

RENCANA STRATEGIS
PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA
2015-2019
Edisi 2018

BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2018

KATA PENGANTAR

Rencana Strategis (Renstra) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA) tahun 2015 – 2019 disusun sebagai lanjutan dari Renstra tahun 2010 – 2014, merupakan perencanaan jangka menengah yang dijadikan acuan pelaksanaan program kerja BALITTRA. Renstra ini disusun dalam rangka memenuhi perintah INPRES Nomor 7 Tahun 1999 tentang akuntabilitas kinerja instansi pemerintah yang berisi kewajiban bagi setiap instansi pemerintah untuk menyusun Renstra dan Laporan Akuntabilitas Kinerja Institusi Pemerintah (LAKIP). Renstra 2015-2019 ini disusun dengan mengacu dan berpedoman pada Renstra Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), Rancangan Renstra Kementerian Pertanian, dan Reformasi Perencanaan dan Penganggaran yang telah dijabarkan pada Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) serta Renstra Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP).

Renstra ini berisikan tentang pendahuluan, kondisi umum, visi - misi dan tupoksi, arah dan strategi litbang pertanian lahan rawa, road map penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa, kegiatan dan IKU, serta penutup dan lampiran. Renstra 2015-2019 ini merupakan proses pembangunan 5 tahunan yang tidak terlepas dari proses pembangunan pada Urusan Pertanian pada tahun-tahun sebelumnya sehingga secara keseluruhan berisikan program dan kegiatan lanjutan.

Semoga Dokumen Rencana Strategis (Renstra) Tahun 2015–2019 ini menjadikan arah proses program kerja BALITTRA menjadi lebih terarah. Kepada tim penyusun dan pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Renstra ini disampaikan penghargaan dan terima kasih.

Banjarbaru, 5 Januari 2018

Kepala Balai,

Ir. Hendri Sosiawan, CESA
NIP.19630313 199003 1 001

DAFTAR ISI

	Halaman	
I	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Tujuan	2
II	KONDISI UMUM	3
	2.1 Kondisi Umum Sumberdaya Lahan Rawa	3
	2.1.1 Luas Lahan Usaha Tani dan Ketersediaan Tenaga Kerja	3
	2.1.2 Indeks Pertanaman (IP)	3
	2.2 Profil Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	4
	2.2.1 Organisasi	4
	2.2.2 Sumberdaya	6
	2.2.2.1. Sumberdaya Manusia	6
	2.2.2.2. Sarana dan Prasarana	11
	2.2.2.3. Anggaran	14
	2.2.3 Tata Kelola	15
	2.2.4 Kinerja 2010-2014	17
III	VISI DAN MISI BALITTRA	24
	3.1 Visi dan Misi	24
IV	ARAH DAN STRATEGI LITBANG PERTANIAN LAHAN RAWA	24
	4.1 Konsepsi dan Kerangka Pemikiran	24
	4.2 Arah dan Strategi Litbang Pertanian Lahan Rawa	24
	4.3 Strategi Litbang Pertanian Lahan Rawa	26
	4.4 Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa	28
	4.4.1 Program Utama I	28
	4.4.2 Program Utama II	28
	4.4.3 Program Utama III	28
	4.4.4 Program Utama IV	28
V	ROADMAP PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN LAHAN RAWA	29
	5.1 Program Utama I	29
	5.2 Program Utama II	30
	5.3 Program Utama III	31
	5.4 Program Utama IV	32
VI	KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA	37
	6.1 Kegiatan dan Sub Kegiatan	37
	6.1.1 Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa	37
	6.1.2 Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Pertanian	38
	6.1.3 Pengembangan Kelembagaan dan Komunikasi Hasil Litbang	39
	6.2 Indikator Kinerja Utama	40
VII	P E N U T U P	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Jumlah pegawai berdasarkan Golongan dan Pendidikan Akhir, per Desember 2017	6
2 Jumlah pegawai berdasarkan tingkat pendidikan dan kelompok umur per Desember 2017	7
3 Sebaran tenaga peneliti dan litkayasa berdasarkan jabatan fungsional	7
4 Jumlah peneliti menurut bidang kepakaran per Desember 2016	8
5 Peneliti yang sedang mengikuti tugas belajar untuk jenjang S3	9
6 Peneliti yang mengikuti pelatihan jangka pendek	9
7 Usulan pelatihan jangka pendek pegawai Balittra Tahun Anggaran 2015-2019	10
8 Usulan petugas belajar pegawai Balittra Tahun Anggaran 2015-2019	10
9 Fasilitas gedung bangunan Balittra (per Juni 2018)	11
10 Rencana renovasi dan pembangunan gedung kantor, kebun percobaan dan sarana prasana penunjang	12
11 Alokasi Pembiayaan Balai Penelitian Pertanian lahan Rawa 2010-2014	15
12 Rencana Alokasi Pembiayaan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2015-2019	15
13 Standar Operasional Prosedur (SOP) Balittra	15
14 Realisasi anggaran selama periode waktu 2010-2014	18
15 Capaian Akhir Indikator Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2010-2014	18
16 Program dan bidang penelitian dan kajian prioritas litbang lahan rawa	32
17 Indikator Kinerja Utama	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Bagan struktur organisasi Balittra	5
2 Roadmap penelitian dan pengembangan lahan rawa untuk pertanian	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	Indikator Kinerja Utama	Halaman 42
---	-------------------------	---------------

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) adalah salah satu unit kerja di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian), berkedudukan sebagai eselon 3 dari Kementerian Pertanian. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 23/Permentan/OT.140/3/2013, Balittra sebagai pelaksana teknis penelitian berada dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Litbang Pertanian dan dalam pelaksanaan tugas sehari-harinya dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP). Tugas pokok Balittra berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 23/Permentan/OT.140/3/2013 adalah melaksanakan penelitian lahan rawa untuk pertanian.

Selama kurun waktu 2010-2014, Balittra telah menunjukkan peran dan fungsinya melalui hasil-hasil penelitian dan eksplorasi berupa paket teknologi pengelolaan dan teknik budidaya tanaman pertanian; model pengelolaan lahan dan air; produk pupuk hayati; pestisida; rekayasa kelembagaan petani di lahan rawa untuk mendukung pencapaian peningkatan produktivitas; nilai tambah dan daya saing produk pertanian; serta peningkatan kesejahteraan petani. Selain itu, juga telah dihasilkan beberapa Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dan lisensi dalam mendukung terwujudnya lembaga penelitian pertanian yang disegani dan terpercaya.

Peran dan fungsi lahan rawa untuk pertanian ke depan menghadapi permasalahan yang semakin besar dan kompleks, seperti 1) keragaman tipologi dan lingkungan lahan rawa serta dinamika iklim yang sangat berpengaruh, 2) penyusutan dan degradasi lahan yang semakin luas, 3) perkembangan dinamika sosial kemasyarakatan yang lebih menarik dan menjanjikan di luar bidang pertanian, 4) pendidikan dan kualitas mentalitas sumber daya manusia yang masih rendah, 5) harga input sarana produksi yang semakin mahal, dan 6) jaminan harga dan akses pasar yang masih terbatas, 7) status kepemilikan lahan yang silang sengketa, dan 8) regulasi yang belum atau tidak berpihak kepada pertanian dan petani.

Peran Balittra sebagai lembaga penelitian nasional belum menunjukkan sosok yang kuat dan maju karena berbagai kendala dan permasalahan yang dihadapi. Peran Balittra ke depan semakin penting dan strategis mengingat berbagai isu strategis, baik nasional maupun internasional, yang antara lain: 1) ketahanan pangan dan kedaulatan pangan, 2) kelangkaan energi dan bahan bakar minyak dan gas bumi, 3) bencana alam, pencemaran dan degradasi lahan, 4) perubahan iklim dan pemanasan global, 5) pemberdayaan dan kemiskinan petani, dan 6) penguasaan dan kepemilikan lahan.

Peran Balittra ke depan yang semakin besar harus didukung oleh 1) sumber daya manusia (peneliti, litkayasa, dan administrasi) yang berkarakter, kompeten, handal dan profesional, 2) prasarana dan sarana (kebun penelitian, laboratorium, perpustakaan, ruang kerja, perangkat IT) yang cukup dan modern, 3) pagu dan sistem mekanisme penganggaran

yang memadai, dan 4) kepemimpinan dan manajemen kebersamaan yang kuat dan berwibawa. Untuk mencapai tujuan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penelitian secara menyeluruh, terpadu dan sinergis maka perlu disusun rencana strategis (renstra) lima tahun ke depan (2015-2019) sehingga hasil kinerja yang dicapai dapat memberi manfaat dan dampak nyata terhadap tatanan pembangunan pertanian nasional, khususnya di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek).

