teknologi percepatan waktu tanam, persemaian sehat, pengelolaan hara, dan pengendalian hama dan penyakit. Dengan beragam komponen tersebut diharapkan tanaman terhindar dari pengaruh kondisi ekstrim, sehingga dapat memanen padi dengan hasil optimal.

Teknologi PTT membutuhkan informasi awal berupa karakteristik lahan terutama tipe genangan air, kondisi sosial, dan teknologi yang telah berkembang sebelumnya. Karakter rawa lebak ditentukan berdasarkan lama dan ketinggian genangan air yang dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu lebak dangkal, lebak menengah dan lebak dalam (Widjaja-Adhi et al.1992). Setiap kategori tersebut mempunyai permasalahan yang berbeda sehingga teknologi yang dibutuhkan berbeda pula.

2.1. Lebak dangkal

Lebak dangkal sebutan untuk lahan yang tergenang maksimal 50 cm dengan lama genangan kurang 3 bulan. Lebak dangkal merujuk pada area Watun I - Watun II (kategori lebak tradisional di Kalimantan Selatan). Watun I merupakan areal sepanjang 300 depa (1 depa setara 1,7 m) yang diukur dari tepi rawa ke arah tengah rawa. Dengan demikian Watun I merujuk pada areal sepanjang 510 m ke tengah rawa. Sedangkan Watun II merupakan areal lebih dalam dari watun I, yaitu sepanjang 300 depa atau 510 m dari batas akhir Watun I.

Lebak dangkal umumnya subur karena proses pengkayaan nutrisi dari luapan air sungai yang membawa lumpur dari wilayah hulu (Ismail et al.,1993). Wilayah lebak dangkal potensial untuk budidaya padi dengan pola tanam padi-padi.

Pada musim kemarau terdapat 2 masalah yang ditemui di lebak dangkal. *Pertama*, kecepatan surut air yang sulit diprediksi sehingga menyulitkan penentuan waktu tanam terkait kondisi bibit di persemaian. *Kedua*, sering terjadi cekaman kekeringan sehingga banyak bulir padi hampa. Sebaliknya pada musim hujan, terdapat 3 masalah utama: *pertama*, bibit yang baru ditanam rentan terendam; *kedua*, pemupukan tidak efektif akibat genangan air; dan *ketiga*, serangan hama tikus.

2.2. Lebak menengah

Lebak menengah tergenangi air setinggi 50 cm-100 cm dengan lama genangan 4-6 bulan. Lebak menengah setara dengan Watun III-IV. Waktu tanam padi di lebak menengah lebih lambat 7-15 hari dari waktu tanam di lebak

dangkal. Budidaya padi pada lebak tengahan umumnya hanya pada musim kemarau dengan pola tanam sekali setahun.

Pada lokasi tertentu di lebak tengahan yang sirkulasi airnya jelek terjadi pemasaman air akibat pembusukan bahan organik. Masyarakat Suku Banjar menyebut air masam tersebut air bacam atau air bangai yang berwarna coklat kehitaman, berbau busuk menyengat, dengan pH sekitar 2,5 sehingga mematikan tanaman budidaya. Area demikian tidak cocok untuk budidaya padi surung, tetapi potensial untuk padi rintak.

Permasalahan yang perlu diatasi di rawa lebak tengahan pada musim kemarau ialah populasi gulma yang padat, cekaman kekeringan, dan kurang begitu subur dibanding lebak dangkal. Sementara pada musim hujan genangan air masih tinggi dan seringkali ditemui air bangai sehingga sulit membudidayakan padi pada musim tersebut.

2.3. Lebak dalam

Lebak dalam digenangi air lebih dari 100 cm dengan lama genangan lebih 6 bulan. Lebak dalam setara dengan Watun V yang lebih dalam dari Watun IV. Pada musim kemarau dengan iklim normal wilayah ini umumnya masih tergenang air. Lebak dalam hanya kering pada musim kemarau panjang saat anomali iklim seperti El-Nino. Pada kondisi demikian beberapa wilayah lebak dalam potensial untuk perluasan areal padi kecuali area dengan ketebalan gambut > 1 m (Ar-Riza dan Alihamsyah, 2005).

