

# **RENCANA STRATEGIS**

**BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA**

**2010-2014**

---



**Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa**

**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN**

**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

**2010**

## **KATA PENGANTAR**

Rencana Strategis (RENSTRA) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA) ini disusun sebagai dokumen arahan dan acuan bagi kegiatan penelitian pertanian di lahan rawa yang menjadi mandat BALITTRA sebagai Unit Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.

RENSTRA BALITTRA ini mengacu pada Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) yang selanjutnya akan diimplementasikan dalam program kerja penelitian dan diseminasi yang disesuaikan dengan dinamika lingkungan strategis pembangunan nasional dan tanggapan para mitra serta masyarakat pertanian

Dengan tersusunnya RENSTRA BALITTRA ini, diharapkan BALITTRA dapat menjadi lembaga yang lebih maju dalam penelitian, pengembangan dan pengenalan pengelolaan lahan rawa untuk pertanian sesuai dengan misi BALITTRA untuk menghasilkan teknologi pertanian yang tepat dan berdaya guna pada ekosistem rawa.

Banjarbaru, Maret 2011  
Kepala Balai

Dr. Ir. Haris Syahbuddin, DEA.  
NIP 19680415 199203 1 001

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	2
<b>DAFTAR ISI</b> .....	3
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	5
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	6
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	7
1.1. Latar Belakang .....	7
1.2. Tujuan .....	8
<b>II. KONDISI UMUM</b> .....	9
2.1. Kondisi Umum Sumberdaya Lahan Rawa .....	10
2.2. Potensi dan Pemanfaatan Lahan Rawa .....	10
2.1.1 Potensi Sumberdaya Lahan Rawa.....	10
2.1.2 Produksi .....	11
2.1.3 Permasalahan . .....	12
2.1.4 Perkiraan ke depan .....	15
<b>III. PROFIL BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA.....</b>	16
3.1 Organisasi .....	16
3.2.Sumberdaya .....	18
3..2.1. Sumberdaya Manusia .....	21
3..2.2. Sarana dan Prasarana .....	23
3..2.3. Pembiayaan .....	23
3.3. Tata Kelola .....	23
3.4. Kinerja 2005-2009 .....	26
<b>IV. VISI, MISI DAN TUJUAN</b> .....	34
4.1. Visi dan Misi.....	34
4.2. Tujuan Utama .....	34
<b>V. ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENELITIAN.....</b>	35
5.1. Arah Kebijakan dan Strategi Badan Litbang Pertanian .....	35
5.2. Arah Kebijakan dan Strategi Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian .....	37
5.3. Arah Kebijakan dan Strategi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa .....	39

<b>VI. KEGIATAN, SUB KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA</b>	
6.1. Kegiatan dan Sub Kegiatan .....	41
6.1.1. Penelitian dan pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian Rawa.....	41
6.1.2. Pengkajian dan percepatan Desiminasi .....	42
6.1.3. Pengembangan Kelembagaan dan Komunikasi Hasil Litbang .....	44
6.2. Indikator Kinerja Utama .....	45
<b>VII. PENUTUP</b> .....	46
<b>LAMPIRAN MATRIK IKU</b> .....	47
<b>LAMPIRAN RKT</b> .....	54

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Pendapatan usaha tani keluarga di Lahan Rawa .....	1
Tabel 2. Jumlah tenaga peneliti pada BALITTRA 2009 .....	19
Tabel 3. Jumlah Pegawai Menurut Status Pegawai dan Tingkat Pendidikan.....	19
Tabel 4. Usulan pelatihan jangka pendek pegawai Balittra tahun anggaran 2010- 2014.....	20
Tabel 5. Usulan petugas belajar pegawai Balittra tahun anggaran 2010-2014 .....	21
Tabel 6. Fasilitas Balittra 2009.....	22
Tabel 7. Alokasi Pembiayaan Balai Penelitian Pertanian lahan Rawa 2010-2014.....	23
Tabel 8. Daftar Standar Operasional Prosedur (SOP) BALITTRA 2009 .....	25
Tabel 9. Realisasi anggaran selama periode waktu 2005-2009.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. MATRIK IKU .....	47
Lampiran 2. RKT .....	58

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kebijakan Kementerian Pertanian dalam 5 tahun (2010-2014) adalah untuk mewujudkan sistem pertanian industrial unggul berkelanjutan berbasis sumberdaya lokal untuk meningkatkan kemandirian pangan, nilai tambah, ekspor dan kesejahteraan petani. Dukungan penelitian dan pengembangan teknologi serta informasi tentang lahan rawa untuk meningkatkan peran lahan rawa dalam tatanan pembangunan pertanian nasional diperlukan. Peran penelitian dan pengembangan dalam menunjang tercapainya tujuan di atas diharapkan dalam bentuk implementasi inovasi teknologi, kelembagaan usaha dan agribisnis pertanian. Pertanian lahan rawa dihadapkan pada masalah-masalah krusial antara lain : (1) degradasi lahan dan lingkungan, (2) perubahan iklim global, (3) kondisi sosial ekonomi, (4) kemunduran sarana dan prasarana, dan (5) perubahan rencana tata ruang wilayah dan peruntukan lahan. Aspek-aspek yang menjadi tantangan untuk dipenuhi dalam pengembangan inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian di lahan rawa, yaitu : (1) kebutuhan pangan dan energi, (2) optimalisasi pengelolaan lahan dan air, (3) mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, (4) perbenihan dan pembibitan, (5) peningkatan produktivitas dan nilai tambah, (6) peningkatan penggunaan pupuk organik, (7) optimalisasi dan pemberdayaan kelembagaan usaha ekonomi petani, dan (8) rekomendasi kebijakan (harga, insentif, subsidi) yang berpihak kepada petani.

Dalam lima tahun ke depan (2010-2014) BALITTRA menetapkan penguatan penelitian di bidang pengelolaan air dan lahan secara komprehensif dan holistik. Bidang penelitian pengelolaan air dan lahan selain dipahami sebagai kunci keberhasilan dalam pengembangan budidaya pertanian di lahan rawa, juga mempunyai peranan penting dalam pelestarian sumber daya lahan rawa, termasuk gambut sebagai bagian dari lahan basah. Penelitian BALITTRA sebelumnya (2005-2009) lebih menitik beratkan pada aspek pengelolaan lahan dan hanya sebagian kecil pada bidang pengelolaan air. Hasil keluaran yang telah dicapai BALITTRA dalam lima tahun terakhir antara lain : (1) Teknologi pengelolaan terpadu lahan sulfat

masam aktual dan potensial dapat mencapai produktivitas padi (3,70-6,00 t GKG/ha), (2) Teknologi fertigasi di lahan sulfat masam aktual pada musim kemarau dapat mencapai produktivitas cabai (6,36-7,00 t/ha), (3) Teknologi pengelolaan lahan terpadu mendukung Revitalisasi Kawasan PLG (Inpres No. 2/2007), dapat mencapai hasil 5-7 t/ha GKG, (4) Teknologi pengelolaan air dan hara di lahan gambut dapat mencapai produktivitas padi (4,5 t GKG/ha) dan cabai (14,35 t/ha.), (5) Teknologi optimalisasi lahan lebak tengahan dengan pola tanam padi – padi + cabai dan padi – padi + tomat dengan nilai MBCR (*margin benefit cost ratio*) 2,1 dan 2,3. dan hasil padi musim hujan/surung (4,5-5,0 t GKG/ha, padi musm kemarau/rintak 5,0-7,0 t GKG/ha, cabai 13,0-25,0 t/ha dan tomat 16,0-28,0 t/ha, (6) Teknologi pengelolaan lengas tanah dan hara di lahan rawa lebak tengahan dapat mencapai produktivitas cabai (13,9-20,0 t/ha), dan (7) Informasi tentang faktor-faktor penentu dalam adopsi inovasi teknologi di lahan rawa pasang surut. Kumpulan teknologi rawa yang dihasilkan BALITTRA sebelumnya disajikan pada Lampiran 1.

## **1.2. Tujuan**

Rencana Strategis BALITTRA 2010-2014 disusun dalam rangka memberikan arah dan sasaran (*road map*) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sebagai Unit Pelaksana Teknis Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian dalam 5 tahun ke depan untuk menghasilkan paket-paket teknologi dan produk serta bentuk dan cara diseminasi inovasi hasil penelitian dan informasi dalam mendukung program pengembangan pertanian di lahan rawa yang berkelanjutan.



## II. KONDISI UMUM

### 2.1. Kondisi Umum Sumberdaya Lahan Rawa

Pertanian di lahan rawa baik pada lokasi masyarakat lokal maupun lokasi transmigrasi adalah sistem usaha tani berbasis tanaman pangan dan campuran (*mix farming*) dengan karet, kelapa, kopi, jeruk, nenas, kelapa sawit dan atau ternak (sapi, kambing, itik, ayam). Secara umum kondisi Sumberdaya lahan rawa dapat digambarkan sebagai berikut :

#### 2.1.1. Luas Lahan Usaha Tani dan Ketersediaan Tenaga Kerja

Luas pemilikan lahan rawa bagi transmigran secara umum adalah 2,25 hektar terdiri atas 0,25 hektar untuk lahan pekarangan dan 1,0 hektar untuk tanaman pangan/padi (Lahan Usaha I) serta 1,0 hektar untuk tanaman perkebunan (Lahan Usaha II). Sedangkan luas pemilikan lahan non transmigrasi (lokal) sangat bervariasi dari 0,5 ha sampai dengan 30 hektar. Namun banyak lahan yang tidak tergarap disebabkan masalah teknis, sosial dan ekonomi petani.

Kebutuhan tenaga kerja untuk menggarap lahan pekarangan (0,25 hektar) dan lahan usaha I (1,0 hektar) untuk usahatani padi+palawija+ternak diperlukan 591 HOK (Hari Orang Kerja). Sementara ketersediaan tenaga kerja dari 1 keluarga petani dengan dua tenaga pria dan satu tenaga wanita hanya 435 hari/tahun. Sehingga kekurangan tenaga kerja sebesar 156 HOK/tahun. Apabila menerapkan sistem surjan kebutuhan tenaga kerja lebih besar karena pembuatan surjan memerlukan tenaga kerja sebanyak 400-500 HOK/ha.

#### 2.1.2 Indeks Pertanaman (IP)

Indeks pertanaman (IP) padi di lahan rawa masih rendah yaitu hanya satu kali setahun (IP 100). Dari 0,66 juta hektar lahan sawah hanya 10% areal yang ditanami 2 (dua) kali setahun (IP 200) dan sisanya hanya ditanam 1 (satu) kali setahun. Rendahnya IP ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (a) tata air makro dan mikro yang belum baik, (b) kondisi lahan dengan medan yang cukup berat, (c)

keterbatasan tenaga kerja dan modal, (d) aspek sosial ekonomi, seperti sikap budaya petani yang masih subsistem.

Kurangnya minat petani untuk menanam padi varietas unggul disebabkan sulitnya pengelolaan air karena masih sangat terbatasnya infrastruktur, tingginya tingkat serangan hama-penyakit tanaman, harga gabah yang lebih rendah dari varietas lokal, resiko kegagalan yang tinggi, kebutuhan tenaga yang tinggi dengan ketersediaan waktu yang sempit, dan selain itu peluang kerja di luar pertanian masih tinggi.