1.2. Tujuan

Penyusunan Dokumen Renstra Balittra 2015-2019 mengacu pada Renstra Badan Litbang 2015-2019 Pertanian dan Balai Besar Litbang Sumber daya Lahan Pertanian 2015-2019. Dokumen Renstra ini merupakan acuan dan arahan bagi unit kerja dan jajarannya dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian pertanian lahan rawa periode 2015-2019 secara menyeluruh, terpadu, dan sinergis baik antar bidang penelitian maupun antar peneliti dan pelayanan administrasi.

Dokumen renstra ini merupakan dokumen perencanaan yang berisikan (1) pendahuluan; (2) kondisi umum dan profil balai; (3) potensi, tantangan, dan implikasi; (4) visi, misi, tujuan, dan sasaran; (5) arah kebijakan dan strategi penelitian; (6) program dan kegiatan penelitian, dan (7) penutup.

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 melalui 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 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 ke kurangan 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) kondisi lahan dengan medan yang cukup berat, (b) keterbatasan tenaga kerja dan modal, (c) 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, dan selain itu peluang kerja di luar pertanian masih tinggi.

2.2. Profil Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

2.2.1. Organisasi

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sesuai Peraturan Menteri Pertanian No. 23/Permentan/OT.140/3/2013 menetapkan bahwa Balittra adalah unit pelaksana teknis dibidang penelitian dan pengembangan yang berada di bawah 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.

Tugas pokok Balittra berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 23/Permentan/OT.140/3/2013 adalah melaksanakan penelitian lahan rawa untuk pertanian. Dalam melaksanakan tugas Balittra menyelenggarakan fungsi yang meliputi :

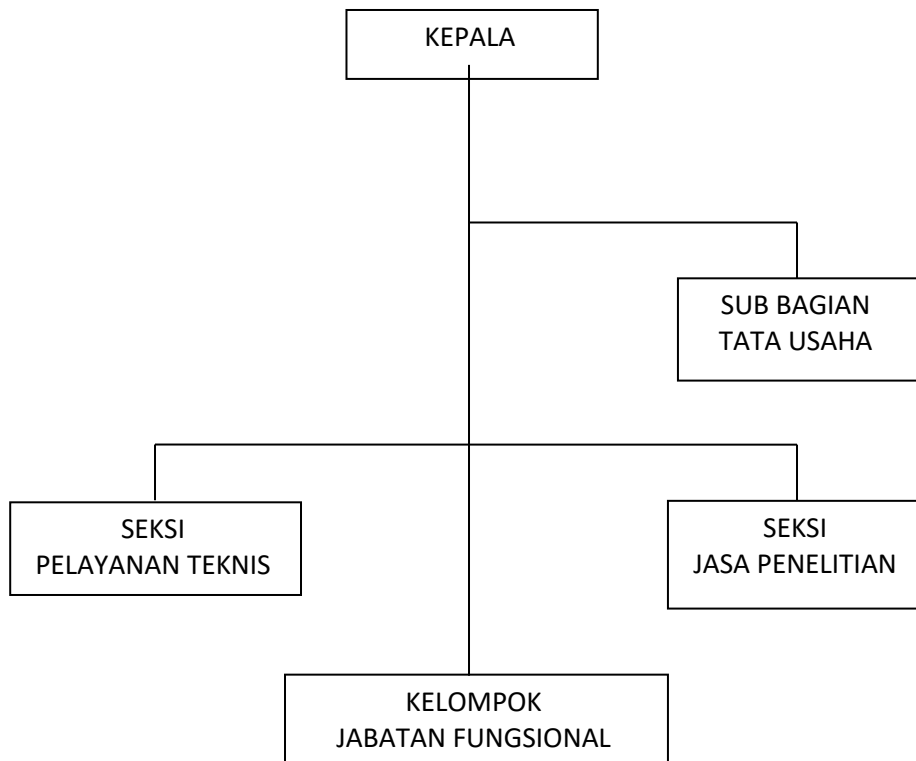
1. Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian lahan rawa untuk pertanian,
2. Pelaksanaan penelitian eksplorasi, karakterisasi dan konservasi ekosistem lahan rawa untuk pertanian,
3. Pelaksanaan penelitian teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa,
4. Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis pertanian lahan rawa,
5. Pemberian pelayanan teknis penelitian pertanian lahan rawa,
6. Penyiapan kerja sama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa,
7. Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan Balittra.

Dalam menjalankan tugasnya, Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa dibantu oleh 3 (tiga) Jabatan struktural dan 1 (satu) kelompok jabatan fungsional. Jabatan struktural terdiri dari : (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. Subbagian Tata Usaha mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan,
2. Seksi Pelayanan Teknik mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, rencana kerja, anggaran, pemantauan, evaluasi dan laporan, serta pelayanan sarana teknis penelitian pertanian lahan rawa,

3. Seksi Jasa Penelitian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan kerjasama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa,
4. Kelompok Jabatan Fungsional peneliti mempunyai tugas :
 - a. Melakukan penelitian eksplorasi, karakterisasi dan konservasi ekosistem lahan rawa untuk pertanian,
 - b. Melakukan penelitian teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa,
 - c. Melakukan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis pertanian lahan rawa,
 - d. Melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
5. Kelompok jabatan fungsional lainnya mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

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



Gambar 1. Bagan struktur organisasi Balittra

2.2.2. Sumberdaya

2.2.2.1. Sumberdaya Manusia

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sampai dengan akhir Desember 2017, didukung oleh 103 orang Pegawai Negeri Sipil yang terdiri atas 30 orang tenaga fungsional peneliti, 2 orang calon peneliti, 16 orang fungsional teknisi litkayasa, serta 55 orang tenaga fungsional umum. Disamping itu dalam pelaksanaan tugas-tugas khusus ditunjang tenaga kontrak yang berjumlah 29 orang. Jumlah Pegawai menurut golongan, dan pendidikan akhir serta tingkat pendidikan dan kelompok umur pada Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa pegawai Negeri Sipil (PNS) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sampai dengan akhir Desember 2017 dari 103 orang PNS didominasi oleh golongan III (58 orang), tingkat pendidikan SLTA (47 orang), dan yang berada dalam kelompok umur 51-56 tahun (38 orang).

Tabel 1. Jumlah pegawai berdasarkan Golongan dan Pendidikan Akhir, per Desember 2017

No	Gol/Ruang	S3	S2	S1	SM	D3	D2	SLTA	SLTP	SD	Jumlah
1.	I								1	2	3
2.	II							16	3	3	22
3.	III	5	5	14		2	1	31			58
4.	IV	7	7	5	1						20
Jumlah		12	12	19	1	2	1	47	4	5	103

Tabel 2. Jumlah pegawai berdasarkan tingkat pendidikan dan kelompok umur per Desember 2017

Pendidikan	Kelompok Umur (th)						Jumlah
	31-35	36-40	41-45	46-50	51-56	>57	
S3			3	1	1	5	10
S2			4	3	1	7	15
S1	1	1		4	4	7	17
SM						1	1
D3					2		2
D2					1		1
SLTA		1	3	11	19	8	42
SLTP			1	2	2		5
SD			1		8	1	10
Total	1	2	12	21	38	29	103

Balittra mempunyai 30 orang tenaga fungsional peneliti, 2 orang calon peneliti dan 16 orang tenaga fungsional teknisi litkayasa. Peningkatan jenjang fungsional terus dilakukan melalui penilaian hasil karya peneliti dan teknisi litkayasa secara berkala. Sebaran tenaga peneliti dan teknisi litkayasa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran tenaga peneliti dan litkayasa berdasarkan jabatan fungsional

No.	Jabatan Fungsional Peneliti	Jumlah	Jabatan Fungsional Keterampilan	Jumlah
1.	Ahli Utama	9	Penyelia	8
2.	Ahli Madya	13	Mahir	5
3.	Ahli Muda	5	Terampil	3
4.	Ahli Pratama	3	Pemula	0
5.	Peneliti Non Klas	2		
	Total	32		16

Bidang kepakaran peneliti di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa terdiri dari kesuburan tanah dan biologi tanah, Ilmu pertanian/agronomi, Agroklimatologi, Mikrobiologi Tanah, sumberdaya lingkungan, ekonomi pertanian, proteksi tanaman, pemuliaan dan genetika tanaman serta Teknik mesin pertanian dan pangan. Dari tabel 4 terlihat bahwa bidang kepakaran Kesuburan tanah & biologi tanah lebih banyak dari pada bidang kepakaran lainnya hal ini karena SDM Balittra pada saat mendapat kesempatan tugas belajar diarahkan untuk mengambil bidang kepakaran yang dapat menunjang tugas pokok dan fungsi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