III. Teknologi Budidaya Padi

3.1. Penyiapan lahan

rawa lebak berbeda dengan rawa pasang surut. Genangan air yang lama di lahan menyebabkan tanah rawa lebak lembut. Tingkat kepadatan tanah rawa lebak cukup rendah < 1. Dengan alasan tersebut di rawa lebak berkembang penyiapan lahan tanpa olah tanah (TOT).

a. Cara manual dengan tajak

1. Lakukan saat kondisi lahan masih berair,

2. Tebas rumput lalu kait (tebas kait) dengan tajam. Hasil tebasan dikait dibawa ke tepi petak sawah.
3. Rumput hasil tebasan nantinya digunakan sebagai mulsa untuk menjaga kelembapan tanah pada musim kemarau sekaligus bahan pupuk organik.

b. Menggunakan herbisida

1. Penyiapan lahan dengan herbisida harus lebih awal.
2. Gunakan herbisida yang direkomendasikan
3. Perhitungkan waktu penyemprotan herbisida agar proses pembusukan gulma tidak bersamaan dengan fase pertumbuhan bibit yang ditanam.

Sistem TOT dapat mengejar waktu tanam yang pendek. Pada padi rintang jika terlambat tanam berisiko terkena cekaman kekeringan. Sebaliknya pada padi surung, jika terlambat berisiko terendam air.

3.2. Paket teknologi budidaya

rawa lebak mempunyai pola genangan air yang khas sehingga membutuhkan sistem persemaian dan pemupukan yang disesuaikan kondisi. Komponen teknologi yang dapat dikenalkan untuk budidaya padi dengan pendekatan PTT terdiri dari 9 (sembilan) komponen teknologi masing-masing pada musim kemarau dan musim hujan yaitu:

Padi Rintang (Musim Kemarau) pada Lebak Dangkal dan Tengahan

1. Varietas unggul baru yang sesuai karakter lahan seperti toleran terendam dan sekaligus toleran kekeringan; tinggi batang minimal 90 cm, mempunyai potensi anakan cukup, batang kokoh, umur genjah, potensi hasil tinggi, bentuk gabah dan rasa nasi sesuai dengan kesukaan masyarakat setempat
2. Benih bermutu dengan kemurnian dan daya kecambah tinggi
3. Teknologi persemaian sehat
4. Sistem tanam jajar 20 cm x 20 cm, jumlah bibit 2-3 batang per lubang, dan tanam dengan sistem transplanting.
5. Pemanfaatan mulsa dari gulma atau hasil tebas kait
6. Teknologi pemupukan
7. Teknologi pengendalian gulma
8. Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, terutama
9. Panen dan pasca panen.

Padi Surung (Musim Hujan) pada Lebak Dangkal

1. Varietas unggul baru yang sesuai dengan karakteristik lahan seperti toleran terendam, mempunyai kemampuan memanjang, potensi anakan banyak, batang kokoh, umur genjah, potensi hasil tinggi, bentuk gabah dan rasa nasi sesuai dengan kesukaan masyarakat setempat.
2. Teknologi persemaian sehat
3. Teknologi pendukung percepatan waktu tanam
4. Tanam jajar 25cm x 25cm, jumlah bibit 2-3 batang per lubang, dengan sistem transplanting atau sistem tanam langsung (Gorawa) gogorancah rawa 2-3 benih per lubang tanam.
5. Teknologi pemanfaatan pupuk organik dari serasah tanaman dan gulma hasil tebaskait.
6. Teknologi pemupukan
7. Teknologi pengendalian gulma
8. Pengendalian hama dan penyakit terpadu, terutama keong emas (*Pomacea caniculata*), tikus (*Rattus sp*) dan penggerek batang kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker)
9. Panen dan pasca panen.

Kesembilan komponen teknologi pada 2 musim yang berbeda tersebut diuraikan lebih rinci pada penjelasan berikutnya.

a. Teknologi budidaya padi rintak (MK) pada lebak dangkal dan tengahan

Pemilihan Varietas Unggul

Pilih varietas toleran terhadap kondisi lingkungan (Tabel 26). Berikutnya pilih varietas berumur genjah agar peluang terhindar dari cekaman kekeringan lebih besar sehingga tingkat keberhasilan lebih tinggi dibanding varietas berumur sedang atau panjang.

Tabel 26. Varietas padi rintang yang cocok di lahan rawa lebak

Nama Varietas ¹⁾	Tahun dilepas	Umur (hari)	Potensi hasil (t/ha)	Ketahanan hama	Ketahanan penyakit
Batanghari	1999	125	6-5	Tahan Wck1,2-	Tahan hawar daun dan blas
Dendang	1999	125	6-5	Tahan Wck1,2-	Agak tahan blas dan bercak coklat
Indragiri	2000	117	5,5-4,5	Tahan Wck2-	Tahan blas dan hawar daun
Punggur	2000	117	5,0-4,5	Tahan Wck2,3-	Tahan blas
Margasari	2000	125	4-3	Agak tahan Wck2-	Tahan Blas
Siak Raya	2001	120	5	Tahan Wck2-	Tahan Blas leher
Lambur	2001	115	4,0	Agak tahan Wck3-	Tahan Blas daun
Mendawak	2001	115	4,0	Agak tahan Wck3-	Agak Tahan blas daun

*) = varietas toleran masam

Penggunaan Benih Bermutu

Benih bermutu memiliki kemurnian dan daya kecambah tinggi. Petani dapat memperolehnya dengan memilih benih bersertifikat agar terjamin. Benih bermutu mempunyai keunggulan: 1) menghasilkan bibit sehat dengan akar banyak, 2) daya kecambah seragam, 3) dapat tumbuh lebih cepat, tegar, dan seragam saat dipindah, dan 4) hasil tinggi.

