

ISBN

LAHAN RAWA LEBAK

KABUPATEN MUKOMUKO

Model Pengembangan Pertanian Perdesaan
Berkas Inovasi (m-P3BI)



SCIENCE - INNOVATION - NETWORKS



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BENGKULU
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2014



BUDIDAYA PADI PADA LAHAN RAWA LEBAK DI KABUPATEN MUKOMUKO



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2015

**BUDIDAYA PADI PADA LAHAN RAWA LEBAK
DI KABUPATEN MUKOMUKO**

**Penanggung Jawab:
Kepala BPTP Bengkulu
Dr. Dedi Sugandi, MP**

**Penulis:
Ahmad Damiri
Yartiwi**

**Redaksi Pelaksana:
Agus Darmadi**

**Diterbitkan oleh:
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu
Jl. Irian Km 6,5 Bengkulu 38119
Telp. (0736) 23030, Fax. (0736) 345568
E-mail: bptp-bengkulu@litbang.pertanian.go.id
Website: www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id**

ISBN: 978-602-9064-23-0

PENGANTAR



Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya jumlah buku Budidaya Padi Lahan Rawa Lebak di Kabupaten Mukomuko dapat diselesaikan. Buku ini disusun berdasarkan kegiatan yang didanai oleh DIPA BPTP Bengkulu Tahun Anggaran 2014.

Kami menyadari bahwa buku ini belumlah sempurna dan lengkap sesuai yang dibutuhkan. Buku ini hanya sebagai sumber informasi terhadap kegiatan yang dilakukan BPTP Bengkulu selama melakukan pendampingan kegiatan budidaya padi pada rawa lebak di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu.

Akhirnya kami berharap agar buku Budidaya Padi Lahan Rawa Lebak di Kabupaten Mukomuko ini dapat bermanfaat bagi pengguna.

Bengkulu, Januari 2015

Kepala BPTP Bengkulu,

Dr. Ir. Dedi Sugandi, MP

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. Pendahuluan	1
II. Peranan Padi Dalam Ketahanan Pangan ...	3
III. Lahan Sub Optimal	6
IV. Lahan Rawa Lebak Di Kabupaten Mukomuko	17
V. Inovasi Teknologi Lahan Rawa Lebak	20
VI. Kesimpulan	40
Daftar Pustaka	42
Lampiran	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Dosis amelioran dan pupuk tanaman padi berdasarkan sistem tanam	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rawa Lebak yang Diapit Sungai (sumber: Deptan, 2007)	13
2. Keragaan Pertumbuhan Padi Inpara 2 Umur 60 hst	16
3. Lapisan Tanah di Desa Tirta Mulya Kabupaten Mukomuko	19
4. Alih Fungsi Lahan Tanaman Sawit Menjadi Sawah	19
5. Benih sebelum Disebar	35
6. Keragaan Pertumbuhan Bibit Umur 5 hss	35
7. Keragaan tanaman pada saat umur 10 hst (pemupukan I).....	36
8. Pengamatan OPT pada pertumbuhan vegetatif.....	36
9. Keragaan bibit siap tanam.....	37
10. Penanaman dengan sistem tanam Legowo.	37
11. Penyiangan dengan gasrok.....	38
12. Pelaksanaan panen dan pascapanen.....	39

I. PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan nasional dan perubahan lingkungan strategis yang terjadi akhir-akhir ini mendorong Kementerian Pertanian untuk terus meningkatkan peran serta yang lebih proaktif dan sistematis, khususnya dalam mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat tani, dan umumnya dalam memecahkan berbagai kendala pembangunan pertanian.

Beras merupakan komoditas strategis berperan penting dalam perekonomian dan ketahanan pangan nasional. Karena beras merupakan makanan pokok dan menopang kehidupan lebih dari 60% petani di Indonesia. Sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk, kebutuhan beras ada periode jangka menengah 2010-2014 diproyeksikan masih akan terus meningkat. Namun demikian, peluang untuk mencapai sasaran swasembada beras ini masih cukup besar karena sumberdaya alam yang belum secara optimal dimanfaatkan terutama lahan rawa yang masih dapat ditingkatkan pemanfaatannya.

Hanya mengandalkan lahan irigasi untuk produksi padi, tentu tidak efektif mengingat luas lahan irigasi dari tahun ke tahun melandai akibat berbagai alih fungsi lahan. Lahan rawa, kini dan ke depan semakin berperan dalam meningkatkan produksi padi nasional yang telah dibuktikan dengan banyaknya hasil penelitian dan pengembangan pada lahan rawa.

Keberadaan lahan rawa lebak berada pada posisi peralihan antara sungai atau danau dan tanah darat

(uplands), ditemukan di depresi, dan cekungan-cekungan di bagian terendah pelebahan sungai, di dataran banjir sungai-sungai besar, dan di wilayah pinggiran danau. Lahan rawa lebak tersebar di dataran berketinggian sedang dan dataran tinggi, hamparan lahan rawa umumnya sempit atau tidak luas, dan terdapat di beberapa tempat.

Potensi lahan rawa lebak di seluruh Indonesia mencapai 14 juta hektar, terdiri dari rawa lebak dangkal seluas 4.166.000 ha, lebak menengah seluas 6.076.000 ha dan lebak dalam seluas 3.039.000 ha. Penyebaran lahan rawa diurutkan dari yang terluas, terdapat di Sumatera, Papua, dan Kalimantan, serta Sulawesi.

Lahan rawa yang berada di Sumatera khususnya di Provinsi Bengkulu tersebar pada Kabupaten Seluma, Bengkulu Utara, Bengkulu Tengah dan Kabupaten Mukomuko. Total luas lahan rawa di Provinsi Bengkulu yaitu 12.411 ha yang terdiri dari rawa lebak mencapai 11.609 ha dan rawa pasang surut 802 ha (BPS Provinsi Bengkulu, 2010).

II. PERANAN PADI DALAM KETAHANAN PANGAN

Kebutuhan pangan, khususnya beras, terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, sedangkan usaha diversifikasi pangan berjalan sangat lambat. Peningkatan produksi padi nasional tetap menjadi prioritas pemerintah, karena beras selain sebagai makanan pokok penduduk Indonesia, juga sebagai barang ekonomi, sosial, dan politik. Oleh karena itu, perluasan areal panen dan peningkatan produktivitas padi dan bahan pangan lainnya menjadi suatu keharusan guna memenuhi kebutuhan di atas. Dalam upaya perluasan areal tanam padi, lahan-lahan suboptimal seperti lahan rawa pasang surut (termasuk lahan gambut) dan lahan rawa lebak dengan berbagai kendala biotik (hama dan penyakit) serta abiotik (kesuburan rendah dan luapan air pasang maupun air hujan) akan turut dimanfaatkan guna mencukupi kebutuhan produksi nasional.

Masalah utama perberasan nasional adalah memulihkan pertumbuhan dan stabilitas produksi padi, sehingga terjadi percepatan produksi. Kendala antar sektoral dalam peningkatan produksi tanaman pangan, khususnya padi sawah, semakin kompleks. Hal ini merupakan akibat dari berbagai perubahan dan perkembangan lingkungan strategis di luar sektor pertanian yang sangat berpengaruh dalam peningkatan produksi pangan. Konversi lahan produktif tidak dapat dihindarkan dan bahkan secara nasional diperkirakan lajunya mencapai 100.000 ha/tahun.

Namun demikian, produksi padi tetap harus digenjut, mengingat padi merupakan tulang punggung pembangunan subsektor tanaman pangan dan berperan penting terhadap pencapaian ketahanan pangan. Padi juga memberikan kontribusi besar terhadap produk domestik bruto (PDB) nasional.

Untuk mewujudkan ketahanan pangan nasional, pada tahun 2011 Kementerian Pertanian telah menetapkan target produksi sebesar 70,60 juta ton GKP. Sampai dengan tahun 2014 pertumbuhan produksi padi ditargetkan meningkat sebesar 5,22% per tahun. Instrumen yang dapat digunakan untuk mencapai target produksi tersebut adalah: 1) Perluasan areal; 2) Peningkatan produktivitas; 3) Rekayasa teknologi dan sosial. Peningkatan produktivitas dilakukan melalui penggunaan varietas unggul, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman (POPT) dan teknologi pasca panen. Rekayasa teknologi dan sosial dilakukan melalui Demplot, Dem-Area dan SL-PTT.