Tabel 4. Jumlah peneliti menurut bidang kepakaran per Desember 2016

No	Bidang Kepakaran	Strata			Jumlah
		S3	S2	S1/SM	
1.	Kesuburan tanah & biologi tanah	7	4	1	12
2.	Ilmu Pertanian/agronomi	3	4	4	11
3.	Agroklimatologi		1		1
4.	Mikrobiologi tanah	1			1
5.	Sumberdaya lingkungan	1			1
6.	Ekonomi pertanian		1		1
7.	Pemuliaan dan Genetika Tanaman		1		1
8.	Proteksi tanaman			2	2
9.	Teknik mesin pertanian dan pangan			2	1
Total		12	10	9	32

Sumber daya manusia (SDM) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa mempunyai keragaman jumlah dan kualitas kompetensi yang dimiliki, baik dari sisi kualifikasi maupun bidang keahlian dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi. Langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengoptimalkan SDM yang ada dan meningkatkan kapasitas SDM melalui pelatihan jangka pendek dan jangka panjang baik di dalam maupun luar negeri.

Tabel 5 menunjukkan upaya Balittra untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia yang sampai dengan bulan Desember 2017 sebanyak 2 orang peneliti Balittra mengikuti tugas belajar di dalam negeri atas biaya Badan Litbang Pertanian dan 1 orang di luar negeri atas biaya SMARTD dan Tabel 6 memperlihatkan peserta dan nama pelatihan jangka pendek serta workshop yang diikuti oleh pegawai selama Tahun 2017.

Tabel 5. Peneliti yang sedang mengikuti tugas belajar untuk jenjang S3

No.	Nama	Jenjang	Bidang Studi	Tempat Pendidikan
1.	Mawardi, SP, MSc	S3	Hidrologi	UGM Yogyakarta
2.	Destika Cahyana, SP, MSc	S3		IPB Bogor
3.	Nur Wakhid, STP, MSc	S3		Hokaido Jepang

Tabel 6. Peneliti yang mengikuti pelatihan jangka pendek.

NO	NAMA PELATIHAN	TANGGAL	TEMPAT	NAMA PESERTA
1.	Diklat Jabatan Fungsional Peneliti Tingkat Lanjutan	5 s/d 14 Oktober 2017	Bogor	Siti Nurzakiah, SP, M.Si
2.	Pelatihan Manajemen Kebun Percobaan Lingkup Badan Litbang Pertanian	18 s/d 23 Desember 2017	Bogor	Qomarudin
3.	Pelatihan Petugas Pengambil Pupuk	21 s/d 24 Agustus 2017	Bogor	Galang Fajar Agung Murpratomo, ST
4.	Magang Jaminan Mutu Analisa Tanah	7 s/d 12 Agustus 2017	Bogor	Mustika Rahmadini, S.Si
5.	Workshop Percepatan Akreditasi Laboratorium	7 s/d 9 Agustus 2017	Bogor	Normahani, SP Kesumasari, SP
6.	Pelatihan Bahasa Inggris Bagi Petugas Belajar Luar Negeri	15 Maret s/d 16 April 2017	Bandung	Nur Wakhid, STP

Untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kerja sesuai bidang dan keahlian, Balittra juga mengusulkan/ mengikuti pelatihan secara rutin dari tahun 2010 -2014, namun realisasinya masih jauh dari yang diharapkan (Tabel 3 dan tabel 4)

Peningkatan kompetensi sumberdaya manusia Balittra untuk 5 tahun kedepan dilakukan dengan mengikuti berbagai kegiatan pelatihan jangka pendek, menengah dan tugas belajar baik diperguruan tinggi dalam negeri maupun luar negeri (Tabel 7 dan 8).

Tabel 7. Usulan pelatihan jangka pendek pegawai Balittra Tahun Anggaran 2015-2019

No.	Jenis Pelatihan	Jml	Tahun				
			2015	2016	2017	2018	2019
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.	Pendidikan dan Pelatihan Bendahara	4	1	1	1	-	1
6.	Pendidikan dan Pelatihan Kepegawaian	2		1		1	
7.	Pendidikan dan Pelatihan Kearsipan	2		1	1		
8.	Pendidikan dan Pelatihan Fungsional	3	1	1		1	
9.	Pendidikan dan Pelatihan Pengelolaan Kebun Percobaan	5		2	1	1	1
10.	Design Grafis	3		1	1	1	
11.	Pengelolaan Situs Web Badan Litbang Pertanian	6	2	1	1	1	1
12.	Peningkatan Pendayagunaan Laboratorium	5	1	1	1	1	1
13.	Perpustakaan Digital	4	2	1		1	

Tabel 8. Usulan petugas belajar pegawai Balittra Tahun Anggaran 2015-2019

No	Jurusan	Pend	Jml	Tahun				
				2015	2016	2017	2018	2019
1.	Agroklimatologi	S2/S3	4		1	1	1	1
2.	Water management	S2/S3	2		1		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

2.2.2.2. Sarana dan Prasarana

Perbaikan Sarana dan Prasarana Penelitian

Balittra dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung diantaranya adalah 5 unit rumah kaca, 3 unit rumah kasa, 1 unit laboratorium tanah dan tanaman, 1 unit perpustakaan serta 6 kebun percobaan. Kebun Percobaan berada dilokasi yang berbeda 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 9).

Tabel 9. Fasilitas gedung bangunan Balittra (per Juni 2018)

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

Renovasi dan Pembangunan Gedung Kantor, Kebun Percobaan dan Laboratorium

Gedung kantor Balittra telah dilakukan renovasi secara bertahap dari TA. 2012 sampai sekarang TA 2014. Dari renovasi gedung kantor utama serta sarana penunjang lainnya telah menghasilkan penampilan gedung dan tata ruang yang cukup representatif dan

kenyamanan yang cukup signifikan baik bagi pegawai Balittra sendiri maupun pihak luar yang berkunjung ke Balittra. Kebun Percobaan dan sarana penunjang lainnya juga telah direnovasi secara bertahap hingga tahun-tahun mendatang, sehingga secara keseluruhan sudah cukup representatif dan dapat berfungsi sesuai dengan fungsi KP yang sesungguhnya. Bangunan gedung laboratorium yang ada adalah bekas bangunan gudang yang direnovasi menjadi laboratorium sehingga desain struktur baik eksterior maupun interior belum memperlihatkan sebagai bangunan gedung laboratorium yang seharusnya.

Penelitian Balittra ke depan lebih banyak diarahkan kepada pemecahan masalah pengelolaan lahan dan air di lahan rawa untuk pertanian. Pengelolaan lahan meliputi eksplorasi dan penataan lahan, pengelolaan kesuburan lahan dan remediasi lahan. Sedangkan pengelolaan air meliputi rancang bangun pengelolaan air, konservasi air dan kualitas air di lahan rawa untuk pertanian. Dari berbagai permasalahan yang harus dijawab dengan teknologi yang tepat diperlukan adanya laboratorium terpadu rawa.

Proposal pembangunan gedung Laboratorium terpadu rawa serta peralatannya telah mendapat alokasi dana dari alokasi Proyek SMARTD Badan Litbang Pertanian. Perencanaan pembangunan gedung telah dilakukan pada Tahun Anggaran (TA) 2013, dan pembangunan konstruksi gedung dilaksanakan pada TA 2014. Sedangkan pengadaan peralatan laboratorium akan dilaksanakan pada TA 2015. Untuk Renstra 2015-2019 masih diperlukan renovasi dan pembangunan gedung kantor, KP dan sarana prasarana penunjang lainnya yang belum mendapat anggaran pada periode Renstra sebelumnya (Tabel 10).