Teknologi Persemaian

Di rawa lebak terdapat tiga sistem persemaian: semai kering, semai basah dan semai apung. Namun demikian, dikenal pula kombinasi semai kering dan semai basah yang memberikan percepatan tumbuh bibit yang lebih baik. Sistem terakhir disebut persemaian kering-basah. Caranya benih disemai di lahan kering, lalu berikutnya setelah berumur 10 hari bibit dipindah secara berkelompok 20-25 bibit/kelompok ke tempat basah di tepi sawah dekat areal pertanaman.

Saat menyemai terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Pilih lokasi persemaian yang tanahnya subur, cukup sinar matahari, kelembapan tanah cukup atau dekat sumber air untuk semai kering, dan aman dari gangguan hewan
2. Olah tanah persemaian dari sisa akar-akar tumbuhan agar terbebas dari sumber penyakit seperti jamur yang hidup dari sisa tumbuhan
4. Pada semai kering tambahkan 1 kg abu/m² untuk memperbaiki struktur tanah sekaligus ameliorant

5. Tebar benih dengan kepadatan 200-250 gr/m²
6. Berikan pupuk urea dan KCl masing-masing 5 gr/m² setelah benih berumur 10 hari
7. Kendalikan hama sesuai kondisi
8. Pindahkan bibit ke lapang setelah berumur 25-30 hari
9. Pastikan kebutuhan benih cukup dengan kebutuhan 25-30 kg benih/ha.

Penyiapan Lahan

Budidaya padi di rawa lebak pada musim kemarau hampir tak memerlukan pengolahan tanah sehingga sering dianalogikan dengan sistem tanpa olah tanah (TOT). Caranya cukup dengan menebas rumput dan mengaitnya dengan tajak saat lahan masih berair. Namun demikian, pengolahan tanah dapat dilakukan dengan hydrotiller untuk pertanian intensif seperti yang banyak dilakukan di rawa lebak dangkal Sungai Tunu, Sumatera Barat.

Pada wilayah dengan pola tanam sekali setahun terutama pada rawa lebak tengahan, penyiapan lahan untuk padi rintang dapat dilakukan dengan kearifan lokal yang diberi sentuhan teknologi dengan memanfaatkan pertumbuhan kiambang *Salvinia molesta* yang cepat sehingga mendominasi area.

Caranya dengan menebas rumput saat air rawa mulai meninggi pada Nopember sehingga area menjadi kawasan terbuka. Selanjutnya bibit kiambang disebar kira-kira $\frac{1}{4}$ luasan, kemudian taburkan fosfat 5-10 kg/ha. Kiambang akan segera tumbuh dan berkembang menutupi kawasan terbuka yang telah disiapkan. Begitu air rawa surut, sekitar bulan Juni biomasa kiambang turun ke permukaan tanah menjadi selimut tebal yang siap ditanami bibit padi.

Cara Tanam

Penanaman padi rintang menggunakan sistem tanam pindah (*transplanting*), sedangkan tanam langsung (*direct seeding*) sulit dilaksanakan karena kondisi lahan yang masih berair. Untuk mengantisipasi terjadi kekeringan, maka dianjurkan tanam saat kondisi sawah masih berair 5-10 cm. Dengan demikian penyiapan lahan cepat yang didukung sistem persemaian sehat sangat diperlukan.

Untuk mendapatkan hasil di atas 4 ton/ha memerlukan populasi minimal 250.000 rumpun/ha. Penanaman dapat dilakukan sistem tegel dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm sebanyak 2-3 bibit/lobang. Dapat juga dipilih sistem

jajar legowo 5 dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm untuk 3 baris di tengah dan 10 cm dalam barisan untuk dua baris pinggir.

Sistem tanam jajar legowo jika diterapkan secara benar hasilnya lebih tinggi karena pengaruh efek pinggir. Pada wilayah yang permukaan tanahnya tertutup kiambang bibit padi dapat langsung ditanam tanpa harus membuang dahulu kiambang.