## 2.2. Potensi dan Permasalahan Sumberdaya lahan Rawa

### 2.2.1. Potensi Sumberdaya Lahan Rawa

Lahan rawa pasang surut dan lebak memiliki potensi yang besar dalam mendukung ketahanan pangan dan diversifikasi produksi maupun pengembangan agribisnis dan wilayah. Potensi luas lahan yang mencapai 33,4 juta ha yang terdiri dari 20,11 juta ha lahan pasang surut dan 13, 29 juta ha lahan lebak. Sekitar 9,53 juta ha lahan pasang surut berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian. Namun demikian, lahan rawa merupakan lahan marginal yang rapuh dengan keragaman kondisi biofisik yang tinggi. Untuk menjaga kelestarian lahan, pengembangannya harus dilakukan secermat mungkin dan hati-hati, sesuai dengan karakteristik wilayah setempat.

Lahan rawa apabila dikelola dengan tepat melalui penerapan IPTEK maju secara benar sesuai dengan karakteristiknya, dapat dijadikan areal pertanian produktif yang dapat mendukung ketahanan pangan, diversifikasi produksi dan pengembangan agroindustri serta pengembangan agribisnis dan lapangan kerja. Peranan lahan rawa dalam mendukung peningkatan ketahanan pangan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas serta perluasan areal dan intensitas tanam, mengingat produktivitas dan intensitas tanam di lahan rawa pada saat ini umumnya masih rendah dan areal yang diusahakan masih sedikit. Lahan pasang surut yang sudah direklamasi sekitar 4,186 juta ha, tetapi yang ditanami tanaman pangan baru sekitar

0,8 juta ha. Sedangkan lahan lebak yang ditanami tanaman pangan baru sekitar 0,73 juta ha. Tanaman pangan yang berpotensi dikembangkan di lahan rawa adalah padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar. Dengan menggunakan varietas unggul yang sesuai dan dikelola dengan teknik budidaya maju secara tepat, komoditas pangan khususnya padi, jagung, kacang tanah dan kedelai dapat memberikan hasil yang tinggi.

Diversifikasi produksi dan pengembangan agroindustri dapat dilakukan melalui pengembangan sistem usahatani terpadu dengan perspektif usaha yang memadukan berbagai komoditas secara serasi dan saling menunjang akan menghasilkan aneka ragam hasil komoditas dan produk olahan. Peningkatan nilai tambah dapat dicapai melalui pengembangan agroindustri, pengolahan hasil tanaman baik oleh petani pada skala rumah tangga maupun oleh perusahaan besar, seperti industri aneka panganan serta pakan ternak dan ikan. Situasi tersebut jika tercapai akan membuka peluang kesempatan kerja dan kegiatan perekonomian wilayah serta akan mendorong kegiatan di berbagai sektor lainnya, terutama industri dan jasa, seperti usaha penyediaan sarana produksi, penyewaan alsintan dan transportasi.

### **2.2.2. Produksi**

Produktivitas lahan rawa sangat beragam dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama kondisi tanah, air dan daya adaptasi varietas tanaman, dan lain-lain. Berdasarkan tipologi lahan, kisaran hasil/produktivitas padi sawah di tingkat petani pada lahan rawa antara 3,2-4,0 t GKG/ha di lahan sulfat masam potensial, 2,6-3,5 t GKG/ha di lahan sulfat masam, 2,7-3,0 t GKG/ha di lahan gambut, 2,6-3,9 t GKG/ha di lahan salin, 3,0-5,0 di lahan lebak. Hasil penelitian menunjukkan kisaran produktivitas 6,3-7,0 t GKG/ha untuk lahan potensial; 4,5-6,0 t GKG/ha untuk lahan sulfat masam; 4,0-5,0 t GKG/ha untuk lahan gambut dan 4,0-4,5 t GKG/ha untuk lahan salin, dan 7,0-8,0 t GKG/ha di lahan lebak. Bahkan dengan pengelolaan yang baik terhadap lahan, infrastruktur, dan sarana produksi dengan didukung oleh kebijakan yang tepat, mampu meningkatkan hasil padi sampai 7-8 ton gabah/ha seperti di Telang (Sumatera Selatan)

### 2.2.3. Permasalahan Sumberdaya Lahan Rawa

Pengembangan pertanian di lahan rawa mengalami berbagai masalah, baik biofisik maupun sosial ekonomi dan kelembagaan. Di lahan pasang surut, kendala biofisik antara lain genangan air, kemasaman tanah (pH tanah rendah), adanya zat beracun (aluminium, besi, hidrogen sulfida dan air garam atau natrium), lapisan gambut tebal, intrusi air laut, rendahnya kesuburan tanah, tingginya populasi gulma dan serangan organisme pengganggu tanaman. Kendala di lahan lebak terutama adalah terjadinya genangan air yang tidak menentu dan mendadak serta kekeringan di musim kemarau. Di lahan gambut seringkali terjadi kekeringan akibat drainase yang berlebihan atau terjadi kering tak balik (*irreversible drying*) dan penyusutan volume (*subsidence*), lahan umumnya miskin hara, memiliki kekurangan unsur hara mikro terutama Zn, Cu, Bo dan daya sangga rendah. Gambut kering juga mudah terbakar sehingga rawan kerusakan lingkungan. Sedangkan lahan sulfat masam umumnya memiliki ketersediaan P yang rendah karena difiksasi oleh Al dan Fe.

Kendala sosial di daerah rawa pasang surut dan lebak yang umumnya dihuni oleh penduduk lokal atau transmigran meliputi : (1) rendahnya tingkat pendidikan dan kemampuan petani, (2) masih kuatnya adat budaya tradisional, serta (3) terbatasnya tenaga dan modal petani : menyebabkan sulitnya menerima perubahan dan lambatnya adopsi teknologi baru. Kendala lain adalah kelembagaan agribisnis terutama dalam kaitannya dengan penyediaan sarana produksi pertanian (benih, pupuk dan pestisida) dan pengelolaan pascapanen serta pemasaran hasil, termasuk sistem informasi dan penyuluhan. Rendahnya aksesibilitas dan keterpencilan lokasi juga membatasi akses petani terhadap iptek, sarana produksi, dana, pasar dan jasa.

Disamping memiliki potensi yang besar, sumberdaya lahan rawa memiliki permasalahan yang tidak terlepas dari permasalahan lahan pertanian secara umum

yang meliputi produktivitas yang masih rendah, kondisi sosial ekonomi yang lemah, kerusakan lingkungan, perubahan iklim dan emisi GRK, serta tuntutan kualitas kesehatan produk pertanian.

### Sosial Ekonomi dan Kelembagaan

Kondisi sosial ekonomi petani di lahan rawa masih belum berkembang dengan tingkat pendapatan masih tergolong rendah. Sebagai contoh, dari kawasan PLG Sejuta Hektar Kalteng ternyata 2 dari 6 wilayah (Barito Selatan dan Sebangau) mempunyai pendapatan di bawah UMR (= Rp. 765.868/bulan/keluarga) yang ternyata mata pencaharian utamanya adalah pertanian tanaman pangan dan perikanan tangkap/buruh. Tabel 1 menunjukkan tingkat pendapatan usaha tani dari keluarga petani di lahan rawa Palingkau, Kalimantan Tengah hanya mencapai Rp 2.512.780/tahun/keluarga dengan curahan tenaga kerja sebanyak 131 hari orang kerja (HOK).

Tabel 1. Pendapatan usaha tani keluarga di lahan rawa, Palingkau, Kapuas Kalimantan Tengah, 2009

Musim Tanam	Penataan Lahan	Jenis Komoditas	Skala usaha tani (ha)	Pendapatan (Rp)	Tenaga kerja (HOK)
Musim Tanam 1	<i>Surjan</i>	Tomat	0,011	53.333	6,13
		Cabai	0,011	105.500	6,00
		Kac Panjang	0,011	85.367	6,67
Musim Tanam 2	Pekarangan	Padi unggul	0,04	98.406	6,33
	Pekarangan	Padi unggul	0,27	424.234	27,20
	<i>Surjan</i>	Tomat	0,008	42.200	4,87
		Cabai	0,011	116.833	5,30
		Kac Panjang	0,011	74.100	6,67
Pekarangan	Padi lokal	0,20	622.907	34,40	
Pekarangan	Padi lokal	0,30	889.900	27,20	
Jumlah	-	-	-	2.512.780	130,77

Sumber : Suharno (2010)

Kelembagaan petani seperti pelayanan sarana produksi, permodalan, penyuluhan dan pemasaran masih lemah. Kelompok tani atau Gapoktan pada beberapa lokasi belum berfungsi dengan baik bahkan belum terbentuk.

Dengan demikian pengembangan daerah rawa perlu diarahkan untuk penurunan kemiskinan dan peningkatan kualitas sumberdaya manusia serta perbaikan kelembagaan petani.

### **Kerusakan Lahan dan Lingkungan**

Lahan rawa mempunyai sifat marjinal dan rapuh sehingga pembukaan lahan rawa mempunyai resiko kerusakan yang tinggi. Kesalahan pengelolaan pada masa lalu meninggalkan kerusakan lahan rawa yang cukup luas diperkirakan sekitar 600-800 ribu hektar dari total yang telah dibuka seluas 5 juta hektar. Perubahan iklim dapat berdampak luas terhadap kerusakan lahan dan lingkungan kawasan rawa di masa depan seperti banjir dan kekeringan. Akibat dampak perubahan iklim ini dapat menurunkan produksi pertanian di lahan rawa. Kekeringan juga dapat merusak dan menurunkan produktivitas lahan rawa akibat munculnya kemasaman tanah dan air, munculnya keracunan unsur toksis seperti Al, Fe, sulfida, asam-asam organik, salinitas, perubahan sifat fisik seperti hidrofobik, kering tak balik (*irreversible drying*), amblasan (*subsidence*) dan lainnya. Upaya pemulihan kerusakan lahan rawa memerlukan biaya yang besar dan waktu yang lama sehingga lebih bijak dengan melakukan pencegahan daripada perbaikan kemudian.

### **Perubahan Iklim dan Emisi Gas Rumah Kaca**

Laju peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK) dalam sepuluh tahun terakhir ini cenderung meningkat. Tingkat emisi rata-rata setiap tahun mencapai setara 100 juta t CO<sub>2</sub>. ha<sup>-1</sup>, sedangkan rosot karbon terus menurun hampir 70 juta t CO<sub>2</sub>. ha<sup>-1</sup>. Dengan demikian terjadi kelebihan 30 juta t CO<sub>2</sub>. ha<sup>-1</sup> setiap tahun. Penyumbang emisi (CO<sub>2</sub>) dari kegiatan non energi (perubahan tata guna lahan, pertanian, sampah) dilaporkan mencapai 35% dari emisi total nasional. Komitmen Indonesia secara sukarela untuk

menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 26% dimana 9,5% diantaranya berasal dari lahan gambut perlu mendapatkan perhatian serius.

Besarnya potensi karbon dari lahan gambut dikhawatirkan apabila terekspose akan menghasilkan emisi GRK yang menimbulkan perubahan iklim sangat luas dan besar. Kasus kebakaran lahan/hutan gambut tahun 1997/1998 telah menghasilkan emisi karbon sangat besar sehingga menjadikan Indonesia dikenal sebagai emitor ke tiga di dunia. Upaya-upaya dini untuk pencegahan terhadap percepatan perubahan iklim diperlukan yang antara lain dengan mitigasi, disamping antisipasi dalam bentuk adaptasi yaitu menciptakan teknologi-teknologi alternatif yang hemat energi dan efektif serta rendah emisi GRK.

### **Persyaratan Kualitas dan Kesehatan Produk Pertanian**

Tuntutan terhadap penerapan teknologi bersih (*Good Agricultural Practices*) dan ramah lingkungan atau bebas polusi pestisida dan kandungan zat berbahaya (*Hazard Analysis Critical Control*) akan semakin kuat pada masa mendatang sehingga pengelolaan dan pembudidayaan di lahan rawa memerlukan kendali yang ketat untuk menghasilkan kualitas produk yang aman dan sehat.