Tabel 10. Rencana renovasi dan pembangunan gedung kantor, kebun percobaan dan sarana prasana penunjang

No.	Uraian Kegiatan	Volume/ Satuan	Jumlah Rp.000	Anggaran Biaya/Tahun				
				2015	2016	2017	2018	2019
1.	Jaringan Irigasi KP Banjarbaru 1 Paket (400.mL)	400 ML		600.000	-	-	-	-
2.	Pagar Tembok batas lahan KP Banjarbaru	500 ML		300.000	-	-	-	-
3.	Gudang KP Banjarbaru (120 m2)	120 M2		240.000	-	-	-	-
4.	Jembatan KP Banjarbaru (6 buah)	6 BUAH		120.000	-	-	-	-

5.	Lantai Jemur KP Banjarbaru (Baru)	200 M2		250.000	-	-	-	-
6.	Pengaspalan Jl utama KP Banjarbaru(1500 M2)	600 m2		270.000	-	-	-	-
7.	Tanggul/ Jalan usaha tani KP Banjarbaru (L.3m, T. 1 m, P. 1000m	1000 ML		150.000	-	-	-	-
8.	Pembuatan Kolam/Embung (P. 50m,L.20 m, Dlm. 1,5 m)	1000 m2		100.000	-	-	-	-
9.	Pagar Hidup (Tanaman Karet) batas lahan KP Banjarbaru 250 Pohon	500 phn		12.500	-	-	-	-
10.	Penataan lahan/surjan KP Banjarbaru (L, 3m, T, 1m)	1200 ML		150.000	-	-	-	-
11.	Rehab berat Rumah kaca (dinding dan atap, water storage, menara air, instalasi air) (P.12 m,L. 6 m)(4 Unit)	288 M2		432.000	-	-	-	-
12.	Pengaspalan halaman kantor Banjarbaru (2.500 m2)	1500 m2		750.000	-	-	-	-
13.	Rehab ringan kantor rumah kaca L.6 m,P. 30 m)	180 M2		135.000	-	-	-	-
14.	Rehab ringan rumah dinas jabatan Ka. Balai	200 M2		-	150.000	-	-	-
15.	Penataan halaman dan taman rumah jabatan Ka.balai	150 m2		-	112.500	-	-	-
16.	Penataan halaman belakang agronomi, pemuliaan dan Lab. Mikro				-	-	-	-
17.	Rehab Atap gedung kantor utama dan Aula			-	-	-	3.000.000	4.000.000
18.	Bangunan parkir kendaraan roda 4	120 m2		-	180.000	-	-	-
19.	Rehab Lantai Jemur I (Lap. Tenis)	900 m2		-	450.000	-	-	-
20.	Penataan Lahan KP Belandean (L:3 M, t: 1 M) (Surjan (1000 m)	1000 ML		100.000	-	-	-	-
21..	Pencetakan sawah baru (6 Ha) KP Belandean	6 ha		300.000	-	-	-	-

22.	Rehab Lantai Jemur KP Manarap	200 m2			100.000	-	-	-
23.	Pengerasan halaman dan jalan lingkungan KP Manarap	190 m2			100.000	-	-	-
24.	3. Gudang Alsintan KP Manarap (baru	96 m2			192.000	-	-	-
25.	10. Rehab Lantai Jemur KP Tanggul	200 m2			100.000	-	-	-
26.	1. Pembuatan jalan Usaha tani KP Tanggul (L. 4 m, T. 1 m, P. 400 m)	400 ML			100.000	-	-	-
27.	Rehab ringan Kantor KP Binuang			-	190.000	-	-	-
	Rehab ringan Kantor KP Tanggul/Tawar			-	190.000	-	-	-
	Rehab ringan Kantor KP Manarap			-	-	190.000	-	-
	Rehab ringan Kantor KP Belandean			-	-	190.000	-	-
	Alat Pengolah Data			107.500			107.500	
	Kendaraan Roda 4 (2 unit)			-	300.000	-	-	300.000
	Kendaraan Roda 2 (6 unit)			-	60.000	-	-	60.000
	Meubelair Kantor			-	-	-	200.000	-
	Meubelair Lab Terpadu rawa				-	-	-	-

2.2.2.3. Anggaran

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, Balittra menggunakan dana yang bersumber dari dana APBN dan kerjasama. Alokasi dana APBN dari 2010-2014 ditampilkan pada tabel 11. Rencana Alokasi Anggaran untuk 5 tahun kedepan 2015-2019 seperti pada tabel 12.

Tabel 11. 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	7.382.904	8.147.846	8.783.640
2.	Belanja barang	3.057.193	3.733.523	5.308.559	5.799.915	5.753.539
3.	Belanja Modal	2.350.000	407.439	2.602.503	9.084.236	2.518.481
		12.005.520	11.006.072	15.293.966	23.009.997	17.055.660

Tabel 12. Rencana Alokasi Pembiayaan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2015-2019

No.	Uraian Belanja	Tahun Anggaran (x Rp. 1000)				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Belanja Pegawai	8.443.855	9.288.240	10.217.064	11.238.770	12.362.647
2.	Belanja barang	6.260.541	6.886.595	7.575.254	8.332.779	9.166.056
3.	Belanja Modal	4.434.374	4.877.811	5.365.592	5.902.151	6.492.366
		19.138.770	21.052.646	23.158.616	25.473.700	28.021.069

2.2.3 Tata Kelola

Balittra telah menerapkan ISO 9001:2008 dalam hal tata kelola operasional manajemen sejak bulan Juni 2010, dan telah diserahkan sertifikatnya pada 2 Juli 2010. 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 50 Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam rangka mencapai sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 9001:2008 (Tabel 13).

Tabel 13. Standar Operasional Prosedur (SOP) Balittra

No.	JUDUL SOP	NOMOR SOP
1	Pelayanan permintaan analisis contoh tanah/air/ tanaman/ pupuk	025/OT.225/I.8.3/1/2011
2	Kerjasama penelitian	026/OT.225/I.8.3/1/2011
3	Penyusunan matrik rencana penetapan kinerja (RPK)	027/OT.225/I.8.3/1/2011
4	Penyusunan anggaran	028/OT.225/I.8.3/1/2011

5	Penyusunan lakip	029/OT.225/I.8.3/1/2011
6	Penyusunan target PNBP	030/OT.225/I.8.3/1/2011
7	Revisi DIPA	031/OT.225/I.8.3/1/2011
8	Penyusunan renstra	032/OT.225/I.8.3/1/2011
9	Monitoring dan evaluasi (Monev)	033/OT.225/I.8.3/1/2011
10	Pelaksanaan penelitian	034/OT.225/I.8.3/1/2011
11	Pertanggungjawaban keuangan	035/OT.225/I.8.3/1/2011
12	Penatausahaan barang habis pakai	036/OT.225/I.8.3/1/2011
13	Tindak lanjut hasil pemeriksaan (LHP)	037/OT.225/I.8.3/1/2011
14	Simak BMN	038/OT.225/I.8.3/1/2011
15	Permintaan cuti tahunan	039/OT.225/I.8.3/1/2011
16	Tugas belajar biaya dinas	040/OT.225/I.8.3/1/2011
17	Permintaan kendaraan dinas untuk keperluan dinas	043/OT.225/I.8.3/1/2011
18	Permintaan kendaraan dinas untuk keperluan sosial	044/OT.225/I.8.3/1/2011
19	Penilaian sasaran kinerja pegawai (SKP)	045/OT.225/I.8.3/1/2011
20	Ijin belajar atas biaya sendiri	046/OT.225/I.8.3/1/2011
21	Penyusunan dokumen DUK pegawai	047/OT.225/I.8.3/1/2011
22	Pembuatan daftar gaji	048/OT.225/I.8.3/1/2011
23	Pembayaran uang muka kerja	049/OT.225/I.8.3/1/2011
24	Permintaan perjalanan dinas	050/OT.225/I.8.3/1/2011
25	Penyusunan proposal dan juklak penelitian	052/OT.225/I.8.3/1/2011
26	Penyusunan laporan akhir kegiatan penelitian	053/OT.225/I.8.3/1/2011
27	Pengadaan barang/jasa dengan pelelangan umum	054/OT.225/I.8.1/1/2011
28	Sistem pengendalian intern (SPI)	055/OT.225/I.8.1/1/2011
29	Peminjaman barang	056/OT.225/I.6.3/1/2011
30	Pengelolaan perpustakaan	057/OT.225/I.8.3/1/2011
31	Pelayanan kunjungan tamu	058/OT.225/I.8.3/1/2011
32	Seminar hasil penelitian	059/OT.225/I.8.3/1/2011
33	Pemeliharaan sarana, prasarana dan lingkungan	060/OT.225/I.8.3/1/2011
34	Pengelolaan pengaduan masyarakat	061/OT.225/I.8.3/1/2011
35	Penyusunan laporan bulanan, tengah tahun dan tahunan kegiatan penelitian	069/OT.225/I.8.3/1/2011
36	Administrasi surat keluar	041/OT.225/I.8.3/1/2014
37	Administrasi surat masuk	042/OT.225/I.8.3/1/2014
38	Ijin Penggunaan lahan kebun percobaan untuk penelitian	051/OT.225/I.8.3/1/2014
39	Perawatan gedung kantor	062/OT.225/I.8.3/1/2014
40	Pelayanan perpustakaan	065/OT.225/I.6.3/1/2014
41	Pelayanan jasa infrastruktur	067/OT.225/I.6.3/1/2014
42	Pelayanan jasa penyewaan aset balai	068/OT.225/I.6.3/1/2014
43	Pelayanan jasa penelitian	070/OT.225/I.6.3/1/2014
44	Pelayanan kunjungan peralatan rawa	071/OT.225/I.6.3/1/2014
45	Kegiatan focus group discission	072/OT.225/I.8.3/1/2014
46	Pelayanan perbenihan	073/OT.225/I.6.3/1/2014
47	Laporan PNBP	063/OT.225/I.8.1/11/2015
48	Penatausahaan kerugian Negara (TGR)	064/OT.225/I.8.1/11/2015