Pemupukan

Rawa lebak umumnya mengandung hara N-total sedang (0,33%), P-tersedia rendah (11,3 me/100g), K-tersedia rendah (0,20 me/100 g), C-org 10,8 % dengan pH 4,0 - 4,2 sehingga tergolong memiliki tingkat kesuburan kurang sampai sedang. Dengan demikian pemberian pupuk yang berimbang sesuai kebutuhan tanaman dan tingkat ketersediaan hara di dalam tanah merupakan kegiatan yang perlu dilakukan.

Pemberian Pupuk N

Di lahan rawa lebak pengaruh racun besi sangat jarang, sehingga penerapan bagan warna daun (BWD) untuk mendeteksi jumlah unsur N sangat dimungkinkan. Pemupukan N pada padi rintang sama seperti pemupukan padi pada umumnya. Pupuk N dapat diberikan dalam bentuk pril yang dipisah dua tahap. Tahap pertama 1/3 dosis saat tanam, dan 2/3 dosis berikutnya pada saat umur 30 hari setelah tanam dengan cara sebar.

Secara umum pada populasi tanam 250.000 rumpun/ha, pemberian pupuk 90 kg N, 27,5 – 37,5 kg P₂O₅, 50 kg K₂O/ha yang setara 200 kg urea, 76 – 104 kg Sp-36 dan 50 kg KCl/ha dapat memberikan hasil 4 - 5 t/ha.

Pemberian pupuk P dan K

Pemberian pupuk P dan K berdasarkan status hara dalam tanah. Cara yang lebih praktis menggunakan alat pengukur status hara P dan K yang dikenal PUTS. Yaitu suatu perangkat untuk mengukur status hara P tersedia, K tersedia, dan pH tanah yang dapat dilakukan secara langsung di lapangan dengan relatif cepat, mudah, dan cukup akurat. PUTS terdiri dari pelarut (pereaksi) P, K, dan pH tanah serta peralatan pendukungnya.

Contoh tanah sawah yang diekstrak dengan pereaksi ini akan memberikan perubahan warna dan selanjutnya kadarnya diukur secara kualitatif dengan bagan warna P, K, dan pH. Pengukuran status P dan K tanah dikelompokkan

menjadi tiga kategori yaitu rendah (R), sedang (S), dan tinggi (T). Dari masing-masing kelas status P dan K tanah terdapat rujukan pemupukan P (dalam bentuk SP36) dan K (dalam bentuk KCl). Tabel 31 memuat panduan umum pemupukan P dan K berdasarkan status hara tanah. Dosis dan cara pemberian pupuk (Tabel 32).

Tabel 31. Panduan pemupukan fosfor dan kalium padi rintang

Status hara P dan K tanah	Kadar hara terekstrak HCl %25		Dosis pupuk	
	(mg P ₂ O ₁₀₀ /g)	(mg K ₂ O/100g)	P (kg SP36-/ha)	K (kg KCl/ha)
- Rendah	< 20	20	100	100
- Sedang	40 – 20	20-10	75	50
- Tinggi	> 40	>20	50	0

Sumber: Pane *et al.*, (2007)

Tabel 32. Dosis dan cara pemberian pupuk padi rintang

Jenis tanah	Dosis pupuk	Waktu dan cara pemberian
Bergambut	<ul style="list-style-type: none"> - Urea 200-175 kg/ha - Sp100-75) 36-) kg/ha - KCl 100 kg/ha - CuSO₅-3 kg/ha - Kapur(dolomit)dosis- rendah 500 kg/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Sepertiga bagian pupuk urea dan seluruh pupuk SP36 dan KCl diberikan saat tanam. - Dua pertiga bagian pupuk urea diberikan pada saat tanaman berumur satubulan. - Kapur tidak harus diberikan
Mineral	<ul style="list-style-type: none"> - Urea 200 kg/ha - Sp100 36- kg/ha - KCl 100 kg/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Sepertiga bagian pupuk urea dan seluruh pupuk SP36 & KCl - Dua pertiga bagian pupuk urea diberikan pada saat tanaman berumur satu bulan.

Keterangan: Dosis perlu disesuaikan kondisi lahan, status hara tanah dan rekomendasi wilayah jika telah ada.

Pengendalian Gulma

Gulma tumbuh sangat cepat pada penanaman di musim kemarau sehingga dapat menurunkan produksi. Jenis gulma umumnya didominasi gulma berdaun lebar seperti *Alternantera sp*, *Heliotropium sp*; dan gulma berdaun sempit

seperti *Axonopus sp*, golongan teki (*Cyperus*) dan *Fimbristylis sp* (Chaerudin dan Ar-Riza, 2001).