#### **2.2.4. Perkiraan ke Depan**

Lahan rawa apabila dikelola dengan tepat melalui penerapan IPTEK maju secara benar sesuai dengan karakteristiknya, dapat dijadikan areal pertanian produktif yang dapat mendukung ketahanan pangan, diversifikasi produksi dan pengembangan agroindustri serta pengembangan agribisnis dan lapangan kerja. Peranan lahan rawa dalam mendukung peningkatan ketahanan pangan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas serta perluasan areal dan intensitas tanam, mengingat produktivitas dan intensitas tanam di lahan rawa pada saat ini umumnya masih rendah dan areal yang diusahakan masih sedikit. Lahan pasang surut yang sudah direklamasi sekitar 4,186 juta ha, tetapi yang ditanami tanaman pangan baru sekitar 0,8 juta ha. Sedangkan lahan lebak yang ditanami tanaman pangan baru sekitar 0,73 juta ha. Tanaman pangan yang berpotensi dikembangkan di lahan rawa adalah padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar. Dengan

menggunakan varietas unggul yang sesuai dan dikelola dengan teknik budidaya maju secara tepat, komoditas pangan khususnya padi, jagung, kacang tanah dan kedelai dapat memberikan hasil yang tinggi.

Diversifikasi produksi dan pengembangan agroindustri dapat dilakukan melalui pengembangan sistem usahatani terpadu dengan perspektif usaha yang memadukan berbagai komoditas secara serasi dan saling menunjang akan menghasilkan aneka ragam hasil komoditas dan produk olahan. Peningkatan nilai tambah dapat dicapai melalui pengembangan agroindustri, pengolahan hasil tanaman baik oleh petani pada skala rumah tangga maupun oleh perusahaan besar, seperti industri aneka panganan serta pakan ternak dan ikan. Situasi tersebut jika tercapai akan membuka peluang kesempatan kerja dan kegiatan perekonomian wilayah dan akan mendorong kegiatan di berbagai sektor lainnya, terutama industri dan jasa seperti usaha penyediaan sarana produksi, penyewaan alat-alat dan transportasi.

### III. PROFIL BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA

#### 3.1. Organisasi

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sesuai Peraturan Menteri Pertanian No. 09/Permentan/OT.140/3/2006 menetapkan bahwa Balittra adalah unit pelaksana teknis dibidang penelitian yang berada dan bertanggung jawab kepada kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) di Bogor.

Berdasarkan visi Departemen Pertanian dan visi Badan Litbang Pertanian, maka visi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa tahun 2010-2014 adalah: menjadi lembaga penelitian yang bercitra proaktif, inovatif, responsif, partisipatif dan progresif dalam menghasilkan dan mengembangkan iptek pertanian maju lahan rawa sesuai dinamika kebutuhan pengguna.

Misi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa merupakan pernyataan mengenai garis besar tugas utama Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian dalam mewujudkan visi tersebut di atas. Dengan demikian misi Balai Penelitian Pertanian



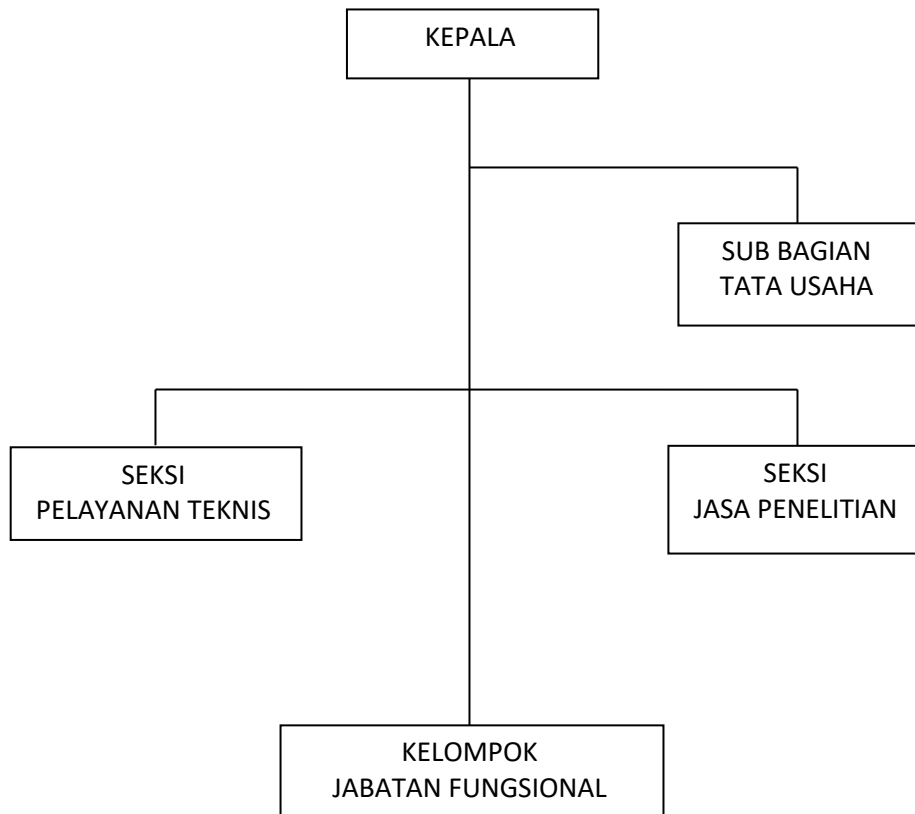
Lahan Rawa adalah: menghasilkan dan mengembangkan komponen teknologi pertanian maju lahan rawa guna mendukung keberhasilan pengembangan pertanian lahan rawa.

Tugas pokok Baliitra berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 09/Permentan/OT.140/3/2006 tanggal 1 Maret 2006, adalah melaksanakan penelitian lahan rawa untuk pertanian yang meliputi : (1). Pelaksanaan penelitian eksplorasi, karakterisasi dan konservasi ekosistem lahan rawa untuk pertanian, (2) Pelaksanaan penelitian teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa, (3). Pelaksanaan penelitian komponen teknologi system dan usaha agribisnis pertanian lahan rawa, (4). Pemberian pelayanan teknik kegiatan penelitian lahan rawa, (5). Penyiapan kerjasama, informasi dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa serta (6). Melayani permintaan konsultasi pengelolaan lahan rawa kepada pengguna.

Dalam menjalankan tugasnya, Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa dibantu oleh (1) kepala seksi pelayanan teknis (2) kepala seksi jasa penelitian, dan (3) Kepala Sub bagian Tata Usaha. Setiap Subbagian/Seksi telah disusun rincian tugas masing-masing, yaitu :

1. Sub bagian Tatausaha mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat dan kearsipan serta rumah tangga
2. Seksi Pelayanan Teknik mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, anggaran, pemantauan, evaluasi dan laporan serta pelayanan sarana penelitian pertanian lahan rawa
3. Seksi Jasa Penelitian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan kerjasama informasi dan dikumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa
4. Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku

**BAGAN STRUKTUR ORGANISASI  
BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA**



### 3.2. Sumberdaya

#### 3.2.1. Sumberdaya manusia

BALITTRA didukung sumber daya manusia sebanyak 134 orang pegawai negeri sipil, yaitu 87 orang tenaga administrasi dan 47 orang tenaga peneliti. Berdasarkan pendidikan terdapat 5 orang S3, 18 orang S2, 24 orang S1 dan SM (Tabel 2 dan 3). Pegawai Balittra yang sudah berumur diatas 46 tahun berjumlah 83 orang, terdiri dari peneliti yang bergelar S3 (termasuk kepala Balai) 4 orang, S2 13 orang dan S1 sebanyak 19 orang serta SM 2 orang. Dalam upaya penyiapan dan pembinaan tenaga, BALITTRA telah mengutus untuk tugas belajar 6 orang S3 di UGM dan IPB dan 2 orang S2 di UGM dan USU, juga mengusulkan/ mengikuti pelatihan secara rutin untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kerja sesuai bidang dan keahlian (Tabel 4 dan tabel 5).

Tabel 2. Kondisi sumber daya manusia pada BALITTRA 2011

No.	Disiplin/Keahlian	Tingkat Pendidikan			Jumlah
		S3	S2	S1/SM	
1.	Kesuburan dan Biologi Tanah	4	4	6	14
2.	Pemuliaan Tanaman	-	3	2	5
3.	Budidaya tanaman/Agronomi	-	9	10	19
4.	Hama dan Penyakit Tanaman	-	1	5	6
5.	Sumberdaya Lingkungan	-	-	1	1
6.	Ekonomi Pertanian	-	2		2
Jumlah		4	19	24	47

Tabel 3. Jumlah pegawai menurut status pegawai dan tingkat pendidikan di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2011

Status Pegawai	Pendidikan	Balittra
Non Peneliti	S3	-
	S2	-
	S1	4
	SM	-
	D3	3
	D2	4
	SLTA	59
	SLTP	3
	SD	14
	Total	87
Peneliti	S3	4
	S2	19
	S1	22
	SM	2
	Total	47
Total		134

Tabel 4. Usulan pelatihan jangka pendek pegawai Balittra Tahun Anggaran 2010-2014

No.	Jenis Pelatihan	Jumlah	Tahun				
			2010	2011	2012	2013	2014
1.	Water Management	3		1	1	1	
2.	Global climate change	3		1	1	1	
3.	Land Resources Management	1		1			
4.	Soil and Nutrient Management	1		1			
5.	G I S	2		1	1		
6.	Pendidikan dan Pelatihan Aplikasi Mikrobiologi	2		1	1		
7.	Pendidikan dan Pelatihan Bendahara	4	1	1	1	-	1
8.	Pendidikan dan Pelatihan Kepegawaian	2		1		1	
9.	Pendidikan dan Pelatihan Kearsipan	2		1	1		
10.	Pendidikan dan Pelatihan Administrasi umum	2		1		1	
11.	Pendidikan dan Pelatihan Fungsional	3	1	1		1	
12.	Pendidikan dan Pelatihan Pengelolaan Kebun Percobaan	5		4	1	1	1
13.	Design Grafis	3		1	1	1	
14.	Pengelolaan Situs Web Badan Litbang Pertanian	6	2	1	1	1	1
15.	Peningkatan Pendayagunaan Laboratorium	5	1	1	1	1	1
16.	Perpustakaan Digital	4	2	1		1	

Tabel 5. Usulan petugas belajar pegawai Balittra Tahun Anggaran 2010-2014

No.	Jurusan	Pend	Jumlah	Tahun				
				2010	2011	2012	2013	2014
1.	Agroklimat	S2/S3	4		1	1	1	1
2.	Water management	S2/S3	2		1		1	
3.	Carbon Budget	S2/S3	3		1		1	
4.	Mekanisasi	S2	2			1	1	
5.	Soil and water Management	S2/S3	2		1	1		
6.	Perkantoran/Sekretaris/Sistem komunikasi	S2/S1	4		1	1	1	1

### 3.2.2. Sarana dan Prasarana

#### Perbaikan Sarana dan Prasarana Penelitian

BALITTRA dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung diantaranya adalah 5 unit rumah kaca, 1 unit laboratorium tanah dan tanaman, 1 unit perpustakaan serta 6 kebun percobaan, yang masing-masing mewakili agroekosistem rawa dengan luas lahan keseluruhan 178,4 hektar. Tiga kebun percobaan utama (KP Banjarbaru, KP Belandean dan KP Tanggul) selain sebagai tempat penelitian juga menjadi tempat koleksi *insitu* untuk flora dan buah-buah eksotik rawa (Tabel 6).