49	Pencairan dan penyusunan laporan pengelolaan anggaran	065/OT.225/I.8.1/11/2015
50	Penerbitan dan penyampaian SPM ke KPPN	066/OT.225/I.8.1/11/2015

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 aset 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

2.2.4. Kinerja 2010-2014

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 2010 – 20014 disajikan dalam Tabel 14. Rata-rata realisasi anggaran selama periode tahun 2010-2014 adalah sebesar 96,83 %, tertinggi dicapai pada TA 2013 dan terendah pada TA 2011.

Tabel 14. Realisasi anggaran selama periode waktu 2010-2014

Tahun Anggaran	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi	
		Rp	%
2010	12.055.520,000	11.489.915.331	95,70
2011	11.762.855,000	11.502.996.743	97,80
2012	15.293.966,000	14.664.737,000	95,90
2013	23.009.997,000	2275330186.000	97,93
2014	17,055.660,000	-	
Rata-rata			96,83

Pengukuran tingkat capaian kinerja dilakukan dengan membandingkan antara target indikator kinerja sasaran dengan realisasinya. Rincian tingkat capaian kinerja selama periode renstra 2010-2014 seperti pada tabel 15.

Tabel 15. Capaian Akhir Indikator Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2010-2014

No	SASARAN STRATEGIS	INDIKATOR KINERJA	TARGET	REALISASI	%
1.	TA. 2010 Tersedianya paket teknologi reklamasi lahan dan sistem integrasi tanaman dan ternak (SITT) di lahan pasang surut	- Jumlah paket teknologi reklamasi lahan, informasi adopsi teknologi PTT dan model integrasi tanaman dan ternak dilahan pasang surut	3	2,64	88
2.	Tersedianya paket teknologi optimalisasi lahan rawa lebak mendukung P2BN	- Jumlah paket teknologi optimalisasi lahan rawa lebak tengahan	5	4,75	90,3
3.	Tersedianya jumlah paket teknologi pupuk mikroba "Biotara" diLahan sulfat masam	- Jumlah paket teknologi pupuk mikroba Biotara untuk meningkatkan efesiensi pemupukan dilahan sulfat masam.	2	2	100
4.	Tersedianya informasi beberapa varietas padi pasang surut terhadapkeracunan besi di tanah sulfat masam	- Jumlah informasi varietas padi pasang surut toleran, avoidan dan rentan keracunan besi di tanah sulfat masam.	2	2	100
5.	Tersedianya formula insektisida nabati berbahan tumbuhan krinyu yang efektif menekan tingkat kerusakan tanaman	- Jumlah formulasi insektisida nabati berbahan tumbuhan krinyu yang efektif dan efisien menekan tingkat kerusakan tanaman yang disebabkan ulat graya.	2	2	100

6.	yang disebabkan ulat grayak Tersedianya informasi teknologi pengelolaan lahan yang efektif dan ekonomis	- Jumlah informasi proses dekomposisi jerami padi terhadap sifat kimia dan fisik tanah	2	2	100
7.	Terselenggaranya diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa	- Jumlah paket diseminasi hasil penelitian melalui keragaan teknologi mendukung IP 300 di lahan rawa.	2	2	100
		- Jumlah peta dan informasi hasil penerapan dan pengembanagn teknologi hasil penelitian dilahan raea melalui kemitraan	2	2	100
		- Jumlah database informasi potensi dan karakteristik biofisiklahan dan iklim di lahan pasang surut dan lebak Kalimantan Timur	1	1	100
		- Jumlah mitra kerjasama untuk penerapan teknologi pengelolaan lahan rawa	1	1	100
		- Jumlah informasi hasil pendampingan SL-PTT padi, jagung dan kedelai di Kalse- dan Kaltim	1	1	100
		RATA-RATA			98
1	TA. 2011 Tersedianya data, informasi dan peningkatan inovasi teknologi pertanian lahan rawa	- Jumlah komponen teknologi lahan rawa pasang surut dan lebak	5	5	100
		- Jumlah informasi dinamika neraca air DAS	2	2	100
		- Informasi faktor penentu dinamika kelembagaan	1	1	100
		- Jumlah formula pupuk	2	2	100
		- Produk teknologi rawa	3	3	100
2	Terselenggaranya diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa	- Jumlah judul leaflet, booklet dan handbook	5	6	100
		- Jumlah pelaksanaan kegiatan ekspose teknologi	2	5	250
		- Jumlah buku laporan tahunan	1	1	100
		- Jumlah updating website	12	12	100
		- Jumlah judul pengajuan Haki	1	1	100
		RATA-RATA			104

1.	TA. 2012 Tersedianya informasi, paket dan komponen teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa (air dan lahan), peta pengembangan lahan rawa, formula pupuk organik, amelioran dan emisi GRK	- Jumlah paket teknologi pengelolaan air lahan rawa berupa medel neraca air DAS Mikro, komponen teknologi pengelolaan air sistem HARKAT dan SISTAK, dan model kelembagaan pengelolaan air KEPAS berupa model neraca air DAS, komponen teknologi pengelolaan air sistem SISTAK dan HARKAT dan model kelembagaan pengelolaan air KEPAS	1	1	100
		- Jumlah paket teknologi pengelolaan hara dan tanaman berupa komponen teknologi sistem penataan lahan, budidaya tanaman dan sifat fisik dan kimia tanah rendah emisi GRK, DSS pemupukan padi lahan pasang surut serta formulasi pupuk organik diperkaya.	1	2	200
		- Jumlah paket teknologi remediasi lahan berupa formulasi pupuk mikroba sebagai dekomposer, penambat N, pelarut P dan K, serta pereduksi sulfat dan formulasi bahan amelioran untuk menurunkan keracunan besi dan meningkatkan hasil padi di pasang surut	1	1	100
		- Jumlah komponen teknologi berupa informasi stratifikasi stok karbon tanah (tanah gambut pasang surut dan gambut lebak pada kondisi alami dan terganggu)	1	1	100
		- Jumlah komponen teknologi pengelolaan lahan yang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan menekan emisi GRK, melalui pengaturan pengairan, pemakaian bahan organik dan penggunaan herbisida	1	1	100
		- Jumlah pedum pengelolaan lahan gambut berkelanjutan yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan menurunkan emisi GRK	1	1	100
		- Jumlah paket informasi kelayakan pola tanam, tingkat adopsi teknologi dan dampak	1	1	100

		pemanfaatan lahan eks PLG terhadap kontribusi beras dalam menghadapi perubahan iklim di Kalimantan Tengah			
		- Jumlah peta arahan pengembangan lahan rawa wilayah per kabupaten wilayah Sumatera dan Kalimantan	1	2	200
		- Jumlah peta kalender tanam lahan rawa berdasarkan kondisi iklim di propinsi Lampung	1	1	100
		- Jumlah peta wilayah rawan salinitas dan budidaya tanaman padi eksisting dan alternatif di lahan rawa pasang surut	1	3	300
		- Jumlah peta dan model prediksi hama dan penyakit utama tanaman padi di lahan rawa Kalimantan	1	2	200
2	Terlaksananya pelayanan diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa dan kerjasama penelitian	- Jumlah demplot aplikasi teknologi hasil penelitian di beberapa propinsi yang memiliki lahan rawa	1	1	100
		- Jumlah paket penambahan buku koleksi perpustakaan	1	1	100
		- Jumlah paket pembuatan leaflet hasil-hasil penelitian dan penunjang penelitian	16	16	100
		- Jumlah paket pembuatan poster hasil-hasil penelitian	16	16	100
		- Jumlah paket pembuatan video sosialisasi hasil-hasil penelitian dan kegiatan penunjang penelitian	3	3	100
		- Jumlah paket/edisi penerbitan infotek	12	12	100
		- Jumlah paket pembuatan display teknologi produk dan keragaan di lapangan	12	12	100
		- Jumlah paket penambahan dan pemeliharaan koleksi museum rawa	1	1	100
		- Jumlah contoh model rumah pangan lestari untuk pemenuhan kebutuhan keluarga rumah tangga di lahan rawa	1	3	300
		- Jumlah satuan berat (Ton) benih padi rawa bersertifikat	50	50	100
		- Jumlah paket/ set database informasi karakteristik lahan rawa,	1	1	100