Pengendalian dapat dilakukan manual dengan menyiangi gulma dua kali selama pertumbuhan padi, yaitu pada 30 hari setelah tanam (hst) dan 60 hst. Pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan herbisida purna tumbuh yang selektif kelompok 2.4 D Amina seperti Panadin dan DMA-6. Buat larutan dengan dosis 2 l/ha atau sesuai anjuran pada kemasan, lalu semprot hati-hati di antara baris tanaman pada umur 25 hst. Lengkapi alat semprot dengan sungkup agar areal semprotan lebih sempit dan lebih terarah. Penerapan tanam jarak legowo-5 dapat mempermudah pekerjaan penyemprotan.

Penggunaan herbisida di rawa lebak harus hati-hati dan bijaksana dengan prinsip enam tepat: (a). Tepat mutu, yaitu berkualitas baik dengan efektifitas tinggi, (b)Tepat sasaran sesuai kondisi/jenis gulma di sawah; (c) Tepat takaran sesuai dosis sehingga aman bagi lingkungan, (d) Tepat waktu sesuai fase pertumbuhan seperti herbisida pra-tumbuh dan purna tumbuh, (e) Tepat aplikasi, sesuai anjuran ditabur atau disemprot, dan (f) Tepat alat sehingga efektif.

Pengendalian gulma dengan herbisida atau manual memberi hasil yang setara, tetapi herbisida lebih efisien sehingga lebih menguntungkan, terutama pada wilayah dengan tenaga kerja yang langka. (Chaerudin dan Ar-Riza, 2001).

Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu (PHT)

Budidaya padi di lahan rawa lebak tak lepas dari gangguan hama dan penyakit yang dapat menggagalkan panen. Hama dan penyakit yang sering muncul seperti hama tikus *Rattus sp*, penggerek batang kuning *Scirpophaga incertulas* Walker, orong-orong *Girotalpha sp*, dan penyakit blas *Pyricularia grisea*.

Tikus dapat dikendalikan dengan sistem pengendalian dini, yaitu membongkar lubang persembunyian dan memasang umpan beracun sejak 15 hari sebelum semai sampai awal fase pertumbuhan generatif. Berikutnya dilakukan pengendalian dengan fumigasi dan pemasangan perangkap bubu pada fase pertumbuhan generatif.

Penggerek batang kuning *Scirpophaga incertulas* Walker dapat dikendalikan dengan insektisida BPMC dengan dosis 2-2,5 cc/l air, dengan volume semprot 600 l air/ha. Namun demikian pengendalian berdasar konsep

PHT perlu diterapkan agar hasilnya optimal, tetapi tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan (Thamrin et al., 1990; Prayudi, 2001).

Panen dan Pasca Panen

Kehilangan hasil padi di rawa lebak cukup tinggi yaitu mencapai 8,0-12,5 %. Penyebabnya penentuan saat panen, cara panen, dan processing yang kurang tepat. Padi sebaiknya dipanen saat telah memasuki fase masak fisiologis atau stadia masak penuh, sekitar 7 hari setelah fase masak kuning. Tandanya yaitu: a) buku-buku sebelah atas menguning, b) batang mulai mengering, c) gabah tak bisa dipecahkan kuku, d) pada varietas yang mudah rontok pada stadia ini belum terjadi kerontokan.

Saat kondisi di atas telah merata pada seluruh petak, walaupun daun kadang masih hijau, maka panen dapat dilakukan. Dengan demikian presentase kerontokan gabah akibat kegiatan panen sedikit.

Penggunaan alat panen juga berpengaruh terhadap kehilangan hasil. Cara panen dengan sabit bergerigi lebih efektif karena mengurangi gabah yang rontok. Berikutnya prosesing yang tepat perlu dilakukan agar tidak merusak kualitas gabah. Gunakan thresher pada putaran 500-600 rpm untuk merontokkan gabah dengan hasil yang baik.

Cara lain operator mencoba dan mengamati hasil rontokan. Bila terdapat butir gabah yang kulitnya pecah atau banyak butir isi yang terbuang maka kecepatan rpm perlu diturunkan. Kalau tidak ada alat perontok bermesin, alat tradisional juga bisa digunakan.

b. Teknologi budidaya padi surung (MH) pada lebak dangkal

Budidaya padi pada musim hujan menghadapi risiko utama rendaman air sehingga perluantisipasi dengan penerapan teknologi yang sesuai.