Tabel 6. Fasilitas Balittra 2009

No	Fasilitas penelitian/Facilities	Jumlah (unit, luas)	Lokasi/Kota/Kabupaten
1	Gedung perkantoran dan halaman/office buildings and yard	2.3 ha	Banjarbaru
2	Laboratorium Tanah dan Tanaman/Soil and Plant Laboratory	1 unit	Banjarbaru
3	Perpustakaan / Library	1 unit	Banjarbaru
4	Rumah kaca/Green House	5 unit	Banjarbaru
5	KP. Belandean	23,2 ha	Barito Kuala
6	KP. Banjarbaru	41,8 ha	Banjarbaru
7	KP. Handil Manarap	21,6 ha	Banjar
8	KP. Binuang	22,5 ha	Tapin
9	KP. Tanggul	49,0 ha	Hulu Sungai Selatan
10	KP. Tawar	18,0 ha	Hulu Sungai Selatan

### Pembangunan Gedung Kantor dan Laboratorium.

Gedung kantor Balittra telah berumur sekitar 25 tahun sejak dibangun hingga sekarang. Kondisi bangunan yang sudah cukup tua ini memerlukan renovasi di banyak bagian gedung. Bahkan untuk memenuhi kebutuhan jangka panjang 10-20 tahun kedepan, gedung kantor Balittra memerlukan penambahan volume dan peruhan arsitektor sehingga direncanakan untuk melakukan **rehabilitasi berat** dengan desain arsitektur baru dengan dua lantai. (Gambar teknis terlampir). Pendanaan untuk renovasi gedung kantor diharapkan dari dana khusus APBN.

Bangunan gedung Lab. yang ada adalah bekas bangunan gudang/bengkel yang direnovasi menjadi laboratorium sehingga desain struktur baik ekterior maupun interior belum memperlihatkan sebagai bangunan gedung laboratorium yang seharusnya. Kondisi fisik bangunan sudah sangat membutuhkan adanya rehab bangunan minimal rehab ringan. Penelitian Balittra kedepan lebih banyak diarahkan kepada pemecahan masalah pengelolaan air lahan rawa sehingga perlu didukung

dengan adanya laboratorium hidrologi yang representatif. Telah dibuat proposal pembangunan gedung Laboratorium Hidrologi dan pengadaan berbagai peralatannya melalui dana SMARD.

### 3.2.3. Pembiayaan.

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, BALITTRA menggunakan dan yang bersumber dari dana APBN dan kerjasama. Dana dari sumber kerjasama antara lain adalah kerjasama Program Intensep Riset Terapan Kementerian Ristek. Alokasi dana APBN dari 2010 dan 2011 serta perkiraan 2012-2014 seperti tabel 7

Tabel 7. Alokasi Pembiayaan Balai Penelitian Pertanian lahan Rawa 2010-2014.

No.	Uraian Belanja	Tahun Anggaran (x Rp. 100)				
		2010	2011	2012	2013	2014
1.	Belanja Pegawai	6.598.327	6.865.110			
2.	Belanja barang	3.057.193	3.733.523			
3.	Belanja Modal	2.350.000	40.7439			
		12.005.520	11.006.072	12.656.982	14.555.529	16.738.858

### 3.3. Tata Kelola

Tata kelola dalam operasional manajemen, BALITTRA telah menerapkan ISO 9001:2008 sejak bulan Juni 2010 yang telah diserahkan sertifikatnya pada tanggal 2 Juli 2010 di Banjarbaru. Sedang dalam pengelolaan instalasi laboratorium BALITTRA telah mendapatkan sertifikat ISO 17025 :2005.

Untuk mendukung operasional penelitian dan capaian keluaran yang maksimal BALITTRA telah menyusun sebanyak 28 Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam rangka mencapai sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 17025 :2005 (Tabel 8.).

Kegiatan monitoring dan evaluasi merupakan unsur pengendalian intern yang dilaksanakan melalui : (1) pemantauan berkelanjutan, (2) evaluasi terpisah, dan (3) tindak lanjut atas rekomendasi hasil audit dan review lainnya. Aspek yang dipantau meliputi keandalan Sistem Pengendalian Intern (SPI) dalam mendukung tupoksi dan

kelancaran pelaksanaan program/kegiatan serta pencapaian tujuan organisasi, keandalan laporan keuangan, pengamanan asset negara dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan. Evaluasi terpisah dilakukan terhadap mutu kinerja BALITTRA dan keberhasilan serta kegagalan suatu kegiatan penelitian dalam mencapai tujuannya.

Monitoring/pemantauan ditujukan untuk memantau proses pelaksanaan dan kemajuan yang telah dicapai dari setiap program. Evaluasi dilaksanakan sebagai upaya perbaikan terhadap perencanaan, penilaian dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan, agar berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan memanfaatkan sumberdaya secara efektif dan efisien.

Dokumen pelaksanaan pemantauan dituangkan dalam Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP), Sistem Informasi Manajemen (SIM) Monitoring dan Evaluasi, dan Laporan Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi



Tabel 8. Daftar Standar Operasional Prosedur (SOP) BALITTRA 2009

No	SubBag/Seksi/Kelti	Kegiatan
1.	Seksi Jasa Penelitian	SOP Pelayanan Permintaan analisa contoh tanah/air/tanaman/ pupuk
2.		SOP Kerjasama Penelitian
3.		SOP Seminar Hasil Penelitian
4.		SOP Pengelolaan Perpustakaan
5.		SOP Penggunaan Kebun Percobaan
6.	SubBag Tata Usaha	SOP Pembayaran Uang Muka Kegiatan
7.		SOP Permintaan Perjalanan Dinas
8.		SOP Pertanggungjawaban Keuangan
9.		SOP Penatausahaan Barang Habis Pakai
10.		SOP Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan (LHP)
11.		SOP SIMAK BMN
12.		SOP Permintaan Cuti Tahunan
13.		SOP Tugas Belajar Biaya Dinas
14.		SOP Administrasi Surat Keluar
15.		SOP Administrasi Surat Masuk
16.		SOP Permintaan Kendaraan dinas untuk keperluan dinas
17.		SOP DP3 PNS
18.		SOP Ijin Belajar atas Biaya Sendiri
19.		SOP Penyusunan Dokumen DUK Pegawai
20.		SOP Pengadaan Barang dan Jasa
21.		SOP Pemeliharaan Sarana, Prasarana dan Lingkungan Kerja
22.	Seksi Pelayanan Teknik	SOP Penyusunan Matrik Rencana Penetapan Kinerja
23.		SOP Penyusunan Anggaran
24.		SOP Penyusunan LAKIP
25.		SOP Penyusunan Target PNBP
26.		SOP Penyusunan RENSTRA
27.		SOP Pelaksanaan Penelitian
28.		SOP Monev

### 3.4. Kinerja 2005-2009

Sesuai dengan Tupoksinya, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa memfokuskan kegiatan penelitian untuk memformulasikan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa yang dapat meningkatkan produktivitas lahan rawa, pasang surut dan rawa lebak. Inovasi yang ditawarkan berdasarkan pada konsep pengelolaan lahan terpadu melalui 3 pendekatan yaitu perbaikan pada penataan lahan, tata air, dan budidaya tanaman. Realisasi keuangan tahun anggaran 2005 – 2009 disajikan dalam Tabel 9. Rata-rata realisasi anggaran selama periode tahun 2005-2009 adalah sebesar 83,17%, tertinggi dicapai pada TA 2007 dan terendah pada TA 2008.

Tabel 9. Realisasi anggaran selama periode waktu 2005-2009

Tahun Anggaran	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi	
		Rp	%
2005	7,491,323,000	5,911,787,781	78.92
2006	9,221,474,000	7,829,656,941	84.91
2007	10,203,540,000	8,924,511,947	87.46
2008	11,220,530,000	8,795,045,685	78.38
2009	10,409,636,000	8,971,714,423	86.19
	Rata-rata		83.17

Hasil penelitian yang dicapai Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa selama kurun waktu 2005 – 2009, secara umum disajikan dalam bentuk

**1. Informasi dalam bentuk konsep atau arahan pemanfaatan atau pengelolaan lahan rawa.**

- ✓ Model pengembangan lahan rawa untuk tanaman pangan pada lokasi pengembangan berbasis kemitraan.
- ✓ Model pengembangan rawa berbasis ketahanan pangan mandiri (KPM)
- ✓ Kearifan lokal dalam perspektif pemanfaatan lahan gambut

**2. Komponen teknologi budidaya atau sistem pengelolaan hara dan air di lahan rawa.**

- ✓ Paket teknologi budidaya dan sistem pengelolaan hara dan air untuk tanaman padi di lahan gambut
- ✓ Paket teknologi konservasi air dalam budidaya sayuran (tomat dan cabai) di lahan gambut
- ✓ Paket pengelolaan hara dan air untuk padi, palawija, dan jeruk di lahan rawa pasang surut eks PLG Sejuta Hektar Kalteng
- ✓ Paket pengelolaan hara dan air untuk padi, palawija, dan jeruk di lahan rawa lebak berbasis pola tanam campuran (mix farming)
- ✓ Paket pengelolaan hara dan air untuk tanaman sayuran di lahan rawa pasang surut sulfat masam

**3. Produk formula dalam bentuk pupuk organik, pupuk hayati, insektisida nabati, biofilter dan perangkat lunak (software)**

- ✓ Pupuk organik hayati (BIOTARA, BIOSURE)
- ✓ Pupuk kompos lahan rawa (ORGANOWA PLUS)
- ✓ Insektisida nabati (TARACIDA)
- ✓ Pengendali tikus (RATEL)
- ✓ Purun tikus sebagai biofilter

#### **4. Software**

- ✓ Prototype Sistem Informasi Lahan Rawa
- ✓ Sistem Pakar Pengelolaan Lahan Rawa

#### **5. Varietas adaptif lahan rawa (8 galur)**

Sedangkan analisis akuntabilitas kinerja terhadap hasil program penelitian dan pengembangan sumberdaya tanah, air dan agroklimat untuk masing-masing kegiatan diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Program pengembangan PTT lahan rawa untuk meningkatkan IP menjadi 300 dan produktivitas tanaman pangan >50% pada kawasan PLG**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Paket Introduksi merupakan paket ameliorasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai, dimana hasil kedelai meningkat mencapai 54% dibanding Paket Rekomendasi dan mencapai 151% dibanding Paket Petani (MK).
- b). Paket Introduksi meningkatkan hasil padi sebesar 12,9-24,8% lebih tinggi dibanding Paket Petani dan lebih tinggi 9% dibandingkan Paket Rekomendasi
- c). Paket Introduksi meningkatkan hasil jagung manis 59,3% lebih tinggi dibandingkan Paket Rekomendasi dan 58,7% lebih tinggi dari Paket Petani.
- d). Paket Introduksi meningkatkan hasil polong kacang tanah (var: Jerapah) sebesar 62,6%, lebih tinggi dibanding Paket Rekomendasi (12,4%) dan Paket Petani (12,5%).