Berdasarkan agroekosistem dan kesesuaian lahannya, tanaman padi mempunyai potensi dan peluang yang besar untuk dikembangkan di Provinsi Bengkulu. Provinsi Bengkulu memiliki lahan sawah seluas 105.177 ha dengan produktivitas yang masih rendah (4,06 t/ha). Produktivitas padi, jagung, dan kacang tanah di Bengkulu juga masih relatif rendah yang berturut-turut adalah: 4,06 t/ha, 3,60 t/ha dan 0,99 t /ha, sedangkan potensi hasilnya dapat mencapai 6,5 t/ha untuk padi, 5,0 t/ha untuk jagung, dan 2,0 t/ha untuk kacang tanah. Penyebabnya

antara lain adalah penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan benih bersertifikat di tingkat petani masih relatif rendah (sekitar 40-50%), penggunaan pupuk yang belum rasional dan efisien, penggunaan pupuk organik yang belum populer dan budidaya spesifik lokasi masih belum diadopsi dan terdifusi secara baik. Upaya dan strategi untuk meningkatkan produktifitas dan produksi mutlak diperlukan melalui implementasi inovasi teknologi.

III. LAHAN SUB OPTIMAL

Lahan sub optimal atau lahan marginal/lahan tidak subur cukup luas keberadaannya di Provinsi Bengkulu. Mengingat luas lahan pertanian yang semakin menyempit, maka pemanfaatan lahan sub optimal perlu ditingkatkan guna mendukung usaha pertanian yang lebih luas. Dari luas Provinsi Bengkulu 1.978.870 ha terdiri atas lahan kering dataran rendah 796.800 ha, lahan kering dataran tinggi 1.071.765 ha dan agroekosistem sawah 111.305 ha. Dari data tersebut lahan kering dataran tinggi mendominasi luas Provinsi Bengkulu, namun yang memiliki potensi pengembangan pertanian berada pada lahan kering dataran rendah, karena pada dataran tinggi banyak di dominasi oleh hutan.

Lahan sub optimal atau lahan yang tidak subur memiliki karakteristik masing-masing berbeda, yang terdiri antara lain:

1. Lahan Kering

Lahan kering dengan kemiringan 0 - 15% didominasi oleh tanah podzolik merah kuning ultisol/inceptisol. Tanah ini kurang menguntungkan bagi pertanian, karena: bereaksi masam, kadar unsur hara rendah, KTK rendah, daya simpan air rendah, struktur dan tekstur tanah tidak stabil sehingga mudah erosi.

Secara umum definisi lahan kering adalah tanah dengan curah hujan terbatas. Ditandai dengan rendahnya curah hujan yang berkisar antara 100-600 mm/tahun, tidak

menentu dan sangat tidak konsisten. Ciri utama dari kekeringan adalah rendahnya persediaan antara curah hujan tahunan dan evapotranspirasi. Curah hujan yang rendah, tidak dapat diandalkan dan terkonsentrasi selama musim hujan yang pendek, dengan waktu yang tersisa cenderung relatif kering. Suhu tinggi selama musim hujan menyebabkan sebagian besar curah hujan akan hilang dalam penguapan.

Lahan kering secara fisik tidak diairi atau tidak mendapatkan pelayanan irigasi sehingga sumber air utama adalah curah hujan dan sebagian kecil yang berasal dari air tanah atau pompanisasi. Lahan kering tergolong sub optimal karena tanahnya kurang subur, bereaksi masam, mengandung Al, Fe, dan atau Mn dalam jumlah tinggi sehingga dapat meracuni tanaman. Lahan masam pada umumnya miskin bahan organik dan hara makro N, P, K, Ca, dan Mg.

Pemberian bahan kapur, bahan organik, dan pemupukan N, P, dan K merupakan kunci untuk memperbaiki kesuburan lahan kering masam. lahan kering masam didominasi oleh tanah Ultisol, yang dicirikan oleh kapasitas tukar kation (KTK) dan kemampuan memegang atau menyimpan air yang rendah, tetapi kadar Al dan Mn tinggi. Kesuburan tanah Ultisol sering kali hanya ditentukan oleh kadar bahan organik pada lapisan atas, dan bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin hara dan bahan organik.

Pentingnya pengelolaan lahan kering dapat diartikan sebagai segala upaya untuk memelihara dan meningkatkan

kesuburan tanah pada lahan kering agar usaha pertanian dapat secara berkelanjutan dilaksanakan tanpa merusak kelestarian lingkungan. Sementara pada tingkat pengelolaan yang kurang memadai akan menimbulkan gangguan keseimbangan sumber daya alam sehingga degradasi lahan akan dipercepat.

2. Lahan rawa

Lahan rawa, adalah lahan yang sepanjang tahun, atau selama waktu yang panjang dalam setahun, selalu jenuh air atau tergenang air dangkal, berdasarkan pengaruh air pasang surut, khususnya sewaktu pasang besar di musim hujan. Zona wilayah rawa terbagi dalam 3 zona yaitu; zona 1: wilayah pasang surut air asin; zona 2: wilayah rawa pasang surut air tawar; zona 3: wilayah rawa lebak atau rawa non pasang surut.

Luas lahan rawa di Provinsi Bengkulu cukup luas (12.411 ha) yang terdiri dari rawa lebak mencapai 11.609 ha dan rawa pasang surutnya sekitar 802 ha, yang mencakup Kabupaten Seluma, Mukomuko, Bengkulu Utara dan Bengkulu Tengah.

Potensi pengembangan lahan rawa untuk komoditas padi masih terbuka tetapi saat ini petani padi rawa di Bengkulu masih menggunakan teknologi sederhana dengan varietas padi sawah seperti Ciherang, Ciliwung dan IR 64 serta padi lokal yang berumur dalam (5-6 bulan). Dengan pendekatan PTT spesifik lokasi Bengkulu, lahan rawa mempunyai potensi untuk dikembangkan dan

diharapkan mampu menjadi penyumbang produksi beras yang cukup signifikan di Provinsi Bengkulu.

Rawa pasang surut, adalah suatu wilayah rawa yang dipengaruhi oleh gerakan pasang surut air laut yang secara berkala mengalami luapan air pasang. Jadi lahan rawa pasang surut dapat dikatakan sebagai lahan yang memperoleh pengaruh pasang surut air laut atau sungai-sungai sekitarnya. Bila musim penghujan lahan-lahan ini tergenang air sampai satu meter di atas permukaan tanah, tetapi bila musim kering bahkan permukaan air tanah menjadi lebih besar 50 cm di bawah permukaan tanah.

Tingginya air pasang dibedakan menjadi dua, yaitu pasang besar dan pasang kecil. Pasang kecil terjadi secara harian 1-2 kali sehari, sedangkan pasang besar terjadi lebih dari 2 kali sehari. Berdasarkan pola genangannya, lahan pasang surut di bedakan menjadi empat tipe:

1. Tipe A, tergenang pada waktu pasang besar dan pasang kecil.
2. Tipe B, tergenang hanya pada pasang besar.
3. Tipe C, tidak tergenang, tetapi kedalaman air tanah pada waktu pasang kurang dari 50 cm.
4. Tipe D, tidak tergenang pada waktu pasang, air tanah lebih dari 50 cm tetapi pasang surutnya air masih tampak pada saluran tersier.

Rawa lebak, adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh hujan, baik yang turun setempat maupun di daerah sekitarnya. Genangan air di lahan ini bisa lebih

dari 6 bulan akibat adanya cekungan dalam. Berdasarkan kedalamannya rawa lebak ini terbagi 3 yaitu lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam. Lebak dangkal merupakan lahan yang berpotensi untuk budidaya tanaman pangan, jika dibandingkan dengan lebak tengahan dan lebak dalam. Pada lahan ini umumnya mempunyai kesuburan tanah yang lebih baik karena adanya proses penambahan unsur hara dari luapan air sungai yang membawa lumpur dari daerah hulu.