Varietas

Pilih varietas yang toleran rendaman (submergence tolerance seperti Inpara-3 yang toleran terendam 7-10 hari. Dapat pula dipilih varietas yang mempunyai kemampuan memanjang (elongation ability) seperti Tapus, Negara dan Alabio. Namun, ketiganya memiliki kelemahan karena umur agak panjang (150 hari) dengan produktivitas rendah sehingga mereka tidak berkembang.

Pada budidaya musim hujan, padi harus mempunyai batang kuat, tegak, tinggi tanaman 80-100 cm, dan punya potensi anakan cukup. Yang disebut terakhir dibutuhkan karena umumnya tunas anakan tertekan pada kondisi tergenang terus menerus sehingga jumlah anakan sedikit. Varietas yang mempunyai karakter disajikan pada Tabel 33.

Tabel 33. Varietas padi surung yang cocok di lahan rawa lebak

Varietas ¹⁾	Tahun dilepas	Umur (hari)	Potensi hasil (t/ha)	Ketahanan hama	Ketahanan penyakit
Batanghari	1999	125	6-5	Tahan Wck1,2-	Tahan hawar daun dan blas
Dendang	1999	125	6-5	Tahan Wck1,2-	Agak tahan blas dan bercak coklat
Indragiri	2000	117	5,5-4,5	Tahan Wck2-	Tahan blas dan hawar daun
Punggur	2000	117	5,0-4,5	Tahan Wck2,3-	Tahan blas
Siak Raya	2001	120	5	Tahan Wck2-	Tahan Blas leher
Lambur	2001	115	4,0	Agak tahan Wck3-	Tahan Blas daun
Mendawak	2001	115	4,0	Agak tahan Wck3-	Agak Tahan blas daun
Negara	1986	170-140	2,5-2,0	-	-
Alabio	1986	140-135	2,5-2,0	PekaWck	Agak tahan blas dan bercak coklat
Tapus	1986	127	4,5	Tahan;	Agak tahan blas dan bercak coklat
Silugonggo					
Inpara3-					

Teknologi Persemaian

Pada budidaya musim hujan, sistem persemaian yang cocok adalah sistem persemaian kering pada akhir musim kemarau. Bila menunggu lahan basah, maka berisiko terlambat tanam sehingga terendam air sebelum bibit tumbuh membesar.

Penyiapan Lahan

Pada musim hujan, penyiapan lahan harus dilakukan saat kondisi lahan belum berair agar tanam tidak terlambat. Lahan dapat diolah dengan sistem tanpa olah tanah (TOT) dengan membersihkan gulma dan serasah bekas pertanaman musim kemarau. Dapat pula dilakukan pengolahan tanah dengan traktor untuk menurunkan kepadatan tanah (soil bulk density), sekaligus meratakan lahan dan mematikan gulma. Hindari membakar lahan terutama pada tanah bergambut.

Pengolahan tanah cepat dengan menggilas jerami dapat dilakukan dengan traktor pada kondisi tanah yang sudah mulai basah oleh air hujan.

Cara Tanam

Pada budidaya padi di musim hujan, ada dua cara tanam yaitu tanam pindah (*transplanting*) dan tanam langsung (*direct seeding*). Populasinya sebaiknya 200.000 -250.000 rumpun /ha untuk varietas unggul. Waktu tanam harus lebih awal yaitu saat lahan mulai basah, tanpa perlu menunggu lahan tergenang air.

Tanam bibit muda kurang dari 25 hari dengan sistem joget. Maksudnya dengan menggunakan alat yang disebut tetujah. Tanah yang masih agak keras dilubangi dengan tetujah, lalu bibit ditanam pada lubang yang terbentuk sebanyak 2 bibit/lubang tanam. Untuk mendapatkan populasi 200.000 rumpun/ha dapat dipilih sistem tanam jajar dengan jarak tanam 25 cm x 20 cm. Sedangkan untuk mendapatkan populasi 250.000 rumpun/ha dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Sistem jajar legowo-5 juga dapat dipilih karena dapat memberikan hasil tinggi.

Budidaya padi surung juga dapat dilakukan dengan cara tanam langsung (*direct seeding*) yang disebut tanam gogo rancah rawa (Gorawa). Caranya setelah penyiapan lahan selesai pada kondisi tanah lembab, benih ditanam secara tugal dengan jarak tanam seperti pada sistem transplanting (20 cm x 20 cm, 25 cm x 20 cm) sebanyak 3-4 biji/lubang.

Sistem gorawa memerlukan benih sekitar 40 kg/ha tergantung kualitas benih dan keterampilan. Untuk menghindari serangan hama burung dan mempercepat tumbuhnya bibit, maka lubang tanam harus ditutup tanah atau abu secukupnya. Dengan cara ini penanaman lebih cepat sehingga saat air lebak mulai tinggi, bibit telah tumbuh cukup tinggi.