- e). Penataan lahan dengan sistem tukang meningkatkan hasil padi sebesar 16% dibandingkan sistem sawah, sebaliknya sistem surjan menurunkan hasil sebesar 21% dibanding sistem sawah

**2. Program pengembangan teknologi ameliorasi, pemupukan dan penggunaan varietas toleran untuk meningkatkan produktivitas padi, kedelai dan cabe (20%) di lahan sulfat masam**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Paket teknologi terpadu mampu menghasilkan 3,65 t/ha GKG sedangkan paket petani hanya menghasilkan 1,85 t/ha GKG. Peningkatan hasil paket teknologi terpadu sebesar 97,3% dibandingkan dengan paket petani.
- b). Perlakuan dosis penuh (112,5 kg N + 72 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 37,5 kg K<sub>2</sub>O), dosis setengah (56,25 kg N + 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 18,75 kg K<sub>2</sub>O) dan melalui irigasi tetes meningkatkan hasil cabai 112,63% (13,63 kg/petak) dan 73,32% (11,11 kg/petak) dibanding perlakuan petani (6,41 kg/petak).
- c). Hasil penelitian MK 2009 menunjukkan bahwa perlakuan rakitan komponen teknologi introduksi (RKTi) dapat meningkatkan hasil padi varietas Indragiri sebesar 14,83% dibandingkan rakitan komponen teknologi petani (RKTp).

**3. Perbaikan teknologi pengelolaan air dan hara untuk peningkatan produktivitas (>25%) tanaman pangan dan sayuran di lahan gambut**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Pemupukan paket penelitian meningkatkan hasil padi varietas Ciherang 74,3% dibandingkan cara petani, sedangkan pertanaman padi yang menggunakan tabat sebagai sistem tata airnya meningkatkan hasil 46,3 % dibandingkan tidak ditabat.
- b). Perbaikan teknologi konservasi air dengan mulsa dan pupuk organik yang dapat meningkatkan produktivitas cabai, dimana hasil tanaman cabai dengan perlakuan mulsa plastik memberikan hasil 44,82% lebih tinggi dari tanpa

mulsa sedangkan mulsa alang-alang menurunkan hasil 6,43% lebih rendah dari tanpa mulsa.

- c). Pengaturan air pada saluran tertier yang dikombinasikan dengan pemberian amelioran dan pupuk NPK meningkatkan hasil padi sebesar 93,78% atau 4,39 t/ha dibanding tanpa pengaturan saluran tertier, sedangkan pengaruh amelioran + pupuk NPK, dan pengaturan air pada saluran tertier saja secara tunggal meningkatkan hasil padi masing-masing 74,32% dan 35,85%.
- d). Pengelolaan lahan dengan sistem Banjar tidak berbeda nyata dengan sistem Transmigrasi dan sistem Introduksi, dengan hasil tertinggi diperoleh pada sistem Introduksi (3,4 t/ha), sistem Transmigrasi (3,0 t/ha) dan sistem Banjar (2,98 t/ha). Pengelolaan lahan dengan sistem introduksi meningkatkan hasil sebesar 15% dibanding dengan sistem transmigrasi dan sebesar 14,3 % dibanding sistem Banjar.

#### **4. Pengembangan teknologi konservasi tanah dan air untuk mengatasi cekaman air, meningkatkan IP (>200) dan produktivitas (>25%) di lahan lebak**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Produktivitas beberapa komoditas yang ditanam dalam pola tanam menggunakan teknologi pengelolaan lahan terpadu menunjukkan hasil yang optimal dan lebih tinggi dari produktivitas yang diusahakan cara petani. Peningkatan produksi dibandingkan dengan cara petani untuk komoditas padi sebesar 35,19-36,02%, jagung 43,47%, tomat 17,98-59,44% dan cabai 38,97-42,31%.
- b). Teknologi pengelolaan lengas tanah dan hara (olah tanah minimum, mulsa 6 t/ha, 67,5 kg N/ha, 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 100 kg K<sub>2</sub>O/ha, 2,5 t/ha pupuk kandang dan 1 t/ha kapur) dapat meningkatkan produktivitas lahan rawa lebak tengahan dengan perolehan hasil cabai sebesar 13,90 t/ha atau 46,93% dibanding hasil cabai paa budidaya petani (9,46 t/ha).

- c). Terdapat dua genotipe padi toleran kekeringan (genotipe D 7 dan D 47) yang dapat mencapai hasil masing-masing 4,47 dan 4,63 t/ha dengan fenotipik akseptabilitas baik. Genotipe padi Sub 3, Sub 4, Sub 5 dan Sub 13 tumbuh dengan baik pada kondisi tergenang.

**5. Rekayasa akselerasi dan pemantapan adopsi teknologi budidaya pertanian untuk peningkatan pendapatan petani > 35% di lahan rawa**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Status adopsi teknologi berada pada tahap respon sedang. Teknologi budidaya padi masih diadopsi petani seperti penggunaan varietas unggul, pemupukan (dosis dibawah rekomendasi), pemakaian alat mesin pertanian. Sedangkan kelembagaan seperti kelompok tani, KUD umumnya tidak efektif lagi sehingga masih diperlukan pembinaan. Dampak dari pengembangan ISDP secara langsung memberikan motivasi petani untuk meningkatkan pendapatan, hal ini terlihat dari aset petani seperti luas lahan yang dimiliki meningkat.
- b). Faktor-faktor penentu adopsi yang berpengaruh nyata terhadap adopsi adalah 1). Kondisi pemasaran, 2) pendapatan total rumah tangga, 3). Konsumsi rumah tangga, bertanda positif dan 4). Pendapatan luar usahatani bertanda negatif.
- c). Model pengembangan pertanian dan pola usahatani yang sesuai untuk kawasan Pengembangan Lahan Gambut (PLG).

Hasil evaluasi kinerja kegiatan penyuluhan dan penyebaran informasi (RDHP) sebagai berikut :

**1. Keragaan komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas pertanian di lahan rawa**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Keragaan pertanaman padi, palawija dan sayuran di KP Banjarbaru lahan lebak dangkal pada MK I 2009 pada umumnya baik. Padi varietas unggul Dodokan dan Silugonggo memberikan hasil sebesar 3,10 t/ha dan 3,35 t/ha. Tanaman palawija berupa kacang tanah varietas Bima dan Kancil masing – masing memberikan hasil sebesar 1,20 dan 1,37 t/ha, kedelai varietas Anjasmoro, Seulawah dan Sinabung masing – masing memberikan hasil sebesar 1,10; 1,08; dan 1,05 t/ha, sedangkan kacang hijau varietas Kenari dengan hasil 1,0 t/ha dan jagung varietas Anoman-1 memberikan hasil jagung muda sebanyak 14,285 tongkol/ha. Pertanaman di MK II 2009 terlihat hasil tertinggi yang dicapai oleh masing – masing komoditas hortikultura sebagai berikut : tomat varietas Ana 21,33 t/ha, cabai varietas Hot Chili 11,30 t/ha, terong varietas Mustang 10,70 t/ha, dan melon varietas Prima Seed M-10 sebesar 17,70 t/ha. Hasil jagung Sweet Corn mencapai 4,80 t/ha pada MK dan 5,82 t/ha pada MH bila diberi pupuk kandang sapi sebesar 2,5 t/ha.
- b). Keragaan pertanaman di KP Belandean lahan pasang surut pada MK 2009 cukup baik. Pemberian bahan organik pupuk kandang sapi meningkatkan P-tersedia tanah dan menurunkan kejenuhan Al dan kelarutan Fe tanah di lahan pasang surut, sedangkan hasil kedelai varietas Anjasmoro mencapai 1,80 t/ha pada MK dan 2,82 t/ha pada MH bila diberi pupuk kandang kotoran sapi sebesar 2,5 t/ha. Tanaman buah eksotis yang pertumbuhannya tergolong cepat di lahan pasang surut sulfat masam yaitu rambutan Antalagi setinggi 248,3 cm.



**2. Pengembangan dan penerapan inovasi teknologi pertanian untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani (50%) di lahan rawa melalui kemitraan**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Karakteristik lokasi penelitian desa Gambut Mutiara, Teluk Meranti, Riau berupa data spasial ( peta tanah, peta komoditas, peta penggunaan lahan dan peta arahan penggunaan lahan).
- b). Model pengembangan jagung sesuai untuk lahan gambut desa Gambut Mutiara, Teluk Meranti, Riau dan direspon dengan baik oleh petani dan pejabat setempat terbukti dengan kesediaan Dinas Pertanian mengalokasikan dana untuk pengembangan jagung seluas 100 ha di desa tersebut.

**3. Pengembangan basis data dan sistem informasi sumberdaya lahan mendukung pengembangan teknologi pertanian lahan rawa**

Pada kegiatan ini telah mendapatkan :

- a). Telah terselesaikan 12 peta kabupaten dari 13 kabupaten yang ada di wilayah Kalimantan Selatan yaitu Kabupaten Batola, Banjar, Tanah Laut, Tanah Bumbu, Kota Baru, Tapin, HSS, HST, HSU, Tabalong, Balangan dan Kodya Banjarmasin. Sedangkan Kodya Banjarbaru masih dalam tahap pengerjaan. Penyusunan software sedang dikerjakan khususnya dalam penampilan peta per kabupaten.
- b). Informasi tentang varietas yang sesuai untuk lahan lebak, cara tanam, penyiapan lahan, pemupukan dan pemeliharaan serta panen telah terkumpul. Sedang dilakukan perancangan model software terutama dalam menyusun flowchat yang sesuai untuk software ini.

## **IV. VISI, MISI DAN TUPOKSI BALITTRA**

### **4.1. Visi dan misi**

Visi BALITTRA adalah menjadi lembaga penelitian yang maju dalam pengembangan dan pengenalan pengelolaan lahan rawa untuk pertanian secara berkelanjutan. Misi BALITTRA adalah

- a. Menghasilkan teknologi untuk pengembangan pertanian pada ekosistem rawa sesuai lingkungan
- b. Mendorong terjalannya kerja sama penelitian tingkat nasional maupun internasional dalam pengelolaan lahan rawa berkelanjutan

### **4.2. Tujuan Utama**

Berdasarkan SK Mentan No. 68/Kpts/OT.210/1/2002, tugas pokok BALITTRA adalah melaksanakan penelitian lahan rawa untuk pertanian. Sedangkan fungsi BALITTRA adalah :

- a. Melaksanakan penelitian eksplorasi, identifikasi, karakterisasi, evaluasi dan konservasi ekosistem pertanian rawa
- b. Melakukan penelitian teknologi pengelolaan tanah dan air pada berbagai tipologi lahan rawa
- c. Melakukan penelitian komponen teknologi budidaya pertanian lahan rawa
- d. Melakukan penelitian komponen teknologi dan agribisnis lahan rawa
- e. Memberikan pelayanan teknik kegiatan penelitian pertanian lahan rawa
- f. Melakukan penyiapan kerja sama, informasi dan dokumentasi serta penyebar luasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa.
- g. Melaksanakan urusan ketatausahaan

## **V. ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI**

### **5.1. Arah Kebijakan dan Strategi Badan Litbang Pertanian**

Arah kebijakan dan strategi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan Renstra Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian 2010-2014 khususnya yang terkait langsung dengan kegiatan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yaitu Sub Program Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Pertanian, Dalam hal ini arah kebijakan dan strategi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawarawa merupakan penjabaran lebih lanjut dari program tersebut.

#### **5.1.1. Arah Kebijakan Badan Litbang Pertanian**

1. Memfokuskan penciptaan inovasi teknologi benih/bibit unggul, pupuk, alsintan untuk mendukung: (1) pemantapan swasembada beras, jagung, daging ayam, dan gula konsumsi; (2) pencapaian swasembada kedelai, daging sapi, gula industri; dan (3) peningkatan produksi susu segar, buah, sayur, bunga, tanaman perkebunan dan produk-produk pertanian substitusi impor.
2. Memprioritaskan penyediaan inovasi teknologi untuk optimalisasi pemanfaatan lahan serta mitigasi dan adaptasi dampak perubahan iklim di sektor pertanian.
3. Mendorong peningkatan kesejahteraan petani melalui pengembangan rekayasa model kelembagaan dan rumusan kebijakan pembangunan pertanian yang berpihak kepada petani seperti perlindungan tarif dan non tarif, perdagangan internasional yang adil, penetapan Harga Pembelian Pemerintah (HPP), dan Harga Eceran Tertinggi (HET) pupuk bersubsidi.
4. Mempercepat proses dan memperluas jaringan diseminasi serta penjangkaran umpan balik inovasi teknologi pertanian untuk meningkatkan daya saing komoditas pertanian di pasar lokal maupun internasional.