		kondisi iklim, fluktuasi air dan penggunaannya			
		- Jumlah paket sosialisasi, promosi dan komersialisasi hasil-hasil penelitian berupa paket teknologi dan produkke pihak pengguna baik Pemda maupun Swasta	4	4	100
3.	Meningkatnya manajemen penelitian dan pengembangan inovasi pertanian lahan rawa	- Jumlah dokumen perencanaan dan evaluasi kegiatan serta administrasi keuangan, kepegawaian dan sarana prasarana	6	6	100
		RATA-RATA			120
1.	2013 Tersedianya jumlah peta katam rawa dan peta arahan pengembangan lahan rawa Pulau Sumatera, jumlah teknologi, jumlah model pengelolaan air dan model prediksi hama/penyakit utama padi, jumlah Naskah Akademik Pedum, jumlah informasi stratifikasi cadangan karbon dilahan gambut dan jumlah aplikasi perangkat lunak katam rawa, DSS dan database lahan rawa	- Jumlah peta kalender tanam rawa dinamik terupdate dan peta lahan rawa skala 1:50.000 wilayah pulau Sumatera dengan metode DSM	2	2	100
		- Jumlah teknologi ameliorasi dan pengelolaan air serta pestisida yang rendah emisii di lahan gambut dan sulfat masam, teknologi percepatan peningkatan produktivitas lahan sulfat masam, teknologi pengelolaan hhhara di lahan lebak, teknologi peningkatan produktivitas lahan rawa yang rawan salinitas, teknologi pelarutan logam sulfida pada lahan pasang surut bongkor untuk menurunkan kadar pirit	15	13	86,66
		- Jumlah model prediksi hama dan penyakit utama padi di lahan	5	5	100

3.		rawa,model neraca air skala makro lahan rawa pasang surut dan lebak,model pengelolaan air sistem satu arah dan tabat konservasi (SISTAK), model pengelolaan air handil rawa bersekat (HARKAT) dilahan lebak			
	-	Jumlah naskah akademik pedoman umum (PEDUM) pengelolaa lahan pasang surut sulfat masam yang berkelanjutan	1	1	100
	-	Jumlah formulasi pupuk mikroba dan pupuk organik biochar yang mampu meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman	2	2	100
	-	Jumlah paket informasi stratifikasi cadangan dan neraca karbon di lahan gambut, informasi cara penurunan kadar pirit dan kemasaman tanah sulfat masam, informasi profil kelembagaan pengelolaan air dilahan lebak	3	3	100
	-	Jumlah aplikasi perangkat lunak Kalender Tanam, Decision Support System, dan aplikasi Database Lahan Rawa	3	3	100
	RATA-RATA				98
	RATA-RATA 4 TAHUN				105

Dilihat dari hasil capaian realisasi terhadap target indikator kinerja, sepanjang Renstra 2010-2013, kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa setiap tahun menunjukkan tingkat keberhasilan "**Sangat Berhasil**" (>-100 %).

III. VISI DAN MISI BALITTRA

3.1. 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

IV. ARAH DAN STRATEGI LITBANG PERTANIAN LAHAN RAWA

4.1. Konsepsi dan Kerangka Pemikiran

Pembangunan pertanian ke depan diarahkan untuk mewujudkan pertanian Indonesia yang modern dan terpadu, bermartabat, mandiri, maju, adil, dan makmur. Selain mengoptimalkan pemanfaatan lahan eksisting dan produktif, pengembangan pertanian tersebut harus pula dengan meningkatkan peran dan mengoptimalkan pemanfaatan lahan-lahan suboptimal, seperti halnya lahan rawa. Apalagi untuk perluasan areal pertanian baru, karena sebagian besar lahan cadangan (yang tersedia) adalah lahan sub-optimal (BBSDLP, 2014) . Kontribusi lahan rawa terhadap peningkatan produksi pertanian masih relatif rendah, karena potensi lahan rawa, baik yang eksisting maupun lahan potensial untuk pertanian belum dimanfaatkan dan dikelola secara optimal. Untuk itu dibutuhkan sentuhan inovasi, baik teknologi maupun kelembagaan, terutama yang dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan.

Basis utama pola pikir litbang lahan rawa adalah *tag line* Badan Litbang Pertanian: **Science . Innovation . Networks** untuk mendorong semua aktivitas kelitbang lahan rawa benar-benar bertumpu pada ilmu pengetahuan atau sains dan inovasi yang dilaksanakan dan pengembangan hasilnya dilakukan melalui jaringan kerjasama dan kemitraan dengan *stakeholder* terkait. Litbang lahan rawa perlu bertitik tolak pada pendekatan sistem dinamik untuk mencari solusi permasalahan dan melibatkan berbagai kepentingan (*stakeholders*), bersifat kompleks, multidisiplin, dan interaktif (keterkaitan) dari semua komponen. Kegiatan litbang harus disusun berdasarkan penguasaan dan pemahaman terhadap lahan rawa secara spesifik lokasi melalui kegiatan identifikasi, baik biofisik maupun teknologi serta faktor sosial dan ekonomi, diikuti dengan perakitan dan rekayasa teknologi, kelembagaan dan kebijakan.

Sesuai dengan konsep pendekatan sistem, litbang lahan rawa yang merupakan suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang berkaitan satu sama lainnya yang

berusaha mencapai suatu tujuan dalam suatu lingkungan yang kompleks pilihan (Marimin, 2004). Pendekatan sistem akan memberikan penyelesaian masalah yang kompleks dengan metode dan alat analisis yang mampu mengidentifikasi, menganalisis, mensimulasi, dan mendisain sistem dengan komponen-komponen yang saling terkait, yang diformulasikan secara lintas disiplin dan komplementer untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan (Eriyatno, 2004).

Kompleksitas masalah lahan rawa, baik biofisik maupun sosial ekonomi, memerlukan suatu arah dan strategi penelitian dan pengembangan (litbang) yang komprehensif (konseptual) dan lebih fokus, baik dalam kaitannya dengan aspek komoditas dan bidang masalah, maupun terkait dengan aspek tipologi lahan, lokasi dan wilayah sasaran. Penyusunan arah dan strategi litbang lahan rawa harus memperhatikan 4 ciri pertanian moderen sesuai dengan Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2015-2015, yakni: (a) berbasis *bio-science* dan *bio-engineering* termasuk penelitian genomik, (b) antisipatif (adaptif dan mitigatif) terhadap perubahan iklim, (c) pengembangan alat dan mesin pertanian yang sesuai untuk Indonesia, dan (d) dukungan sistem dan teknologi informasi (IT).

4.2. Arah dan Strategi Litbang Pertanian Lahan Rawa

Arah dan kebijakan umum litbang pertanian lahan rawa adalah mengembangkan teknologi inovasi yang bertitik tolak dari kondisi/perkembangan teknologi saat ini (*state of the art*) atau pengkayaan inovasi dengan merakit teknologi baru yang lebih handal melalui penguasaan dan penerapan ilmu dan teknologi (IPTEK, terutama yang berbasis *bioscience* dan *bioengineering* dalam konteks "*science.innovation.networks*". Secara konseptual arahan penelitian dan pengembangan ditujukan pada pengembangan pertanian modern dan terpadu, seperti halnya pengembangan pertanian ramah lingkungan, pertanian bioindustri, dll. Arah dan kebijakan umum tersebut diimplementasikan melalui pemanfaatan sumberdaya litbang secara optimal dan meningkatkan jejaring kerjasama dengan institusi nasional maupun internasional.