Lahan rawa lebak mempunyai karakter yang khas yaitu terdapatnya genangan air pada periode waktu yang cukup lama. Air yang menggenang tersebut bukan merupakan akumulasi air pasang, tetapi berasal dari limpasan air permukaan di wilayah tersebut maupun wilayah sekitarnya karena topografinya yang lebih rendah.

Berdasarkan kedalaman dan lamanya genangan, maka lahan rawa lebak dibedakan menjadi 3 (tiga) tipe:

1. Lebak Pematang/Dangkal

Daerah yang terletak dibagian yang lebih tinggi dimana saat menjelang akhir musim hujan daerah ini sering kali airnya sudah surut dan telah dapat diusahakan, tetapi cepat sekali mengalami kekeringan. Biasanya tinggi genangan airnya kurang dari 50 cm selama kurang dari 3 bulan.

2. Lebak Tengahan

Daerah pada bagian cekungan yang umumnya pada pertengahan musim kemarau masih digenangi air tetapi mengering pada masa panen. Dengan tinggi genangan airnya antara 50-100 cm selama 3-6 bulan.

3. Lebak Dalam

Daerah pada bagian cekungan dalam dimana surutnya air lebih lambat sehingga pada masa panen masih terdapat genangan air di petakan sawah. Lebak ini mempunyai tinggi genangan airnya lebih dari 100 cm selama lebih dari 6 bulan.

Menurut fisiografi (bentuk wilayah) rawa lebak di bagi menjadi 3 yaitu:

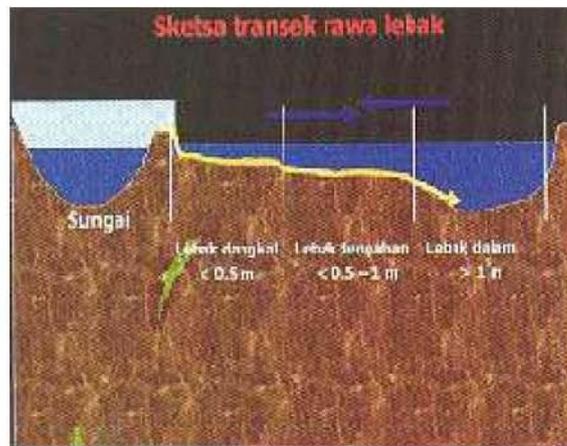
- a. Rawa yang berada antara dua sungai,
- b. Rawa yang berada pada sungai, dan
- c. Rawa yang merupakan peralihan antara rawa lebak dan rawa pasang surut.

Tanah rawa lebak umumnya tergolong alluvial hidromorf dan gley humus rendah. Jenis tanah yang terdapat di rawa lebak yaitu:

- a. Subgroup Epiaquept dan Endoaquept (Inceptisol basah), yang umumnya rawa ini berada di rawa lebak pematang.
- b. Fluvaquent, Hydraquent, Endoaquent dan Sulfaquent (Entisol basah), yang umumnya rawa ini berada di rawa lebak tengahan sampai lebak dalam.
- c. Haplohemist, Haplosaprist, Sufihemist dan Sulfisaprist (Histosol-gambut mentah sampai gambut yang sudah matang), yang umumnya rawa ini berada di rawa lebak tengahan dan sebagian lebak dalam.

Pertimbangan dan permasalahan dalam pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pengembangan usahatani padi adalah sebagai berikut:

- a. Pertimbangan pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pengembangan tanaman padi;
- 1) Topografi wilayah datar dan hamparan luas sehingga berpotensi sebagai sumber pertumbuhan produksi padi.
 - 2) Air tersedia melimpah dimusim hujan dan pengayaan lumpur saat banjir sehingga lahan cukup subur.
 - 3) Mempunyai kekayaan sosial budaya berupa kearifan budaya lokal (indigenous knowledge) yang berpotensi untuk dikembangkan.
 - 4) Jalan dan transportasi sebagian sudah dapat melalui darat dan sebagian dapat melalui sungai sehingga mudah dicapai dan mobilitas barang serta pengangkutan lancar.
- b. Permasalahan yang perlu diatasi untuk pengembangan tanaman padi:
- 1) Musim kemarau;
 - menyurutnya air kadang lambat, kadang cepat, sehingga menyulitkan penentuan saat tanam dan hubungannya dengan kondisi bibit di persemaian.
 - Sering terjadi cekaman kekeringan sehingga banyak bulir yang hampa.
 - 2) Musim hujan;
 - Bibit yang baru ditanam rentan terendam.
 - Pemupukan tidak efektif akibat genangan air.
 - Serangan hama tikus.
 - Sering terjadi adanya genangan karena luapan air sungai atau air hujan didaerah cekungan dipedalaman.



Gambar 1. Rawa Lebak yang Diapit Sungai
(sumber : Deptan, 2007)

Lahan Bergambut, tanah gambut secara alami terdapat pada lapisan paling atas. Di bawahnya terdapat lapisan tanah alluvial pada kedalaman yang bervariasi. Lahan dengan ketebalan tanah gambut kurang dari 50 cm disebut sebagai lahan rawa bergambut.

Lahan Gambut, ketebalan gambut lebih dari 50 cm dengan demikian lahan gambut adalah lahan rawa dengan ketebalan gambut lebih dari 50 cm. Berdasarkan kedalamannya lahan gambut dibagi menjadi empat, yaitu:

1. Lahan gambut dangkal dengan ketebalan gambut 50-100 cm.
2. Lahan gambut sedang dengan ketebalan gambut 100-200 cm.
3. Lahan gambut dalam dengan ketebalan gambut 200-300 cm.

4. Lahan gambut sangat dalam dengan ketebalan gambu lebih dari 300 cm.

Pemanfaatan lahan rawa pasang surut dan lebak untuk usaha tani padi membutuhkan ketersediaan varietas unggul yang mampu beradaptasi dengan baik pada lahan tersebut. Kendala utama peningkatan produksi padi di lahan lebak adalah tata air. Bila memasuki musim hujan, kondisi lahan lebak selalu tergenang air. Kedalaman genangan air sangat bervariasi, mulai dari beberapa cm hingga lebih dari satu meter. Kondisi sebaliknya terjadi saat lahan lebak memasuki musim kemarau. Kendala lain yang dihadapi adalah kesuburan tanah rendah, kemasaman tanah, keracunan dan defisiensi hara.

Pengembangan budi daya padi juga menghadapi hambatan berupa perubahan iklim global. Perubahan iklim global mengakibatkan adanya pergeseran musim serta terjadinya iklim yang ekstrim, seperti terjadi kekeringan dan banjir. Untuk itu diperlukan varietas padi yang toleran terhadap kondisi iklim yang ekstrim tersebut. Inovasi teknologi Varietas Unggul Baru (VUB) untukantisipasi perubahan iklim antara lain padi in hibrida padi rawa (Inpara).

Budidaya padi di lahan rawa mempunyai resiko yang cukup tinggi karena pada umumnya lahan rawa bersifat masam, miskin unsur hara, dan mengandung besi (Fe) yang tinggi. Keracunan besi dan ketidak seimbangan kandungan unsur hara merupakan permasalahan utama. Keracunan besi menyebabkan produktivitas padi di lahan rawa relatif rendah (1-2 t/ha) atau bahkan tidak

menghasilkan. Ada beberapa cara untuk mengatasi keracunan besi, diantaranya adalah penanaman varietas yang toleran dan pemupukan untuk meningkatkan keseimbangan unsur hara. Beberapa varietas padi rawa telah dilepas oleh Badan Litbang Pertanian diantaranya adalah Banyu Asin, Dendang, Mendawak, dan Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, Inpara 4, Inpara 5 dan Inpara 6. Dengan pengelolaan tanaman dan sumberdaya secara terpadu, produktivitas padi di lahan rawa dapat mencapai 4-6 t/ha.