5. Mempercepat penyediaan inovasi teknologi untuk pengembangan *bio-energi* berbasis bahan baku lokal terbarukan untuk memenuhi kebutuhan energi masyarakat khususnya di perdesaan dan mensubstitusi BBM.
6. Mendukung percepatan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal melalui penyediaan inovasi teknologi.
7. Meningkatkan kuantitas dan kualitas pengkajian teknologi untuk optimalisasi pemanfaatan sumberdaya pertanian spesifik lokasi.
8. Memperkuat inovasi teknologi dan kelembagaan untuk pengembangan industri hilir pertanian di perdesaan berbasis kelompok tani untuk meningkatkan nilai tambah, daya saing dan ekspor produk pertanian.
9. Menyempurnakan manajemen penelitian dan pengembangan pertanian yang akuntabel, dan *good governance*

#### **5.1.2. Strategi Badan Litbang Pertanian**

- a. Penguatan inovasi teknologi pertanian yang berorientasi ke depan, memecahkan masalah, berwawasan lingkungan, aman bagi kesehatan dan menjamin keselamatan manusia serta dihasilkan dalam waktu yang relatif cepat, efisien dan berdampak luas.
- b. Optimalisasi sumber daya penelitian dalam rangka memacu peningkatan produktivitas dan kualitas penelitian untuk meningkatkan produktivitas, mutu, nilai tambah dan pengembangan industri hilir sesuai dengan preferensi pasar untuk kesejahteraan petani.
- c. Optimalisasi kapasitas unit kerja untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas penelitian dalam rangka menghasilkan produk berwawasan lingkungan, sehat dan aman serta dihasilkan dalam waktu yang singkat, efisien dan berdampak luas.
- d. Peningkatan pemanfaatan rekomendasi kebijakan antisipatif dan responsif dalam kerangka pembangunan pertanian untuk memecahkan berbagai masalah dan isu-isu aktual dalam pembangunan pertanian.

- e. Peningkatan aliansi strategis/kerja sama penelitian dan pengembangan dengan lembaga internasional/nasional berkelas dunia dalam rangka memacu peningkatan produktivitas dan kualitas penelitian untuk memenuhi peningkatan kebutuhan pengguna dan pasar.

## **5.2. Arah Kebijakan dan Strategi Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian**

### **5.2.1. Arah Kebijakan Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian**

1. Pendekatan penelitian dimulai dengan menetapkan luaran yang akan dihasilkan (*output oriented*). Luaran yang dihasilkan harus mempunyai nilai tambah ilmiah dan komersial, dihasilkan dalam waktu singkat serta dapat dimanfaatkan oleh pengguna;
2. Menghasilkan data/informasi dan Inovasi teknologi sumberdaya lahan yang dirancang dan dihasilkan untuk mendukung: pemantapan swasembada beras dan jagung; pencapaian swasembada kedelai daging sapi dan gula industri; pengembangan pupuk organik, pupuk hayati dan pembenah tanah; pengembangan kawasan komoditas unggulan hortikultura, pengembangan lahan sub-optimal, lahan terdegradasi, lahan terlantar; antisipasi, adaptasi dan mitigasi akibat perubahan iklim global dan perubahan lingkungan pertanian lainnya.
3. Menyempurnakan manajemen penelitian dari mulai perencanaan sampai mencapai hasil penelitian yang akuntabel dan *good governance*.
4. Meningkatkan jaringan kerjasama dengan lembaga penelitian, dunia usaha dan mitra kerja lainnya perlu dilakukan dalam rangka menggali dan meningkatkan dana penelitian; pengakuan ilmiah internasional (*scientific recognition*).
5. Mempercepat dan meningkatkan diseminasi, promosi serta penjangkaran umpan balik inovasi teknologi dan kebijakan sumberdaya lahan dalam rangka meningkatkan manfaat dan dampak inovasi teknologi yang dihasilkan.
6. Meningkatkan kuantitas, kualitas dan kapabilitas sumberdaya penelitian melalui pelatihan SDM, penambahan sarana dan prasarana, dan struktur penganggaran

yang sesuai dengan kebutuhan institusi litbang sumberdaya lahan yang berkelas dunia.

7. Mendorong inovasi teknologi yang mengarah pada pengakuan dan perlindungan HaKI (Hak Kekayaan Intelektual) secara nasional dan internasional.

### **5.2.2. Strategi Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian**

1. Penguatan inovasi teknologi dan informasi SDLP yang berorientasi ke depan, memecahkan masalah SDL, berwawasan lingkungan, serta dihasilkan dalam waktu yang relatif cepat, efisien dan berdampak luas (ST).
2. *Outsourcing* pendanaan dan tenaga ahli melalui aliansi strategis/kerjasama penelitian dan pengembangan dengan lembaga internasional/nasional dalam rangka memacu peningkatan produktivitas dan kualitas penelitian untuk memenuhi peningkatan kebutuhan pengguna dan pasar (WO).
3. Optimalisasi sumberdaya penelitian SDL dalam rangka memacu peningkatan produktivitas dan kualitas penelitian untuk mendukung peningkatan produktivitas komoditas unggulan (SO)
4. Optimalisasi kapasitas unit kerja untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas penelitian SDL dalam rangka menghasilkan produk penelitian dan pengembangan SDL yang berwawasan lingkungan serta dihasilkan dalam waktu yang singkat, efisien dan berdampak luas (WT).
5. Peningkatan efektifitas rekomendasi kebijakan antisipatif dan responsif SDLP dalam kerangka pembangunan pertanian untuk memecahkan berbagai masalah dan isu-isu pembangunan pertanian/SDLP yang sedang berkembang (WT).

### **5.3. Arah Kebijakan dan Strategi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa**

Sejalan dengan posisi kelembagaan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa berada di bawah Badan Litbang Pertanian, dan dikoordinasi oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, maka arah kebijakan

dan strategi 2010-2014 mengacu pada arah dan strategi kebijakan Badan Litbang Pertanian dan Balai besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian 2010-2014, yang selaras dengan tugas pokok dan fungsi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa serta daya dukung SDM dan sarana-prasarana penelitian tanah yang ada saat ini.

### **5.3.1. Arah Kebijakan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa**

Arah kebijakan penelitian pertanian lahan rawa selama 5 tahun (2010-2014) adalah :

1. Memfokuskan untuk menghasilkan peta/data/informasi luas lahan rawa potensial dan kalender tanam pada berbagai kondisi iklim (eksisting, normal, La Nina, El Nino) sebagai bahan dasar dalam perencanaan pengembangan pertanian lahan rawa menghadapi perubahan iklim.
2. Memfokuskan untuk menghasilkan teknologi pengelolaan lahan rawa, mencakup pengelolaan air, pengelolaan hara dan tanaman serta remediasi, dalam rangka mendukung pemantapan swasembada tanaman pangan, khususnya beras melalui peningkatan indeks pertanaman (IP) dan produktivitas yang berkelanjutan.
3. Meningkatkan kuantitas, kualitas dan kapabilitas sumberdaya penelitian melalui pendidikan dan pelatihan SDM, penambahan sarana dan prasarana, dan struktur penganggaran yang sesuai dengan kebutuhan institusi penelitian pertanian lahan rawa yang berkelas dunia.
4. Meningkatkan jaringan kerjasama dengan lembaga penelitian, dunia usaha dan mitra kerja lainnya baik nasional maupun internasional dalam rangka menggali dan meningkatkan dana penelitian dan pengakuan ilmiah internasional (*scientific recognition*).
5. Mempercepat dan meningkatkan diseminasi, promosi serta penjangkaran umpan balik inovasi teknologi dan kebijakan pengelolaan lahan rawa dalam rangka meningkatkan manfaat, dan berdampak luas (*impact recognition*).

6. Mendorong inovasi teknologi yang mengarah pada pengakuan dan perlindungan HaKI (Hak Kekayaan Intelektual) secara nasional dan internasional.

### **5.3.2. Startegi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa**

Strategi untuk mencapai tujuan dan sasaran penelitian pertanian lahan rawa dalam tahun 2010-2014 ditempuh antara lain melalui :

1. Menetapkan penguatan inovasi teknologi optimalisasi pengelolaan lahan rawa yang berkelanjutan yang berorientasi ke depan dan sesuai dengan peningkatan kebutuhan pengguna dan pasar.
2. Optimalisasi sumber daya penelitian (manusia dan dana) untuk memacu peningkatan produktivitas dan kualitas hasil penelitian lahan rawa; berupa peta/data/informasi/model/rancang bangun, produk dan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa berkelanjutan dan ramah lingkungan yang dapat dihasilkan dalam waktu singkat, efisien dan berdampak luas.
3. Peningkatan kualitas, profesionalisme SDM melalui pendidikan dan pelatihan, penambahan dan pemeliharaan sarana dan prasarana penelitian, mengoptimalkan manajemen penelitian, serta meningkatkan pelaksanaan urusan ketatausahaan dan rumah tangga balai.
4. Peningkatkan percepatan diseminasi hasil penelitian dan peningkatan pemberian pelayanan teknik kegiatan penelitian lahan rawa melalui peningkatan intensitas pendampingan SLPTT-Rawa, visitor plot, penerimaan magang, kerjasama kemitraan dan sebagai narasumber pada berbagai pertemuan teknis,



## **VI. KEGIATAN SUB KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA**

### **6.1. Kegiatan dan Sub Kegiatan**

#### **6.1.1. Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.**

Ekosistem rawa pasang surut dipengaruhi gerakan pasang air sungai/laut, sedangkan rawa lebak dipengaruhi oleh limpasan air non pasang surut berupa curah hujan dan banjir dari daerah sekitar. Pengelolaan air pada lahan rawa pasang surut dirancang berdasarkan tipe luapan air, sedangkan di lahan lebak berdasarkan tinggi dan lama genangan.

Pendekatan pengelolaan lahan rawa sebelumnya didasarkan pada tipologi lahan yang membedakan antara lahan potensial, lahan sulfat masam, lahan gambut, dan lahan salin. Permasalahan pokok di lahan rawa adalah pengelolaan air, pengelolaan hara dan perbaikan kualitas lahan. Dalam rangka memfokuskan pada kunci permasalahan yang aktual, rencana tindak (kegiatan) penelitian 2010-2014 diarahkan pada pemecahan tiga permasalahan pokok tersebut diatas. Rencana tindak penelitian BALITTRA 2010-2014 terdiri atas kegiatan penelitian utama (in house), beberapa penelitian strategis, penelitian penunjang kerjasamam dan berbagai kegiatan diseminasi.

Kegiatan Penelitian in house sebagai berikut :

1. Pengelolaan Hara dan Tanaman Terpadu Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Peningkatan Produktivitas Padi IP > 200.
2. Pengelolaan Air Lahan Rawa Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Untuk Mendukung Peningkatan IP Padi > 200
3. Remediasi Lahan rawa Pasang Surut Melalui Pemanfaatan Mikroba Tahan Masam dan Bahan Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan.
4. Peta Kalender Tanam Lahan Rawa (Katam) pada propinsi-propinsi yang mempunyai lahan rawa cukup luas.