Secara lebih spesifik, arah kebijakan litbang pertanian lahan rawa ke depan adalah sebagai berikut :

1. Memprioritaskan penyediaan inovasi dan teknologi inovatif untuk optimalisasi pemanfaatan lahan rawa, baik eksisting maupun areal bukan baru dalam konteks peningkatan produksi (produktivitas dan luas areal tanam), nilai tambah, kelestarian sumberdaya dan lingkungan.
2. Mengarahkan kegiatan penelitian dan pengembangan yang berbasis sumberdaya lokal untuk merakit dan menghasilkan berbagai komponen teknologi, baik yang berbasis komoditas maupun bidang masalah, serta model pertanian lahan rawa inovatif (modern dan terpadu), seperti pertanian ramah lingkungan dan pertanian bioindustri.

3. Pengembangan dan penerapan *advance technology* (tenologi frontier) berbasis *bioscience* dan *bioengineering* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sumberdaya genetik, lahan, air, biomassa, dan limbah organik di lahan rawa.
4. Mendorong pengembangan sistem informasi (SIT) sumberdaya dan teknologi lahan rawa yang berbasis informasi geo-spasial serta memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam upaya diseminasi (SDMC) dan transfer teknologi/informasi lahan rawa.
5. Mendorong terciptanya suasana keilmuan dan kehidupan ilmiah yang interaktif dalam upaya meningkatkan *scientific recognition* melalui peningkatan jumlah publikasi (KTI) dalam jurnal nasional dan internasional.
6. Percepatan diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa melalui Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC) kepada seluruh *stakeholders* melalui jejaring PPP (*public-private-partnership*) pencapaian sasaran litbang pertanian yaitu *impact recognition* dan *scientific recognition*).

Litbang lahan rawa perlu difokuskan pada dua sasaran umum yaitu, pertama optimalisasi pemanfaatan lahan rawa eksisting, terutama lahan rawa yang berbasis pada pertanian rakyat atau yang dikelola petani kecil yang pada umumnya dengan produktivitas rendah, kedua pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa terlantar atau terdegradasi yang saat ini tidak produktif (*idle*). Sasaran utama litbang pada lahan rawa eksisting adalah peningkatan produktivitas dan efisiensi produksi serta perbaikan/konservasi sumberdaya tanah dan air. Sedangkan sasaran utama lahan rawa terlantar/terdegradasi adalah upaya reklamasi atau rehabilitasi yang sekaligus untuk perluasan areal pertanian baru (ekstensifikasi) baik untuk pangan, produk perkebunan maupun bahan bioenergi serta untuk memperbaiki kualitas lingkungan dan tata air. Sasaran lainnya adalah pengembangan inovasi teknologi, pupuk dan pengelolaan sumberdaya air pada sub-sistem prasarana dan sarana pertanian, pengelolaan lahan, pemupukan, pengembangan Varietas Unggul Baru (VUB), pengelolaan air irigasi, model *farming*, dll. pada sub sistem produksi, serta teknologi panen dan pasca panen termasuk bioproses produk-produk pertanian.

4.3 Strategi Litbang Pertanian Lahan Rawa

Strategi adalah pendekatan yang dilakukan dalam pelaksanaan atau pewujudan gagasan, perencanaan dan eksekusi dalam kurun waktu tertentu. Strategi utama litbang lahan rawa harus bertitik tolak pada titik unkit (*leverage point*) dalam pengembangan dan pengelolaan lahan rawa, yaitu: (a) Tata kelola dan optimalisasi sumberdaya air serta penataan dan reklamasi lahan, (b) Pengembangan Teknologi Inovatif: VUB adaptif & perbenihan, pemupukan, amelioran, *bioprocess*, *bio product*, (c) Pengembangan model inovatif/terpadu: sistem integrasi tanaman dan ternak (SITT), pertanian ramah lingkungan (PRL), *Indonesian Carbon Efficient Farming* (ICEF), Bioindustri, dll., (d) Modernisasi sistem usaha pertanian, dan (e) Peningkatan koordinasi, integrasi dan sinergi program. Dalam

konteks pertanian bioindustri, optimalisasi pemanfaatan dan pengelolaan karbon, biomassa dan limbah organik menjadi salah satu titik ungu yang sangat penting dan strategis.

Strategi litbang pertanian lahan rawa adalah strategi untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan di lahan rawa untuk memperoleh output litbang yang handal yang mampu mempercepat pengembangan lahan rawa sesuai dengan tujuan pengembangan lahan rawa yaitu mendukung swasembada pangan, peningkatan nilai tambah, peningkatan ekspor dan penurunan kemiskinan di lahan rawa. Strategi penelitian dan pengembangan lahan rawa difokuskan pada 5 bidang utama, yaitu: (i) identifikasi dan evaluasi sumberdaya lahan rawa, (ii) identifikasi dan perakitan teknologi berbasis *bioscience* dan *bioengineering*, (iii) pengembangan networking penelitian dan pengembangan, (iv) penelitian dan pengembangan keberlanjutan produksi dan sosial ekonomi, (v) diseminasi dan komunikasi hasil-hasil penelitian dan pengembangan.

Strategi penelitian pertanian lahan rawa mengacu pada butir-butir sebagai berikut :

1. Menumbuhkembangkan penelitian dasar berbasis *bioscience* dan *bioengineering* untuk mendukung penelitian terapan dan inovatif di lahan rawa dalam mengembangkan model pertanian lahan rawa yang modern dan terpadu.
2. Meningkatkan kapasitas dan kapabilitas/kompetensi serta optimalisasi SDM, sarana dan prasarana, dan anggaran untuk meningkatkan produktivitas dan mutu litbang (*scientific and impact recognition*) dalam mewujudkan sistem pertanian lahan rawa yang modern dan terintegrasi, seperti pertanian ramah lingkungan dan bioindustri lahan rawa.
3. Mendorong terbangunnya kegiatan penelitian bersama melalui konsorsium atau jaringan kerja (*networking*) litkajibangrap lahan rawa, baik antar UK/UPT maupun antar disiplin ilmu dalam rangka optimalisasi sumberdaya peneliti-penyuluh dan perekayasa dalam meningkatkan efektifitas pelaksanaan litkajibangrap lahan rawa.
4. Membangun budaya baru penelitian (*science.innovation.networking*) yang menghargai daya cipta dengan insentif yang dapat memotivasi peningkatan kinerja penelitian dan diperolehnya HKI.
5. Meningkatkan komunikasi dan kajian umpan balik untuk refocusing dan dinamisasi kegiatan litbang pertanian lahan rawa dan percepatan diseminasi serta transfer teknologi pertanian lahan rawa.

4.4. Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa

Berdasarkan arah dan strateginya serta berbagai isu strategis yang melatarinya, maka ruang lingkup litbang pertanian lahan rawa adalah sebagai berikut:

4.4.1. Program Utama I. Identifikasi dan karakterisasi sumberdaya pertanian di lahan rawa dan pengembangan basisdata.

Identifikasi dan karakterisasi sumberdaya pertanian di lahan rawa dan pengembangan basisdata, pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas sub program prioritas, yaitu: i) Karakterisasi potensi sumberdaya lahan, air, genetik, dan sosial ekonomi dan prioritas pengembangan lahan rawa, ii) Pengembangan basis data dan system informasi geospasial lahan rawa, dan iii) Pengembangan *Decision Support System* (DSS) sumberdaya lahan rawa.

4.4.2. Program Utama II. Penelitian, pengembangan dan perakitan inovasi teknologi dan model usahatani lahan rawa

Penelitian, pengembangan dan perakitan inovasi teknologi dan model usahatani lahan rawa pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 7 sub program prioritas, yaitu: i). Penelitian senjang teknologi dan analisis usaha tani lahan rawa, ii) Penelitian pengembangan sumberdaya genetik dan komponen teknologi berbasis komoditas, iii) Penelitian dan perakitan teknologi budidaya komoditas di lahan rawa, iv) Penelitian dan perakitan teknologi pengelolaan air permukaan dan air tanah, v) Rekayasa alsintan spesifik lahan rawa, vi) Penelitian dan pengembangan teknologi proses dan pascapanen komoditas lahan rawa, dan vii) Pengembangan model pertanian terintegrasi.

4.4.3. Program Utama III. Diseminasi, *networking* dan dampak

Diseminasi, *networking* dan dampak pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 4 sub program prioritas, yaitu: i) Advokasi dan pengenalan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa, ii) Diseminasi model farming inovatif lahan rawa, iii) Pengembangan *networking* pengelolaan lahan rawa, dan iv) Kajian adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan rawa.

4.4.4. Program Utama IV. Sintesis Kebijakan dan kelembagaan

Sintesis Kebijakan dan kelembagaan pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 2 sub program prioritas, yaitu: i) Sintesis kebijakan dan regulasi tata kelola lahan rawa dan infrastruktur pendukung dan ii) Rekayasa kelembagaan pertanian lahan rawa.