Inhibrida padi rawa (Inpara) adalah varietas-varietas unggul padi yang baik dibudidayakan pada kondisi lahan rawa, tahan terhadap rendaman, serta daya adaptasi pada kondisi lahan masam. Varietas Inpara 1 termasuk dalam golongan Cere Indica, dengan umur tanaman 131 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 111 cm, jumlah anakan produktif varietas ini dapat mencapa 18 anakan. Apabila ditanam pada kondisi lahan rawa lebak rata-rata hasil dapat mencapai 5,65 ton/ha, sedangkan apabila ditanam pada kondisi lahan rawa pasang surut rata-rata hasilnya lebih rendah yaitu 4,45 ton/ha. Varietas Inpara 1 memiliki toleransi keracunan Fe dan Al serta agak tahan terhadap serangan wereng batang coklat Biotipe 1 dan 2, serta tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri dan blast.



Gambar 2. Keragaan Pertumbuhan Padi Inpara 2
Umur 60 hst.

IV. LAHAN RAWA LEBAK DI KABUPATEN MUKOMUKO

Luas lahan rawa di Kabupaten Mukomuko adalah 1.966 ha yang terdiri dari rawa pasang surut seluas 30 ha dan rawa lebak seluas 1.936 ha. Mengingat besarnya luas lahan rawa lebak yang ada, perlu adanya kegiatan yang memanfaatkan lahan rawa lebak sebagai medianya

Salah satu kegiatan model pengembangan pertanian perdesaan melalui penerapan inovasi teknologi di Kabupaten Mukomuko dilaksanakan di Kecamatan Air Manjuntjo khususnya Desa Tirta Mulya, dengan basis usaha pada pengembangan padi yang mengarah ke produk padi rawa lebak dangkal. Pemilihan inovasi teknologi PTT padi rawa lebak didasarkan pada agroekosistem setempat Desa Tirta Mulya Kecamatan Air Manjuntjo merupakan wilayah yang mempunyai topografi landai sampai sedikit berbukit dengan ketinggian tempat ± 10 m dpl dan curah hujan 152,2 mm/bulan. Dengan kondisi tersebut maka wilayah Desa Tirta Mulya sangat cocok untuk pengembangan pertanian khususnya komoditas padi. Luas wilayah Desa Tirta Mulya 707,50 ha yang terdiri dari permukiman 78 ha, lahan gambut 198 ha, lahan kering/tegal 223 ha, sawah 227 ha, perkantoran 0,25 ha, dan prasarana umum lainnya 1 ha. Sekitar 32,08 % dari luas lahan Desa Tirta Mulya, saat ini didominasi usahatani padi sawah (rawa dan irigasi).

Lahan rawa di Desa Tirta Mulya Kabupaten Mukomuko merupakan lahan rawa lebak yang sebagian wilayahnya ditanami dengan tanaman kelapa sawit

terutama bagian lahan yang kering atau letaknya sedikit lebih tinggi dari lahan rawa yang tergenang. Melihat kondisi pertanaman padi yang berada disekitar tanaman sawit cukup bagus pertumbuhannya, timbul keinginan sebagian besar petani yang memiliki kebun sawit untuk merubah kebun sawitnya menjadi lahan sawah. Keinginan petani ini mendapat dukungan Pemerintah Daerah Kabupaten Mukomuko dengan memberikan bantuan pinjaman alat berat untuk meratakan tanah dengan menimbun tanah darat ke lahan rawa sekaligus meratakannya.

Lahan yang menjadi lokasi petak percontohan ini merupakan rawa reklamasi yang sudah diupayakan untuk meningkatkan fungsi lahan dan manfaat lahan melalui pengelolaan, perbaikan lahan, dan pengaturan tata air guna kepentingan usaha tani.

Adapun usaha perbaikan lahan yang telah dilaksanakan adalah:

1. Penambahan tanah mineral.
2. Pemberian bahan organik (kotoran ternak dan solid).
3. Pembuatan saluran drainase.

Kegiatan ini dilakukan petani karena di lahan tersebut sudah terdapat saluran irigasi.



Gambar 3. Lapisan Tanah di Desa Tirta Mulya Kabupaten Mukomuko.



Gambar 4. Alih Fungsi Lahan Tanaman Sawit Menjadi Sawah.

V. INOVASI TEKNOLOGI LAHAN RAWA LEBAK PTT Padi

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) adalah suatu pendekatan inovatif dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani melalui perbaikan sistem/pendekatan dalam perakitan paket teknologi yang sinergis antar komponen teknologi, dilakukan secara partisipatif oleh petani serta bersifat spesifik lokasi. PTT merupakan inovasi baru untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam peningkatan produktivitas padi. Teknologi intensifikasi padi bersifat spesifik lokasi, bergantung pada masalah yang akan diatasi (demand driven technology).

Pendekatan PTT adalah sebagai berikut:

- a. Memanfaatkan paket teknologi inovatif yang terdiri dari komponen-komponen teknologi yang sinergi dan kompatibel antar sesamanya.
- b. Pemilihan dan penerapan teknologi didasarkan pada efektivitas dalam pemecahan permasalahan setempat yang sedang dihadapi.
- c. Penggunaan input teknologi lebih efisien dan hemat tenaga kerja sehingga dengan keterbatasan tenaga kerja tersebut masih mampu untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.
- d. Kelestarian lingkungan karena teknologi yang diterapkan lebih terkendali sehingga ramah lingkungan.

Inovasi teknologi berpeluang untuk diadopsi oleh petani apabila teknologi yang diintroduksikan memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Bermanfaat bagi petani secara nyata.
- b. Lebih unggul dibandingkan dengan teknologi yang telah ada.
- c. Bahan, sarana, alat mesin, modal dan tenaga untuk mengadopsi teknologi tersedia.
- d. Memberikan nilai tambah dan keuntungan ekonomi.
- e. Meningkatkan efisiensi dalam berproduksi.
- f. Bersifat ramah lingkungan dan menjamin keberlanjutan usaha pertanian.

Dari sisi petaninya sendiri, mereka juga mempertimbangkan beberapa faktor sebelum mengadopsi teknologi. Faktor-faktor yang dipertimbangkan oleh petani diantaranya adalah:

- a. Ketersediaan pasar hasil panen dengan harga pasar yang layak serta keuntungan yang baik.
- b. Kepastian diperolehnya hasil panen dengan resiko kegagalan yang minimal.
- c. Penerapan teknologi tidak sulit bagi petani.
- d. Petani mampu menyediakan modal untuk mengadopsi teknologi.
- e. Memberikan nilai tambah dan keuntungan nyata bagi petani.

Dalam proses adopsi inovasi teknologi kepada pengguna, akan mengalami proses dan tahapan yaitu kesadaran (awareness), tumbuhnya minat (interest), evaluasi (evaluation), mencoba (trial) dan adopsi (adoption).

Prinsip dari PTT adalah sebagai berikut:

- a. Terpadu: PTT merupakan suatu pendekatan agar sumber daya tanaman, tanah dan air dapat dikelola dengan sebaik-baiknya secara terpadu.
- b. Sinergis: PTT memanfaatkan teknologi pertanian terbaik, dengan memperhatikan keterkaitan yang saling mendukung antar komponen teknologi.
- c. Spesifik lokasi: PTT memperhatikan kesesuaian teknologi dengan lingkungan fisik maupun sosial budaya dan ekonomi petani setempat.
- d. Partisipatif: Petani turut berperan serta dalam memilih dan menguji teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat dan kemampuan petani melalui proses pembelajaran dalam bentuk laboratorium lapangan (LL).

Komponen teknologi PTT ditentukan bersama-sama petani melalui analisis kebutuhan teknologi (need assessment). Komponen teknologi PTT dasar/compulsory adalah teknologi yang dianjurkan untuk diterapkan di semua lokasi. Komponen teknologi PTT pilihan adalah teknologi pilihan disesuaikan dengan kondisi, kemauan, dan kemampuan. Komponen teknologi PTT pilihan dapat menjadi compulsory apabila hasil KKP (Kajian Kebutuhan dan Peluang) memprioritaskan komponen teknologi yang dimaksud menjadi keharusan untuk pemecahan masalah utama suatu wilayah, demikian pula sebaliknya bagi komponen teknologi dasar.