5. Antisipasi dan Adaptasi perubahan iklim melalui kegiatan pembuatan system aplikasi simulasi dan atlas hama penyakit lahan rawa dan pemetaan wilayah rawan genangan, rawan salinitas dan kekeringan panjang pada lahan rawa..

Kegiatan penelitian strategis untuk menunjang kegiatan penelitian in house terdiri dari:

1. Penelitian stok karbon lahan rawa
2. Model pengelolaan lahan gambut berkelanjutan
3. Peningkatan produktivitas lahan rawa rendah emisi gas rumah kaca

Beberapa kegiatan penelitian untuk menunjang kerjasama dengan pihak pengguna, antara lain:

1. Evaluasi pemanfaatan lahan –Eks PLG Kalimantan Tengah
2. Peta arahan pengembangan lahan rawa, sebagai dasar dalam pengembangan lahan rawa pada berbagai kondisi iklim.

Hasil-hasil inovasi teknologi pertanian lahan rawa perlu diseminasi kepada pengguna agar informasi dan teknologi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan. Diseminasi hasil-hasil penelitian juga dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik dari pihak pengguna sehingga dapat dilakukan perbaikan program dan kinerja pelayanan penelitian kepada masyarakat selanjutnya. Keluaran yang dihasilkan adalah terdiseminasikannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa kepada pihak pengguna. Kegiatan diseminasi inovasi teknologi hasil penelitian BALITTRA dalam 5 tahun (2010-2014) adalah :

- a. Diseminasi terpadu keragaan teknologi pengelolaan lahan rawa.

Penyusunan bahan diseminasi, komunikasi dan publikasi lahan rawa, termasuk Website dan Perpustakaan Digital. Untuk memperlancar akses informasi hasil inovasi teknologi akan dilakukan pengembangan melalui website dan perpustakaan digital

- b. Pengelolaan Meseum Rawa sebagai sarana desiminasi mengenai lahan rawa.
- c. M-KRPL Lahan Rawa perkotaan sebagai bahan inovasi pemanfaatan lahan rawa yang ada di perkotaan.
- d. Perbanyak dan permunian benih padi rawa sebagai sarana penunjang percepatan pengembangan benih rawa guna peningkatan produksi padi di lahan rawa.
- e. Pengembangan basis data dan informasi sumberdaya lahan rawa sebagai dasar dalam perencanaan pengembangan lahan rawa oleh Dinas terkait sesuai potensinya.
- f. Promosi (Rintisan Kerjasama) teknologi pertanian ke pihak pengguna, dalam rangka mempercepat alih teknologi hasil penelitian kepihak pengguna.

#### **6.1.2. Pengkajian dan Percepatan. Desiminasi Inovasi Pertanian.**

Komponen teknologi pertanian lahan rawa yang telah dirilis oleh Baltra diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan dan sangat bermanfaat bagi upaya pengembangan pertanian di lahan rawa. Untuk itu program kerjasama penelitian berbasis kemitraan sangat perlu dan relevan dalam rangka menunjang dan mempercepat proses diseminasi hasil penelitian guna mempercepat pembangunan pertanian di lahan rawa. Program diseminasi hasil penelitian melalui kerjasama kemitraan mengedepankan dua kegiatan yaitu karakterisasi lahan dan pilot percontohan pengembangan penataan lahan dan komoditas. Kegiatan ini telah direspon sangat baik oleh sejumlah daerah yaitu Kabupaten Pesisir Selatan, Sumbar (2004), Kabupaten Pasaman Barat , Sumbar (2005), Kabupaten Tasnah Laut, Kalsel (2006), Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Jambi (2008), dan Kabupatern Pelalawan, Riau (2007, 2008, dan 2009). Kerjasama kemitraan dimaksudkan untuk menginisiasi penerapan inovatif teknologi (penataan lahan dan komoditas) sehingga [produktivitas tanaman meningkat > 25 % dengan IP 300 dan pendapatan petani meningkat > 50 % di wilayah mitra.

Untuk mendukung percepatan diseminasi inovasi teknologi pertanian perlu pengkajian dan pemecahan masalah yang menghambat. Berangkat dari masalah di atas maka dalam pengembangan diseminasi hasil-hasil penelitian melalui kemitraan mendukung pengembangan lahan rawa masalah pokok dan langkah strategi yang perlu dipecahkan yaitu :

1. **Ketepatan pencairan dana** : Keterlambatan pencairan dana dari mitra disebabkan dana yang berasal dari APBD merupakan dana ABT. Pembahasan dana ABT oleh legiislatif sering terlambat dan bahkan kadang terjadi pembatalan pembiayaan yang direncanakan oleh pemerintah.
2. **Program Sinergitas** : Rintisan kerjasama yang dilakukan di kabupaten/kota yang mempunyai wilayah lahan rawa tidak cukup dilakukan hanya satu untuk dapat membuat suatu program bersama untuk membuat model percontohan pengembangan lahan rawa untuk pertanian. Untuk itulah program rintisan kerjasama perlu lebih diintensifkan untuk dapat lebih banyak menyampaikan hasil-hasil penelitian inovatif dalam pengelolaan sumberdaya lahan rawa untuk pertanian.

**Koordinasi program** : Program diseminasi antara Balai dengan BPTP sering kurang terkoordinasi sehingga terkesan masing-masing jalan sendiri. Kedepan koordinasi program diseminasi perlu lebih ditingkatkan untuk kesinambungan pengawalan teknologi

### **6.1.3. Pengembangan Kelembagaan dan Komunikasi Hasil Litbang**

1. Kegiatan penyampaian teknologi dan informasi hasil penelitian dapat dilakukan melalui acara seminar, temu lapang, ekspose, visitor plot, dan melalui publikasi-publikasi baik media cetak maupun elektronik.
2. Teknologi dan informasi yang dihasilkan serta publikasi hasil-hasil penelitian merupakan salah satu indikator utama keberhasilan atau kinerja suatu Balai Penelitian. Hasil-hasil penelitian , baik yang berupa teknologi maupun informasi, harus dikomunikasikan kepada masyarakat pengguna,

baik masyarakat ilmiah maupun petani, swasta dan pengambil kebijakan untuk bisa menilai sejauh mana kemajuan penelitian dan manfaat yang dapat diambil. Tanpa dikomunikasikan, hasil-hasil penelitian yang telah menelan biaya besar tersebut akan sia-sia.

3. Kerjasama kemitraan merupakan salah satu bentuk diseminasi hasil penelitian yang melibatkan pihak pengguna baik dalam hal pendanaan maupun dalam hal perencanaan dan mobilisasi kelompok tani. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mempercepat alih teknologi dan penyampaian informasi hasil penelitian.
4. Program diseminasi hasil-hasil penelitian antara Balittra dan Pemerintah kabupaten/kota yang diwujudkan dalam program penelitian berbasis kemitraan sangat perlu dan relevan dalam rangka menunjang dan mempercepat pembangunan pertanian di lahan rawa.
5. Kerjasama yang dijalin melalui kemitraan dengan pemda sering terkendala dengan permasalahan ketepatan pencairan keuangan. Disatu sisi dana dari Balittra sudah siap, namun dana dari pemda belum siap.
6. Sering tidak adanya program yang saling menunjang antara Balittra dengan pihak mitra sehingga diperlukan waktu yang cukup lama untuk membuat program sinergitas untuk pengembangan lahan rawa di wilayah mitra.
7. Belum adanya koordinasi program antara Balittra dengan BPTP di wilayah mitra untuk dapat berjalan bersama, berpadu dan berkelanjutan dengan tujuan yang sama yaitu pengembangan diseminasi hasil penelitian melalui pilot percontohan pengelolaan sumberdaya lahan rawa yang berkelanjutan dan kompetitif .
8. Perlu dukungan program sinergitas antara Balit dengan BPTP yang merupakan penguasa wilayah untuk kesinambungan pengawalan teknologi.
9. Perlunya dikembangkan program rintisan kerjasama sebagai langkah awal untuk menjalin kerjasama pengembangan teknologi inovatif perlu lebih diintensifkan dengan cara sosialisasi hasil-hasil penelitian inovatif ke pemerintah kabupaten/kota yang wilayahnya mempunyai lahan rawa.

## **6.2. Indikator Kinerja Utama**

Indikator kinerja utama disusun untuk memnjadi bahan acuan/arahan keluaran yang harus dicapai pada pelaksanaan program tahunan dari 2010-2014. Untuk lima tahun ke depan (2010-2014), BALITTRA menetapkan indikator kinerja utama penelitiannya ke arah pemecahan masalah utama lahan rawa meliputi pengelolaan air untuk mendapatkan model-model sistem pengelolaan air, remediasi kualitas lahan dan pengelolaan hara dan tanaman terpadu untuk meningkatkan produktivitas lahan dan peningkatan produksi tanaman pangan . Untuk kegiatan desiminasi indikator kinerja utamanya diarahkan untuk percepatan dan perluasan adopsi teknologi ke pengguna meliputi kegiatan kegiatan keragaan (visitor plot) teknologi pertanian lahan rawa, kerjasama kemitraan dengan Pemda yang memilik lahan rawa dan pendampingan SLPTT. Uraian indikator kinerja utama secara lengkap seperti lampian 1.

## **VII. P E N U T U P**

RENSTRA BALITTRA 2010-2014 merupakan implimentasi dari Renstra Badan Litbang Pertanian dan Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Dokumen Renstra ini merupakan arahan dan acuan bagi kegiatan penelitian dan diseminasi hasil penelitian, khususnya BALITTRA ddalam merencanakan dan melaksanakan penelitian pertanian di lahan rawa.

Dokumen RENTRA BALITTRA ini dilengkapi dengan rencana tindak (program dan kegiatan) penelitian dan diseminasi serta keluaran selama periode tahun 2010-2014 yang dapat menjadi sumber acuan dalam penelitian tentang pemanfaatan, pengelolaan dan pengembangan lahan rawa.

**Lampiran 1. Indikator Kinerja Utama**

Rencana Tindak (kegiatan)	RPTP	Indikator Kinerja Utama				
		2010	2011	2012	2013	2014
Pengelolaan Air di Lahan Rawa Dalam Menghadapi Perubahan Iklim	Penelitian Sensitivitas dan Efektivitas Pengelolaan Lahan Rawa dalam Menghadapi Perubahan Iklim	- 1 Paket teknologi pengelolaan air di lahan pasang surut	- 3 Model alternatif SISTAK untuk mitigasi perubahan iklim - 1 paket informasi neraca air DAS lahan rawa - 1 paket komponen teknologi pengelolaan air HARKAT untuk mitigasi perubahan iklim - 3 konsep model kelembagaan pengelolaan air di lahan rawa	- 2 Model SISTAK skala usahatani - 2 Pra model prediksi neraca air DAS rawa pasang surut dan lebak - 2 paket Teknologi HARKAT untuk mitigasi perubahan iklim - 3 Pra model kelembagaan pengelolaan air di lahan rawa	- 2 Model SISTAK skala hamparan (20 ha) - 2 Model prediksi neraca air kawasan pasang surut dan lebak - 2 Model teknologi HARKAT skala usahatani - 3 Model kelembagaan air rawa yang sustainable (KEPAS)	- Penerapan SISTAK, HARKAT dan KEPAS di lahan rawa (Kalimantan dan Sumatera) - Model prediksi neraca air tervalidasi kawasan pasang surut dan lebak