Pemupukan

Pada budidaya padi di musim hujan, pemupukan hanya efektif pada saat air belum tergenang. Pupuk dapat diberikan 5 hari setelah tanam pada sistem tanam pindah. Caranya dengan disebar merata dan di injak. Pada sistem Gorawa pupuk P dan K diberikan bersamaan benih saat tugal, tetapi pupuk urea diberikan setelah bibit tumbuh berumur 10 hari dengan cara dilarik atau ditugal diantara baris tanam. Pemupukan N, P, dan K juga dapat diberikan setelah kondisi petak sawah mulai macak-macak sekali dengan cara disebar dan diinjak.

Pemupukan kedua diberikan pada umur 30 hari setelah tanam. Ketika itu biasanya genangan air sudah cukup tinggi sehingga pemupukan diberikan melalui daun dengan melarutkan urea ke dalam air dan dicampur perekat. Dosisnya jangan lebih dari 10 ppm karena dapat membakar daun. Pilihan lain dengan pupuk daun yang dijual dengan dosis seperti tertera pada kemasan.

Tabel 34. Dosis pupuk dan cara pemberian

Jenis tanah	Dosis pupuk	Waktu dan cara pemberian
Bergambut	<ul style="list-style-type: none"> - Urea 175-150 kg/ha - Sp75 36- kg/ha - KCL 100 kg/ha - CuSO₅-3 kg/ha - Kapur(dolomite)dosis-rendah 500 kg/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh bagian pupuk urea dan seluruh pupuk SP36 dan KCL, diberikan saat tanam. - Pada umur 30 hari diberikan pupuk lewat daun. - Kapur cukup diberikan sekali dalam dua musim
Mineral	<ul style="list-style-type: none"> - Urea 200-175 kg/ha - Sp100 36- kg/ha - KCL 100 kg/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh bagian pupuk urea dan seluruh pupuk SP36 dan KCL, diberikan saat tanam. - Pada umur 30 hari diberikan pupuk lewat daun.

Keterangan: Dosis pupuk sebaiknya berdasar uji tanah, atau disesuaikan dengan rekomendasi wilayah yang ada.

Pada budidaya padi surung pemberian pupuk yang lambat tersedia (slow release) lebih efektif. Misalnya pupuk nitrogen bentuk briket yang di benamkan di antara rumpun padi dapat meningkatkan hasil 27% dibanding pupuk N dalam bentuk pril (Ar-Riza, 2000).

Pengendalian Gulma

Pada budidaya padi musim hujan, gangguan gulma umumnya lebih rendah. Dengan demikian pengendalian gulma lebih ringan. Gulma yang masih sering muncul adalah yang berdaun lebar seperti teratai *Nymphae sp.* Gulma ini pertumbuhannya sangat cepat, daunnya dapat melebar yang sering menjadi tempat bertengger tikus penyerang padi sehingga perlu dikendalikan.

Pada sistem tanam Gorawa, biasanya gulma tumbuh bersama dengan pertumbuhan bibit yang ditanam langsung. Gulma diatasi dengan herbisida pra tumbuh seperti Oxadiazon dengan dosis 2 l/ha yang disemprotkan merata pada petak sebelum tanam. Dapat juga digunakan herbisida Ally WP76 dan

Mepsulindo Wp dengan dosis 40 g /ha saat tanam dengan cara disebar merata bersamaan pemupukan dasar. Pastikan dosisnya jangan berlebih karena dapat menghambat benih padi gagal tumbuh. Baca secara seksama cara dan dosis yang tertera pada kemasan.

Pengendalian Hama

Pada budidaya musim hujan serangan hama terutama hama tikus *Rattus sp* dapat terjadi. Begitu pula serangan keong emas pada saat padi masih muda dapat merusak tanaman. Seperti pada budidaya musim kemarau, pengendalian hama di musim hujan juga harus menggunakan konsep PHT agar hasil optimal sekaligus aman pada lingkungan.