Teknologi Budidaya Padi Rawa Melalui Pendekatan PTT

Komponen Dasar PTT padi pada lahan rawa lebak adalah a) varietas modern (VUB, PTB), b) bibit bermutu dan sehat, c) pemupukan N granul, P dan K berdasarkan PUTR, dan d) PHT sesuai OPT Sasaran. Sedangkan komponen pilihan padi pada lahan rawa lebak adalah a) pengelolaan tanaman yang meliputi populasi dan cara tanam (legowo, larikan, dll), b) umur bibit, c) pengelolaan air (pembuatan saluran/ceren keliling), d) pengendalian gulma terpadu, dan e) penanganan panen dan pasca panen.

1. Komponen Dasar

a. Varietas Modern (VUB)

Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi utama dalam peningkatan produktivitas, produksi dan pendapatan usahatani tanaman pangan. Varietas unggul adalah galur hasil pemuliaan yang mempunyai satu atau lebih keunggulan khusus seperti potensi hasil tinggi, toleran terhadap hama dan penyakit, toleran terhadap cekaman lingkungan, mutu produk, dan atau sifat-sifat lainnya, serta telah dilepas oleh pemerintah. Beberapa varietas unggul baru pada lahan rawa seperti terlihat pada Lampiran 1.

b. Benih Bermutu dan Sehat

Ciri-ciri benih bermutu tinggi meliputi: 1) varietasnya asli, 2) benih bernas dan seragam, 3) bersih (tidak tercampur dengan biji gulma atau biji tanaman lain), 4) daya berkecambah dan vigor tinggi

sehingga dapat tumbuh baik jika ditanam, 5) sehat, tidak terinfeksi oleh jamur atau serangan hama, dan 6) ditandai dengan label sertifikasi.

Penggunaan benih bermutu akan menghasilkan bibit yang sehat dengan daya perkecambahan yang tinggi dan seragam, tanaman sehat dengan perakaran yang baik, tumbuh lebih cepat, tahan terhadap hama dan penyakit, berpotensi hasil tinggi, dan mutu hasil yang lebih baik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 39/Permentan/OT.140/8/2006, Kelas Benih terdapat empat kelas benih yaitu:

1. benih penjenis (BS), benih yang ditandai dengan label kuning, dimiliki dan diproduksi oleh pemulia Tanaman di Balai Penelitian Komoditas atau UPBS (Unit Produksi Benih Sumber)
2. benih dasar (BD), benih yang ditandai dengan label putih, dimiliki dan diproduksi oleh BBI (Balai Benih Induk), Penangkar Benih yang mendapat rekomendasi dari BPSB, Produsen benih swasta/BUMN
3. benih pokok (BP), benih yang ditandai dengan label ungu, dimiliki dan diproduksi oleh BBU (Balai Benih Utama), Penangkar benih yang mendapat rekomendasi dari BPSB, produsen benih swasta/BUMN
4. benih sebar (BR), benih yang ditandai dengan label biru, dimiliki dan diproduksi oleh BBU (Balai

Benih Utama), penangkar benih/produsen benih swasta/BUMN.

Kelas benih yang ditanam penangkar/produsen benih, harus menanam benih satu kelas lebih tinggi dari kelas benih yang akan diproduksi. Kalau penangkar benih memproduksi benih sebar (BR/label biru) maka benih yang ditanam minimal harus kelas benih pokok (BP/label ungu). Kelas benih yang ditanam petani untuk mendapatkan gabah konsumsi (untuk digiling menjadi beras) disarankan menggunakan benih sebar (label biru) .



Gambar 5. Pertumbuhan Benih Varietas Inpara Umur 10 hss.

c. Pemupukan N granul, P dan K berdasarkan PUTS

Pemberian pupuk secara berimbang berdasarkan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara tanah dengan prinsip tepat jumlah, jenis, cara, dan waktu aplikasi sesuai dengan jenis tanaman akan memberikan pertumbuhan yang baik dan meningkatkan kemampuan tanaman mencapai hasil tinggi. Tanah di lahan rawa lebak mempunyai kandungan unsur hara tanah relatif rendah.

Dosis umum pupuk per hektar di lahan rawa lebak adalah:

- 92 kg N + 45-67.5 kg P_2O_5 + 50-60 kg K_2O atau setara dengan 200 kg Urea + 125-187,5 kg SP-36 + 83-100 KCl.
- Jika lahan lebak bergambut, ditambahkan 5 kg $CuSO_4$ + 5 kg $ZnSO_4$ per hektar.
- Pemberian unsur N sebaiknya dalam bentuk urea tablet, urea granul, urea briket dengan dosis 150-200 kg/ha, karena urea ini melepas unsur N lambat sehingga sesuai untuk lahan yang selalu digenangi air.
- Pemberian pupuk pada tanaman padi di lahan rawa lebak selama satu musim adalah sebanyak 3 kali pemberian yaitu umur 7-14 hst, 21-25 hst dan 35-40 hst.

Dosis bahan amelioran dan pupuk tanaman padi berdasarkan sistem tanam adalah seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Dosis amelioran dan pupuk tanaman padi berdasarkan sistem tanam.

Sistem Tanam	Jenis Tanah	Dosis Dolomit dan Pupuk (kg/ha)					
		Kapur	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CuSO ₄	ZnSO ₄
Tanam Pindah ¹⁾	Mineral	-	45-90	90	60	-	-
	Gambut	500-2.000	45-125	45-60	25-50	2-5	2-5
Tanam Gogo ²⁾	Mineral	-	45-90	90	50	-	-
	Gambut	1.000	45	60	50	5	5
Gogo Rancah ³⁾	Mineral	-	45-90	45-90	25-50	-	-
	Gambut	1.000	45	60	50	5	5
Rancah Gogo ⁴⁾	Mineral	-	90-135	50-70	50	-	-

- Ket : 1) Tanam musim Kemarau
2) Tanam musim hujan sebelum genangan tinggi
3) Tanam akhir hujan/awal kemarau, setelah genangan surut
4) Padi VUB

d. PHT sesuai OPT Sasaran

Organisme Pengganggu Tanaman adalah organisme yang bersaing dengan tanaman untuk memperebutkan faktor pertumbuhan sehingga mengganggu peningkatan produksi baik kualitas maupun kuantitas. OPT terdiri dari hama, penyakit dan gulma.

Perlindungan tanaman dilaksanakan untuk mengantisipasi dan mengendalikan serangan OPT dan Dampak Fenomena Iklim (DFI) dengan meminimalkan kerusakan atau penurunan produksi akibat serangan OPT. Pengendalian dilakukan berdasarkan prinsip dan strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Khusus pengendalian dengan pestisida, merupakan pilihan terakhir bila serangan OPT berada diatas ambang ekonomi. Penggunaan pestisida harus memperhatikan jenis, jumlah dan

cara penggunaannya sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku sehingga tidak menimbulkan resistensi atau resistensi OPT atau dampak lain yang merugikan lingkungan.

Komponen pengendalian secara terpadu meliputi:

1. Varietas Tahan

Sejak tahun 1940 sampai sekarang telah dihasilkan lebih dari 190 varietas unggul, yang masing-masing varietas mempunyai kelemahan dan kelebihan. Varietas dikatakan tahan terhadap hama dan penyakit tertentu kemungkinan karena bagian luar tanaman tidak menarik, jaringan tebal, keras, kasar atau berbulu, iklim mikro dalam pertanaman tidak sesuai atau karena kandungan senyawa kimia tertentu. Efek dari berbagai faktor tersebut bisa mengganggu pertumbuhan hama penyakit, melukai kulit, nafsu makan dan kawin menurun, nisbah kelamin berubah, sporulasi dan pemencaran terganggu dan inokulasi terhambat.

2. Kultur Teknis

Sistem pengendalian ini sebenarnya secara tidak sengaja telah dilakukan yaitu sejak pengolahan tanah, pemupukan, penyiangan dan cara panen. Demikian juga dengan adanya tanaman peneduh dipematang sawah.