Rencana Tindak (kegiatan)	RPTP	Indikator Kinerja Utama				
		2010	2011	2012	2013	2014
Remediasi Lahan Rawa Pasang Surut	Remediasi Lahan Rawa Pasang Surut Melalui Pemanfaatan Mikroba Tahan Masam dan Bahan Organik untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan	-1 paket formulasi pupuk mikroba sebagai dekomposer, penambat N, dan pelarut P yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 30\%$ dan produksi padi $\geq 20\%$ di lahan sulfat masam	-1 paket formulasi pupuk mikroba (M-Star) sebagai dekomposer, penambat N, dan pelarut P yang tahan masam dan mampu mengendalikan penyakit tular tanah untuk meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 30\%$ dan produksi padi $\geq 30\%$ di lahan sulfat masam -1 atau lebih isolat mikroba pelarut K lahan sulfat masam -1 paket jenis dan dosis optimum kompos bahan organik pembenah tanah untuk meningkatkan produksi padi $\geq 20\%$ di lahan sulfat masam dan gambut	- 1 paket formulasi pupuk mikroba sebagai dekomposer, penambat N, pelarut P dan K yang mampu mengendalikan penyakit tular tanah dan meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 50\%$ dan produksi palawija dan tanaman perkebunan $\geq 30\%$ di lahan sulfat masam - 1 paket formulasi pupuk mikroba sebagai pereduksi sulfat, penambat N, pelarut P dan K untuk meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 50\%$ dan produksi padi $\geq 50\%$ di lahan sulfat masam - 1 paket formulasi bahan amelioran	- 1 paket formulasi pupuk mikroba sebagai dekomposer, penambat N, pelarut P dan K yang mampu mengendalikan penyakit tular tanah dan meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 50\%$ dan produksi tanaman hortikultura $\geq 30\%$ di lahan rawa pasang surut sulfat masam. - Dosis optimum bahan amelioran (biochar) untuk menurunkan keracunan besi, dan meningkatkan hasil padi $\geq$	- Satu formulasi pupuk organik (biochar), bahan organik lain dan diperkaya mikroba dekomposer, penambat N, pelarut P dan K untuk meningkatkan efisiensi pemupukan $\geq 50\%$ dan produksi tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan $\geq 50\%$ di lahan sulfat masam dan gambut



				untuk menurunkan keracunan besi, dan me-ningkatkan hasil padi $\geq 20\%$ di lahan sulfat masam dan gambut	30% di lahan sulfat masam dan gambut	
--	--	--	--	--	--------------------------------------	--

Rencana Tindak Kegiatan	RPTP	Indikator Kinerja Utama				
		2011	2012	2013	2014	2015
<p>Pengelolaan Hara dan Tanaman Terpadu di Lahan Rawa Pasang Surut</p>	<p>Pengelolaan Hara dan Tanaman untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Lahan Rawa Pasang Surut</p>	<p>Neraca hara pada sistem persawahan di lahan sulfat masam tipe B Pada 2 MT</p> <p>Pengelolaan hara terpadu yang sesuai untuk meningkatkan produksi padi di lahan sulfat masam tipe B pada MK dan MH</p> <p>Dinamika hara pada penerapan pengelolaan hara terpadu di lahan rawa pasang surut sulfat masam tipe B pada dua MT ( MK dan MH)</p> <p>Pola tanam IP&gt;200 dan teknologi pengelolaan hara yang sesuai pada lahan sulfat masam tipe B</p> <p>Tipe varietas padi yang sesuai untuk mendukung pola tanam IP&gt;200</p>	<p>Pengelolaan hara terpadu yang Disempurnakan untuk meningkatkan produksi padi di lahan sulfat masam</p> <p>Dinamika hara pada penerapan pengelolaan hara terpadu di lahan sulfat masam tipe B pada MT padi III dan IV</p> <p>Pola tanam IP&gt;200 yang sesuai pada lahan sulfat masam tipe B</p> <p>Tipe varietas padi yang sesuai untuk mendukung pola tanam IP&gt;200</p> <p>Teknologi pengelolaan hara pola tanam IP&gt;200</p>	<p>Pengelolaan hara terpadu yang tervalidasi untuk meningkatkan produksi padi di lahan sulfat masam</p> <p>Dinamika hara pada penerapan pengelolaan hara terpadu di lahan sulfat masam tipe B pada MT padi kelima dan ke enam</p> <p>Pola tanam IP&gt;200 yang tervalidasi pada lahan sulfat masam tipe B</p> <p>Teknologi pengelolaan hara yang tepat pada pola tanam IP&gt;200, dan informasi pola perkem-</p>	<p>Neraca hara pada sistem persawahan di lahan sulfat masam tipe C</p> <p>Pengelolaan hara terpadu yang sesuai untuk meningkatkan produksi padi di lahan sulfat masam tipe C</p> <p>Pola tanam <u>padi-non padi</u> yang sesuai di lahan pasang surut tipe C</p> <p>Pengelolaan hara yang sesuai untuk mendukung pola tanam <u>padi-non padi</u> yang sesuai</p> <p>Teknologi pengendalian OPT yang efektif dan ramah lingkungan</p>	<p>Pengelolaan hara terpadu yang sesuai untuk meningkatkan produksi padi di lahan sulfat masam tipe C</p> <p>Pola tanam <u>padi-non padi</u> yang sesuai di lahan rawa pasang surut tipe C</p> <p>Pengelolaan hara yang sesuai untuk mendukung pola tanam <u>padi-non padi</u> yang sesuai</p> <p>Teknologi pengendalian OPT yang efektif dan ramah lingkungan</p>

		<p>Satu formula pupuk organik diperkaya yang mampu meningkatkan produktivitas padi &gt;20% di lahan sulfat masam</p> <p>Informasi emisi GRK pada sawah dan surjan serta sifat tanahnya di lahan sulfat masam</p>	<p>dan pola perkembangan OPT</p> <p>2 formula pupuk organik diperkaya yang mampu meningkatkan produktivitas padi &gt;20 di lahan bergambut</p> <p>Sistem penyiapan lahan yang memberikan produktivitas tinggi yang rendah emisi GRK di lahan rawa pasang surut</p>	<p>bangun OPT</p> <p>Tenologi pengendalian OPT</p> <p>Teknologi pengelolaan hara yang rendah emisi GRK di lahan rawa pasang surut</p>	<p>pola tanam <u>padi-non padi</u></p> <p>Sistem budidaya padi di lahan rawa pasang surut tipe B yang rendah emisi GRK</p>	<p>Informasi emisi GRK pada penerapan teknologi pola tanam <u>padi-non padi</u> di lahan rawa pasang surut tipe C</p>
--	--	--	--	---	--	---

Rencana Tindak (kegiatan)	RPTP	Indikator Kinerja Utama				
		2010	2011	2012	2013	2014
Peta arahan penggunaan dan pengembangan lahan rawa	Peta arahan penggunaan dan pengembangan lahan rawa untuk wilayah Kalimantan Selatan		1 paket peta arahan pengembangan lahan rawa Kalimantan Selatan	1 paket peta arahan pengembangan lahan rawa Lampung, Sumatera Selatan dan Jambi	1 paket peta arahan pengembangan lahan rawa wilayah Sulawesi Selatan dan sekitarnya	1 paket peta arahan pengembangan lahan rawa wilayah Papua dan sekitarnya

Rencana Tindak (kegiatan)	RPTP	Indikator Kinerja Utama			
		2011	2012	2013	2014
Diseminasi inovasi teknologi melalui pendampingan SL-PTT	Dukungan Teknologi pada Pelaksanaan SL-PTT Padi, Jagung dan Kedelai di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur	Meningkatnya Kelompok tani yang melaksanakan SL-PTT padi, jagung dan kedelai	Meningkatnya Kelompok tani yang melaksanakan SL-PTT padi, jagung dan kedelai	Meningkatnya Kelompok tani yang melaksanakan SL-PTT padi, jagung dan kedelai	Penerapan SL-PTT padi, jagung dan kedelai yang lebih berkualitas

Rencana Tindak (Kegiatan)	RPTP	Indikator Kinerja Utama				
		2011	2012	2013	2014	2015
Diseminasi melalui kerjasama kemitraan	Pengembangan penerapan inovasi teknologi pertanian untuk peningkatan produktivitas dan pendapatan petani  ≥ 50 % di lahan rawa melalui kemitraan	Karakteristik lahan dalam bentuk peta tanah, tata guna lahan, dan arahan skala 1:30.000 di wilayah mitra  Teknologi inovasi pengelolaan sumberdaya lahan rawa terpadu, yang sesuai di wilayah mitra (kabupaten Pulau Laut) Kal-Sel	Karakteristik lahan dalam bentuk peta tanah, tata guna lahan, dan arahan skala 1:30.000 di wilayah mitra  Teknologi inovasi pengelolaan sumberdaya lahan rawa terpadu, yang sesuai di wilayah mitra (kabupaten Tanah Bumbu, Kal-Sel)  Informasi tingkat adopsi di wilayah	Karakteristik lahan dalam bentuk peta tanah, tata guna lahan, dan arahan skala 1:30.000 di wilayah mitra  Teknologi inovasi pengelolaan sumberdaya lahan rawa terpadu, yang sesuai di wilayah mitra (kabupaten Tulang Bawang Lampung)	Karakteristik lahan dalam bentuk peta tanah, tata guna lahan, dan arahan skala 1:30.000 di wilayah mitra  Teknologi inovasi pengelolaan sumberdaya lahan rawa terpadu yang sesuai di wilayah mitra (kabupaten Nunukan, Kal-Tim)	Karakteristik lahan dalam bentuk peta tanah, tata guna lahan, dan arahan skala 1:30.000 di wilayah mitra  Teknologi inovasi pengelolaan sumberdaya lahan rawa terpadu, yang sesuai di wilayah mitra (kabupaten Bulungan, Kal-Tim)  Informasi tingkat

			mitra dua tahun sebelumnya			adopsi di wilayah mitra dua tahun sebelumnya
--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Rencana Tindak Kegiatan	RPTP	Indikator Kinerja Utama			
		2011	2012	2013	2014
Diseminasi hasil penelitian melalui keragaan teknologi pengelolaan lahan rawa	Diseminasi teknologi hasil penelitian pengelolaan lahan rawa	<p>Satu keragaan teknologi PTT dalam sistem tata air satu arah di lahan rawa pasang surut tipe luapan B</p> <p>Satu keragaan teknologi pupuk organik (Organowa) di lahan rawa</p> <p>Satu keragaan teknologi pupuk hayati (Biosure dan Biotara) di lahan rawa</p> <p>Satu keragaan teknologi biofilter di lahan rawa pasang surut</p> <p>Satu keragaan plasma</p>	<p>Tersedianya informasi inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa : pupuk organik, pupuk hayati dan biopestisida</p> <p>Satu keragaan teknologi emisi rendah GRK</p> <p>Terselenggaranya kegiatan diseminasi hasil penelitian.</p> <p>Bertambahnya (30%) pengguna mengenal teknologi pengelolaan lahan rawa</p>	<p>Tersedianya informasi inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa : formula pupuk, pembenah tanah dan kompos bahan organik pengendali keracunan besi</p> <p>Satu keragaan teknologi emisi rendah GRK</p> <p>Terselenggaranya kegiatan diseminasi hasil penelitian.</p> <p>Bertambahnya (30%) pengguna mengenal teknologi pengelolaan</p>	<p>Tersedianya informasi inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa : formula pupuk, pupuk hayati, dan kompos bahan organik pengendali keracunan besi</p> <p>Terselenggaranya kegiatan diseminasi hasil penelitian.</p> <p>Umpan balik informasi inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa</p> <p>Bertambahnya (35%) calon pengguna mengenal teknologi pengelolaan</p>

		nutfah padi lahan rawa lebak  Bertambahnya (25%) pengguna mengenal teknologi pengelolaan lahan rawa  Terselenggaranya kegiatan diseminasi hasil penelitian		lahan rawa	lahan rawa
--	--	--	--	------------	------------