- a. Hama tikus umumnya terjadi saat padi memasuki fase bunting sehingga pengendalian dini sangat bermanfaat menurunkan populasi tikus.
- b. Penggerek batang padi menyerang pada saat tanaman fase anakan yang menyebabkan anakan terserang daun mudanya menguning dan mati. Ia juga menyerang pada saat fase bunting sampai keluar malai sehingga malai hampa dan berwarna putih. Penggerek batang padi dikendalikan dengan cara: 1) mengumpulkan dan membakar telur yang ditemukan pada persemaian, 2) mempertahankan kehidupan para pemangsa dengan menghindari menggunakan pestisida secara sembarangan, 3) menaburkan insektisida karbofuran seperti Furadan 3G, Curater 3G dan Dharmapufur 3 G dengan dosis 14 -17 kg /ha (perlu diketahui cara ini dapat meracuni ikan yang ada di wilayah tersebut), 4) memotong batang padi serendah mungkin pada saat panen agar telur dan kepompong hama dapat terbang. Cara ini mengurangi serangan pada pertanaman berikutnya.
- c. Penggerek padi putih yang memakan daun hijau, sehingga daun menjadi berwarna belang-belang putih. Hama ini dikendalikan dengan menyemprot insektisida BPMC dengan dosis 2-2,5 cc/l air, dengan volume semprot 600 l air /ha.
- d. Keong emas, hama ini sebenarnya bukan asli Indonesia, semula sengaja didatangkan dari mancanegara karena dagingnya enak dengan pertumbuhan cepat. Belakangan kehadirannya mendatangkan kerugian karena suka memangsa padi muda.

Pengendalian keong emas dilakukan sebagai berikut:

- a. Kumpulkan dan basmi kelompok telur, yang umumnya mudah terlihat karena warnanya yang menyolok.
- b. Buat jebakan (*traping*) dengan meletakkan pelepah daun kelapa muda atau daun-daun talas pada tempat tertentu di sawah. Keong emas akan tertarik sehingga berkumpul di daun kelapa atau talas sehingga mudah membasmi.
- c. Keong emas dijadikan makanan itik, sehingga pengembangan itik perlu digalakkan pada rawa lebak.
- d. Pemberian karbofuran saat genangan air masih rendah, tetapi berisiko terhadap terbunuhnya bibit ikan di wilayah itu.

Panen dan prosesing

Pada budidaya padi di musim hujan, waktu panen terjadi saat genangan air masih cukup dalam. Pada wilayah tertentu panen harus menggunakan perahu seperti di Kalimantan Selatan. Penentuan waktu panen harus tepat, hasil panen juga jangan sampai tercelup ke air, lalu segera di rontokkan, dan dikeringkan. Dengan demikian kehilangan hasil dapat ditekan dan kualitas hasil tetap baik.

IV. Penutup

Rawa lebak mempunyai karakteristik spesifik karena tinggi dan waktu genangan berbeda-beda yang tergantung lansekap lahan dan sumber air. Kondisi tersebut membuat pola genangan sangat dinamis dan sulit diduga sehingga penentuan waktu tanam sulit diduga. Seringkali pada budidaya padi rintak—untuk musim kemarau—penyemaian dilakukan berkali-kali karena surutnya air rawa melambat atau benih yang baru ditanam berisiko terendam karena air rawa cepat meninggi. Di sisi lain cekaman kekeringan sering menerpa padi rintak, terutama yang terlambat tanam. Sistem budidaya padi di rawa lebak dengan pengelolaan tanaman terpadu yang dibagi menjadi 2 musim tanam dapat membantu memandu petani dalam budidaya padi secara optimal.

Daftar Pustaka

- Ar-Riza, I. 2000. Prospek pengembangan lahan rawa Kalimantan Selatan dalam mendukung peningkatan produksi padi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Depertemen Pertanian. Jakarta. Vol 19 N0.3 hlm 92
- Ar-Riza dan Alihamsyah. 2005. Optimasi pemanfaatan lahan rawa dalam rangka pengembangan padi. *Pros. Seminar Nasional. Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Rawa dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Banjarbaru. Hlm 43-61.
- Chaerudin, RS. Simatupang, I. Ar-Riza. 2000. Pengendalian gulma pada budidaya padi rintang di lahan lebak. *Berita Puslitbangtan No.17* (Maret 2000). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Idak, H. 1982. *Perkembangan dan Sejarah Persawahan di Kalimantan Selatan*. Pemda Tingkat I. Kalimantan Selatan. Banjarmasin.
- Ismail, IG., A. Trip., IPG. Widjaja-Adhi., Suwarno, H. Tati., T. Ridwan & DE. Sianturi. 1993. *Sewindu Penelittian Pertanian di Lahan Rawa (1985-1993). Kontribusi dan Prospek Pengembangan*. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa Swamps II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Mitsch, W.J., Gosselink, J.G., 2000. *Wetlands*, 3rd ed. John Wiley, New York
- Pane, H., Suwarno, B. Kustianto, K. Makarim, H. Suharto, dan H. Sembiring. 2007. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Rawa Lebak*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.
- Thamrin, M., Suwalan, R. Balantek. 1990. *Studi populasi tikus lahan pasang surut dan lebak di Kalimantan Selatan dan Tengah*. *Kalimantan Scientiae* 22:26-32.