3. Pengendali Alami

Perkembangan hama dan penyakit di alam dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik terdiri dari sesama organisme yang hidup bersama, sehingga ada persaingan dan bahkan saling membunuh atau memangsa. Sedangkan faktor abiotik adalah suhu, kelembaban, curah hujan, sinar matahari, kelembaban/ kekerasan tanah.

4. Pestisida

Tidak bisa diingkari bahwa dengan adanya pestisida produktifitas tanaman dapat dipertahankan lebih mudah dan harapan panen lebih besar. Tetapi pada akhir-akhir ini residu pestisida dalam produk pertanian banyak dilaporkan menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia. Menyadari efek negatif pestisida kimiawi, sekarang telah dianjurkan untuk menggunakan pestisida alami yang berasal dari tumbuhan. Salah satu pestisida nabati yang dapat digunakan seperti : ekstrak biji mimba yang bersifat sebagai insektisida, fungisida bahkan akarisisida dan nematisida.

2. Komponen Pilihan

a. Pengelolaan tanaman

Pengelolaan tanaman meliputi populasi dan cara tanam (legowo, larikan). Sistem tanam jajar legowo merupakan suatu upaya memanipulasi lokasi pertanaman sehingga akan memiliki jumlah tanaman

pinggir yang lebih banyak dengan adanya barisan kosong. Sistem tanam legowo dapat meningkatkan produksi padi sawah dengan jalan menata populasi tanaman menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam biasa. Dibandingkan dengan sistem tegel yang biasa digunakan petani, peningkatan populasi tanaman dengan penggunaan sistem tanam jajar legowo mencapai 30% (jajar legowo 2:1), dan 20% (jajar legowo 4:1). Dengan peningkatan populasi tanaman akan berpeluang meningkatkan produksi padi.

b. Umur bibit

Penanaman yang tepat waktu, serentak dan jumlah populasi yang optimal dapat menghindari serangan hama dan penyakit, menekan pertumbuhan gulma, terhindar dari kelebihan dan kekurangan air, memberikan pertumbuhan tanaman yang sehat dan seragam serta hasil yang tinggi.

c. Pengelolaan air (pembuatan saluran/ceren keliling)

Pemberian air pada tanaman secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi tanah merupakan faktor penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Air sebagai pelarut sekaligus pengangkut hara dari tanah ke bagian tanaman. Kebutuhan akan air disetiap stadia pertumbuhan tanaman berbeda-beda, pemberian air secara tepat akan meningkatkan hasil dan menekan

terjadinya stres pada tanaman yang diakibatkan karena kekurangan dan kelebihan air.

Pengairan yang efektif dan efisien terdiri dari pengairan dengan teknik berselang, gilir giring, gilir glontar dan basah kering dapat menghemat pemakaian air hingga 30 %. Pengairan berselang (intermittent irrigation) adalah pengaturan lahan pada kondisi kering dan tergenang secara bergantian dalam priode tertentu. Teknik gilir giring adalah pendistribusian air 4 – 5 hari sekali jika debit air sungai sekitar 40 %. Pengairan gilir glontar adalah pendistribusian air 2 – 3 hari sekali jika debit air sungai 40 – 60 %. Sedangkan teknik basah kering adalah pengairan menggunakan paralon berlubang untuk menentukan kapan sawah perlu diairi.

Tujuan pengairan yang efektif dan efisien adalah untuk:

- 1) Menghemat air irigasi, sehingga areal yang dapat diairi menjadi luas.
- 2) Memberi kesempatan pada akar tanaman untuk mendapatkan udara, sehingga dapat berkembang lebih dalam.
- 3) Mencegah timbulnya keracunan besi.
- 4) Mencegah penimbunan asam organik dan gas H₂S yang menghambat perkembangan akar.
- 5) Mengaktifkan jasad mikroba yang bermanfaat.
- 6) Mengurangi kerebahan.
- 7) Mengurangi jumlah anakan yang tidak produktif (tidak menghasilkan malai dan gabah).

- 8) Menyeragamkan pemasakan gabah dan mempercepat waktu panen.
- 9) Memudahkan pembenaman pupuk ke dalam tanah (lapisan olah).
- 10) Memudahkan pengendalian hama keong mas.
- 11) Mengurangi penyebaran hama wereng coklat dan penggerek batang.
- 12) Mengurangi kerusakan tanaman padi karena hama tikus.

Pengaturan pengairan yang efektif dan efisien yang baik adalah:

- 1) Saat tanam tanah dalam keadaan macak-macak sampai 7 hari, hingga tanaman berakar.
- 2) Setelah itu tanaman diiri setinggi 2 – 5 cm kemudian dikeringkan lagi saat tanaman berumur 15 hari, dan seterusnya dengan interval 7 hari sampai menjelang fase pembungaan.
- 3) Setelah sampai fase pembungaan sampai 10 hari menjelang panen tanah digenangi air setinggi 3 - 5 cm, sedangkan 10 hari sebelum panen sampai saat panen tanah dikeringkan.

Salah satu metode pengairan berselang yang dapat diukur secara praktis adalah pengairan basah-kering (pengaturan air di lahan pada kondisi tergenang dan kering secara bergantian). Gunakan alat sederhana dari paralon atau bahan lain guna meyakinkan petani untuk kemudian terdorong

menguji sendiri, dimana saat menguji keadaan sawah:

- a) Air masih ada di sawah meski tidak terlihat
- b) Pada saat pembungaan, pertahankan ketinggian air sekitar 3-5 cm.
- c) Permukaan air berada pada kedalaman 15-20 cm.

Metode ini dipraktekkan mulai tanam sampai satu minggu sebelum tanaman berbunga. Sawah baru diairi apabila kedalaman muka air tanah mencapai ± 15 cm, diukur dari permukaan tanah. Hal ini dapat diketahui dengan bantuan alat sederhana dari paralon berlubang yang ditenamkan kedalam tanah.

d. Pengendalian gulma terpadu

Gulma secara umum adalah tumbuhan yang berasal dari lingkungan alami dan menimbulkan gangguan terhadap aktivitas manusia maupun tanaman yang dibudidayakan. Sedangkan secara ekonomi gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya dapat menurunkan keuntungan dari usahatani yang diusahakan.

Pada musim kemarau gulma pada lahan rawa lebak akan tumbuh cepat karena genangan air menurun dan suhu relatif tinggi. Selama genangan air dan pengelolaan tanah dikerjakan dengan baik maka infestasi gulma rendah. Pada musim hujan biasanya infestasi didominasi oleh gulma berdaun lebar yang senang terhadap genangan air.

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Penyiangan secara manual (tangan): gulma dicabut dengan tangan pada saat tanaman berumur 21 dan 42 hari setelah tanam (hst).
- 2) Penyiangan secara Mekanis: penyiangan menggunakan landak atau gasrok selama genangan air tidak melebihi 10 cm. Penyiangan dengan landak atau gasrok ini sekaligus dapat menggemburkan tanah dan memperbaiki aerasi tanah.
- 3) Penyiangan menggunakan Herbisida: saat menyemprotkan herbisida kondisi lahan harus macak-macam sehingga lapisan herbisida dapat menutupi permukaan tanah. Dalam penggunaan herbisida perlu diperhatikan jenis herbisida, dosis yang digunakan, waktu menggunakan, dan cara penyemprotan.

e. Penanganan panen dan pasca panen

Penanganan panen dan pasca panen akan memberikan hasil yang optimal jika panen dilakukan pada waktu dan cara yang tepat. Tanaman di panen pada masak fisiologis berdasarkan umur tanaman, kadar air, dan penampakan visual hasil sesuai dengan diskripsi varietas. Pemanenan dilakukan dengan sistem kelompok yang dilengkapi dengan peralatan dan mesin yang cocok guna menekan kehilangan hasil. Hasil panen dikemas dalam wadah dan disimpan ditempat penyimpanan yang aman dari

OPT dan merusak hasil lainnya sehingga mutu hasil tetap terjaga dan tidak tercecer.

3. Komponen PTT yang Digunakan pada Demplot Kegiatan m-P3BI di Kabupaten Mukomuko

a. Komponen dasar terdiri dari:

- 1) Varietas unggul baru. Varietas unggul baru yang digunakan yaitu Inpara 2.



Gambar 5. Benih sebelum Disebar.

- 2) Bibit bermutu. Bibit bermutu yang digunakan adalah bibit yang berasal dari benih berlabel. Pada petak demplot benih yang digunakan berlabel ungu.



Gambar 6. Keragaan Pertumbuhan Bibit Umur 5 hss.

- 3) Pemupukan berdasarkan hasil analisis tanah. Dosis pupuk yang digunakan yaitu 200 kg urea/ha dan Phonska 250 kg/ha. Pupuk urea diberikan sebanyak 3 kali dan phonska diberikan sebanyak 2 kali.



Gambar 7. Keragaan tanaman pada saat umur 10 hst (pemupukan I).

- 4) PHT sesuai OPT Sasaran



Gambar 8. Pengamatan OPT pada pertumbuhan vegetatif.

b. Komponen pilihan terdiri dari :

- 1) Umur bibit muda. Umur bibit muda yaitu 16 - 21 hari setelah semai sudah ditanam di sawah.



Gambar 9. Keragaan bibit siap tanam.

- 2) Sistem tanam legowo. Sistem tanam legowo yang digunakan yaitu legowo 4:1 atau 2:1.



Gambar 10. Penanaman dengan sistem tanam Legowo.

- 3) Pembuatan caren di sekeliling lahan. Pembuatan caren di sekeliling lahan dimaksudkan agar mudah dalam mengendalikan keong mas bila ada serangan.
- 4) Pengendalian gulma terpadu. Pengendalian gulma terpadu yang dilakukan dilokasi demplot yaitu dengan cara:
 - a) Penyiangan secara manual (tangan): gulma dicabut dengan tangan pada saat tanaman berumur 21 dan 42 hari setelah tanam (hst).
 - b) Penyiangan secara Mekanis: penyiangan menggunakan landak atau gasrok.



Gambar 11. Penyiangan dengan gasrok.

- c) Penyiangan menggunakan herbisida. Penyemprotan herbisida dilakukan dengan kondisi lahan harus macak-macak, sehingga lapisan herbisida dapat menutupi permukaan tanah.
- 5) Penanganan panen dan pasca panen. Penanganan panen dan pasca panen akan memberikan hasil

yang optimal jika panen dilakukan pada waktu dan cara yang tepat yaitu tanaman dipanen pada masak fisiologis berdasarkan umur tanaman, kadar air, dan penampakan visual hasil sesuai dengan diskripsi varietas.



Gambar 12. Pelaksanaan panen dan pascapanen.

4. Hasil yang Dicapai

Dengan penerapan komponen teknologi PTT Padi Rawa yang dilakukan, hasil yang dicapai setelah dikonversi ke hektar bervariasi antara 4,95 - 8,30 t/ha gabah kering panen (GKP). Hasil ini jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil yang dicapai petani pada musim sebelumnya sebesar 2,03 t/ha GKP.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Lahan rawa, apabila dikelola dengan tepat dapat dijadikan areal pertanian produktif yang dapat mendukung peningkatan ketahanan pangan, dan lapangan kerja. Peranan lahan rawa dalam mendukung peningkatan ketahanan pangan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas serta perluasan areal dan intensitas tanam, sehingga terjadi peningkatan hasil. Produktivitas dan intensitas tanam di lahan rawa masih rendah dan areal yang digunakan masih sedikit.

Salah satu cara untuk mengurangi senjang hasil adalah dengan menerapkan teknologi yang spesifik lokasi dengan pendekatan pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT). PTT adalah suatu pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani. Dengan pendekatan ini diharapkan selain produksi padi meningkat, biaya produksi optimal, produknya berdaya saing dan lingkungan tetap terpelihara sehingga bisa berkelanjutan.

Inovasi teknologi berpeluang untuk diadopsi oleh petani apabila teknologi yang diintroduksikan memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

1. Bermanfaat bagi petani secara nyata.
2. Lebih unggul dibandingkan dengan teknologi yang telah ada.
3. Bahan, sarana, alat mesin, modal dan tenaga untuk mengadopsi teknologi tersedia.

4. Memberikan nilai tambah dan keuntungan ekonomi.
5. Meningkatkan efisiensi dalam berproduksi.
6. Bersifat ramah lingkungan dan menjamin keberlanjutan usaha pertanian

Dari sisi petaninya sendiri, mereka juga mempertimbangkan beberapa faktor sebelum mengadopsi teknologi. Faktor-faktor yang dipertimbangkan oleh petani diantaranya adalah:

- a. Ketersediaan pasar hasil panen dengan harga pasar yang layak serta keuntungan yang baik.
- b. Kepastian diperolehnya hasil panen dengan resiko kegagalan yang minimal.
- c. Penerapan teknologi tidak sulit bagi petani.
- d. Petani mampu menyediakan modal untuk mengadopsi teknologi.
- e. Memberikan nilai tambah dan keuntungan nyata bagi petani.

Daftar Pustaka

- Aldrich, R.J. 1984. *Weed-crop Ecology: Principles in Weed Management*. Massachusetts: Breton Publishers.
- Alihamsyah dan Ar-riza, I. 2006. Teknologi pemanfaatan lahan rawa lebak dalam buku karakteristik dan pengelolaan lahan rawa. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Auld, B.A. 1994. Economic criteria for implementation of weed management. In *Weed Management for Developing Countries*. FAO 120: 239-247.
- Azwir. 2008. Sistem Tanam Legowo dan Pemberian P-Stater pada Padi Sawah Dataran Tinggi. *Jurnal Akta Agrosia* 11(2): 102-107
- BPS Provinsi Bengkulu. 2010. *Provinsi Bengkulu dalam Angka*. Bappeda dan BPS Provinsi Bengkulu. Bengkulu 402 p.
- Deptan. 2007. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Lahan Rawa Lebak*. Balitbangtan. 42 p.
- Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang – Jawa Barat.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2013. *Pedoman Teknis : Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi dan Jagung*. Kementerian Pertanian. Jakarta. 145 p.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2008. *Pedoman Umum: Peningkatan Produksi dan Produktivitas Padi, Jagung, dan Kedelai melalui pelaksanaan SL-PTT*. Dirjen Tanaman Pangan. 72 p.
- Irianto, G. (2006, July). Kebijakan dan Pengelolaan Air dalam Pengembangan Lahan Rawa Lebak. In

Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Rawa Lebak Terpadu. Banjarbaru (pp. 28-29).

- Kartono.2009. Persepsi Petani dan Penerapan Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah di Lokasi Primatani Kabupaten Serang, Provinsi Banten. IPB. Bogor
- Pahrudin, A., Maripul, dan Philips Rido Dida. 2004. Cara Tanam Padi Sistem Legowo Mendukung Usaha Tani di Desa Bojong Cikembar Sukabumi. Buletin Teknik Pertanian 9 (1):10-12.
- Puslitbangtan, 2009. Petunjuk Pelaksanaan Pendampingan SL-PTT. Kerjasama Puslitbangtan, BBP2TP, BPTP Jawa Barat dan BPTP Bali. 20 p.
- Rogers, E.M. 1983. Diffusion of Innovation. The Three Press. A Division of Macmillan Publishing Co, Inc. New York
- Subaagyo H. 2006. Klasifikasi dan Penyebaran Lahan Rawa dalam Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor
- Suprihatno B., A. Darajat, Satoto dan Suwarno. 2011. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Padi. Sukamandi. 118 p.
- Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, Baehaki SE, Suprihanto, A. Setyono, S.D. Indrasari, Wardana, dan H. Sembiring. 2010.

Lampiran :

Deskripsi Varietas Unggul Baru Spesifik Lahan Rawa.

DENDANG

Asal persilangan	: Osok/IR5657-33-2
Umur tanaman	: 123-127
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 90 – 100 cm
Anakan produktif	: 15 – 20 batang
Daun bendera	: Miring
Bentuk gabah	: Ramping
Warnah gabah	: Kuning Bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Rata-rata hasil	: 4,0 t/ha
Potensi hasil	: 5,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan penyakit blast dan agak tahan bercak daun coklat, rentan hawr daun bakteri strain III dan IV
Cekaman lingkungan	: Cukup toleran terhadap Fe, dan Salinitas, agak toleran terhadap keracunan AL.
Anjuran Tanam	: Baik untuk lahan rawa potensial, bergambut dan sulfat masam
Dilepas tahun	: 1999

BATANG HARI

Asal persilangan	: Cisadane/IR19661-131-1-3-1-3
Umur tanaman	: 122-128 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 105-112 cm
Anakan produktif	: 10-15 batang
Daun bendera	: Miring
Bentuk gabah	: Sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pera
Rata-rata hasil	: 5,5 t/ha
Potensi hasil	: 6,5 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 1 dan 2
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan hawar daun bakteri strain III dan tahan blas
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan gambut dan sulfat masam
Cekaman Lingkungan	: Toleran terhadap keracunan Fe
Dilepas tahun	: 1999

PUNGGUR

Asal persilangan	: BKNFR76106-16-0/Kapuas
Umur tanaman	: 115-119 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 98-104 cm
Anakan produktif	: 15-20 batang
Daun bendera	: Miring
Bentuk gabah	: Sedang
Warna gabah	: Kuning
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Sedang
Rata-rata hasil	: 4,5 t/ha
Potensi hasil	: 5,5 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan rentan biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap blas
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan potensial, gambut dan sulfat masam
Cekaman Lingkungan	: Toleran terhadap keracunan Fe dan Al
Dilepas tahun	: 2000

INDRAGIRI

Asal persilangan	: B6256-MR-3- 5P/Barumun//Rojolele/IR68
Umur tanaman	: 115-119 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 98-105 cm
Anakan produktif	: 15-20 batang
Daun bendera	: Miring
Bentuk gabah	: Sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Sedang
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Tahan terhadap wereng coklat
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap blas, tahan terhadap hawar daun strain III
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan potensial, gambut dan sulfat asam
Cekaman Lingkungan	: Toleran terhadap keracunan Fe dan Al
Dilepas tahun	: 2000

AIR TENGGULANG

Asal persilangan	: Batang ombilin/siam 29//batang ombilin
Umur tanaman	: 123-127 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 118-122 cm
Anakan produktif	: 15-20 batang
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Gemuk
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Agak tahan
Kerebahan	: Agak tahan
Tekstur nasi	: Pera
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan rentan biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap penyakit blas daun dan blas leher,agak tahan bercak daun coklat,tahan hawar daun bakteri strain III.dan agak tahan terhadap strain IV.
Anjuran tanam	: Sesuai untuk padi rawa pasang surut lahan sulfat masam dan bergambut.
Dilepas tahun	: 2001

LAMBUR

Asal persilangan	: Batang ombilin/kelara
Umur tanaman	: 115-124 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 118-122 cm
Anakan produktif	: 15-20 batang
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Gemuk sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Agak tahan
Kerebahan	: Agak tahan
Tekstur nasi	: Pera
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan rentan terhadap biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, dan agak tahan terhadap strain IV, tahan penyakit blas daun maupun blas leher, dan bercak daun coklat.
Anjuran tanam	: Sesuai untuk padi rawa pasang surut lahan sulfat masam dan bergambut, dan tahan keracunan Fe dan Al
Dilepas tahun	: 2001

MENDAWAK

Asal persilangan	: Mahsuri/kelara
Umur tanaman	: 113-117 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 87-100 cm
Anakan produktif	: 11-15 batang
Daun bendera	: Tegak sampai miring
Bentuk gabah	: Sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Rata-rata hasil	: 3,98 t/ha
Potensi hasil	: 5,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Rentan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan agak tahan biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan blas,agak tahan bercak coklat
Anjuran tanam	: Baik untuk lahan rawa potensial,bergambut dan sulfat masam
Dilepas tahun	: 2001

SIAK RAYA

Asal persilangan	: Batang ombilin/kelara
Umur tanaman	: 115-124 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 118-122 cm
Anakan produktif	: 15-20 batang
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Gemuk sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Agak tahan
Kerebahan	: Agak tahan
Tekstur nasi	: Pera
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan rentan terhadap biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, dan agak tahan terhadap strain IV, tahan penyakit blas daun maupun blas leher, dan bercak daun coklat.
Anjuran tanam	: Sesuai untuk padi rawa pasang surut lahan sulfat masam dan bergambut, dan tahan keracunan Fe dan Al
Dilepas tahun	: 2001

INPARA 1

Asal persilangan	: Batang Ombilin
Umur tanaman	: 131 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 111 cm
Anakan produktif	: 18 batang
Posisi Daun Bendera	: Tegak
Kerebahan	: Sedang
Kerontokan	: Sedang
Bentuk Gabah	: Sedang
Warna Gabah	: Kuning
Rata hasil di Rawa Lebak	: 5,65 t/ha
Rata hasil di R. pasang surut	: 4,45
Potensi Hasil	: 6,47 t/ha
Tekstur Nasi	: Pera
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan Wereng Batang Coklat Biotipe 1,2
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri dan Blast
Toleran Cekaman Abiotik	: Toleransi keracunan Fe dan Al.
Anjuran tanam	: Baik ditanam didaerah rawa lebak dan pasang surut
Alasan utama dilepas	: Hasil tinggi, toleran Fe dan sesuai untuk daerah yang menyukai nasi pera.
Tahun di lepas	: 2008

INPARA 2

Asal persilangan	: Pucuk/Cisanggarung/Sita
Umur tanaman	: 128 hari
Tinggi tanaman	: 103 cm
Anakan produktif	: 16 batang
Posisi Daun Bendera	: Tegak
Kerebahan	: Sedang
Kerontokan	: Sedang
Bentuk Gabah	: Sedang
Warna Gabah	: Kuning
Rata-rata hasil di Rawa Lebak	: 5,49 t/ha
Rata-rata hasil di Rawa pasang surut	: 4,82
Potensi Hasil	: 6,08 t/ha
Tekstur Nasi	: Pulen
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan Wereng Batang Coklat Biotipe 2
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap penyakit HDB dan Blast
Toleran Cekaman Abiotik	: Toleransi keracunan Fe dan Al.
Anjuran tanam	: Baik ditanam di rawa lebak dan pasang surut
Alasan utama dilepas	: Hasil tinggi, toleran Fe dan sesuai untuk daerah yang menyukai nasi pulen.
Tahun dilepas	: 2008

INPARA 3

Asal persilangan	: IR69256/IR43524-55-1-3-2
Umur tanaman	: 127 hari
Tinggi tanaman	: 108 cm
Anakan produktif	: 17 anakan
Posisi Daun	: Tegak
Bendera	
Kerebahan	: Sedang
Kerontokan	: Sedang
Bentuk Gabah	: Sedang
Warna Gabah	: Kuning
Rata-rata hasil	: 4,6 t/ha
Potensi Hasil	: 5,6 t/ha
Tekstur Nasi	: Pera
Ketahanan terhadap Hama	: Agak tahan Wereng Batang Coklat Biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap penyakit Blast ras 101,123,141,373 ; peka terhadap HDB
Anjuran ditanam	: Agak toleran rendaman selama 6 hari pada fase vegetatif, agak toleran keracunan Fe dan Al. Baik ditanaman di daerah rawa lebak, rawa pasang surut potensial dan di sawah irigasi rawan terhadap banjir
Alasan Utama dilepas	: Hasil tinggi dan toleran rendaman dilahan sawa irigasi yang rawan banjir
Tahun dilepas	: 2008

INPARA 6

Asal persilangan	: Introduksi dari IRRI
Umur tanaman	: 117 hari
Anakan produktif	: 13 batang
Tinggi tanaman	: 99 cm
Posisi daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Kerebahan	: Sedang
Kerontokan	: Tahan
Warna gabah	: Kuning
Tekstur nasi	: Sedang
Rata-rata hasil	: 4,7 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap HDB strain IV dan blas
Cekaman abiotic	: Toleran Fe
Anjuran tanam	: Baik ditanam di daerah sulfat masam potensial
Tahun dilepas	: 2010