V. ROADMAP PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN LAHAN RAWA

Roadmap litbang lahan rawa mencakup kegiatan penelitian, pengkajian, pengembangan, dan penerapan (litkajibangrap), termasuk kegiatan diseminasi dan transfer teknologi. Roadmap litbang lahan rawa merupakan rangkaian litbang yang direncanakan selama periode 2015-2019 untuk mencapai sasaran sesuai dengan arah dan strategi litbang lahan rawa.. Roadmap ini mengemukakan rangkaian penelitian dan pengembangan pertanian di lahan rawa yang mencakup 4 program utama, 16 sub program. Tujuan dan sasaran akhir pengelolaan sumberdaya lahan rawa untuk pertanian adalah replikasi dan penerapan dan *scaling* inovasi (teknologi dan model) pertanian lahan rawa. Dan 46 tema penelitian seperti disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 2. Keempat program utama diuraikan secara singkat sebagai berikut.

5.1. Program Utama I. Identifikasi dan karakterisasi sumberdaya pertanian di lahan rawa dan pengembangan basis data.

Identifikasi dan karakterisasi sumberdaya pertanian di lahan rawa dan pengembangan basis data, pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 3 sub program prioritas yaitu: i). Karakterisasi potensi sumberdaya lahan, air, genetik, dan sosial ekonomi dan prioritas pengembangan lahan rawa, ii) Pengembangan basis data dan sistem informasi geospasial lahan rawa, dan iii) Pengembangan *Decision Support System* (DSS) sumberdaya lahan rawa.

- i) Karakterisasi potensi sumberdaya lahan, air, genetik, dan sosial ekonomi dan prioritas pengembangan lahan rawa.

Bidang penelitian dan kajian prioritas yang akan dilaksanakan adalah : (1) verifikasi ketersediaan dan kendala pengembangan pertanian di lahan rawa, (2) keragaman dan sebaran SD genetik lahan rawa, (3) keragaman sumberdaya air tanah dan air permukaan di lahan rawa, dan (4) keragaman sosial ekonomi lahan rawa per pulau.

- ii) Pengembangan basis data dan sistem informasi geospasial lahan rawa.

Bidang penelitian kajian prioritas yang akan dilaksanakan adalah : (1) pengembangan permodelan spasial yang sesuai karakter lahan rawa, (2) pengembangan sistem informasi geospasial yang *user friendly* dan berbasis *web*, dan (3) *updating* database lahan rawa, sistem usahatani dan produktivitasnya

- iii) Pengembangan *Decision Support System* (DSS) sumberdaya lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian prioritas yang akan dilaksanakan adalah DSS pengelolaan lahan rawa terintegrasi.

5.2. Program Utama II. Penelitian, pengembangan dan perakitan inovasi teknologi dan model usahatani lahan rawa

Penelitian, pengembangan dan perakitan inovasi teknologi dan model usahatani lahan rawa pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 7 sub program prioritas yaitu: i). Penelitian senjang teknologi dan analisis usaha tani lahan rawa, ii) Penelitian pengembangan sumberdaya genetik dan komponen teknologi berbasis komoditas, iii) Penelitian dan perakitan teknologi budidaya komoditas di lahan rawa, iv) Penelitian dan perakitan teknologi pengelolaan air permukaan dan air tanah, v) Rekayasa alsintan spesifik lahan rawa, vi) Penelitian dan pengembangan teknologi proses dan pasca panen komoditas lahan rawa, dan vii) Pengembangan model pertanian terintegrasi.

i) Penelitian senjang teknologi dan analisis usaha tani lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian prioritas yang akan dilaksanakan adalah : (1) penelitian senjang teknologi pertanian di lahan rawa, (2) penelitian sistem dan faktor pendukung usahatani di lahan rawa, dan (3) penelitian sistem agribisnis peranian lahan rawa.

ii) Penelitian pengembangan sumberdaya genetik dan komponen teknologi berbasis komoditas.

Bidang peneltian yang akan dilaksanakan adalah perakitan VUB tanaman pangan adaptif lahan rawa.

iii) Penelitian dan perakitan teknologi budidaya komoditas di lahan rawa.

Bidang penelitian dan kajian prioritas yang akan dilaksanakan terdiri atas 9 kegiatan, yaitu : (1) seleksi varietas tanaman pangan, palawija, dan sayuran unggul dan sesuai untuk lahan rawa, (2) remediasi tanah terdegradasi dan tercemar, (3) penelitian dan pengembangan teknologi optimalisasi pengelolaan hara/pemupukan, (4) penelitian dan pengembangan teknologi pengelolaan tanah dan air rendah emisi, (5) perakitan VUB tanaman hotrikultura adaptif lahan rawa, (6) perakitan VUB tanaman perkebunan adaptif lahan rawa, (7) perakitan bibit unggul baru ternak, (8) perkitan teknologi pengelolaan tanaman dan ternak, dan (9) perakitan teknologi pengendalian OPT dan veteriner.

iv) Penelitian dan perakitan teknologi pengelolaan air permukaan dan air tanah

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan terdiri atas 4 kegiatan, yaitu : (1) Kuantifikasi faktor penentu perubahan kondisi hidrologi lahan rawa, (2) Pengembangan model neraca air lahan pasang surut dan lebak, (3) Kuantifikasi parameter emisi gas rumah kaca, dan (4) Remediasi air tercemar.

v) Rekayasa alsintan spesifik lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) rekayasa alsintan pengolahan tanah, penanaman dan pemeliharaan tanaman dan (2) rekayasa alsintan panen dan pasca panen.

vi) Penelitian dan pengembangan teknologi proses dan pasca panen komoditas lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) penelitian dan pengembangan teknologi pasca panen, (2) penelitian dan pengembangan teknologi pengolahan hasil, dan (3) penelitian dan pengembangan teknologi pemanfaatan biomas dan hasil samping (*by-product*).

vii) Pengembangan model pertanian terintegrasi

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) Pengembangan Model pertanian integrasi tanaman dan ternak, (2) Pengembangan Model Pertanian rendah emisi, dan (3) Penelitian dan pengembangan model pertanian bioindustri/ biosiklus.

5.3. Program Utama III. Diseminasi, *networking*, dan dampak

Diseminasi, *networking* dan dampak pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 4 sub program prioritas yaitu: i) Advokasi dan pengenalan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa, ii) Diseminasi model farming inovatif lahan rawa, iii) Pengembangan *networking* pengelolaan lahan rawa, dan iv) Kajian adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan rawa.

i). Advokasi dan pengenalan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah ; (1) advokasi pengembangan inovasi pengelolaan lahan rawa dan (2) seminar, *field day meeting*, *open house*, publikasi.

ii). Diseminasi model farming inovatif lahan rawa

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah ; (1) pengembangan model diseminasi dan pengelolaan lahan rawa, (2) pengembangan laboratorium lapang inovasi pertanian lahan rawa ("TSP& TTP"), dan (3) pengembangan model pertanian integratif/ inovatif (koservasi/bioindustri dan ramah lingkungan) lahan rawa.

iii) Pengembangan *networking* pengelolaan lahan rawa,

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) pengembangan *networking* model pertanian inovatif lahan rawa dan (2) pengembangan *networking* pengelolaan air bersama (*water sharing*).

iv) Kajian adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan rawa.

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) kajian tingkat adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan kering dan (2) penelitian adopsi inovasi teknologi dan pemasaran hasil usahatani lahan rawa.

5.4. Program Utama IV. Sintesis Kebijakan dan kelembagaan

Sintesis Kebijakan dan kelembagaan pada tahun 2015 hingga 2019 terdiri atas 2 sub program prioritas yaitu: i) Sintesis kebijakan dan regulasi tata kelola lahan rawa dan infra-struktur pendukung dan ii) Rekayasa kelembagaan pertanian lahan rawa.

i) Sintesis kebijakan dan regulasi tata kelola lahan rawa dan infra-struktur pendukung

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah : (1) analisis kebijakan tata kelola lahan rawa terdegradasi, (2) usulan regulasi dan kebijakan tata kelola lahan dan reforma agraria, dan (3) analisis adopsi inovasi teknologi dan pemasaran hasil usahatani lahan rawa.

ii) Rekayasa kelembagaan pertanian lahan rawa.

Bidang penelitian dan kajian yang akan dilaksanakan adalah penelitian dan rekayasa kelembagaan petani pada lahan rawa.

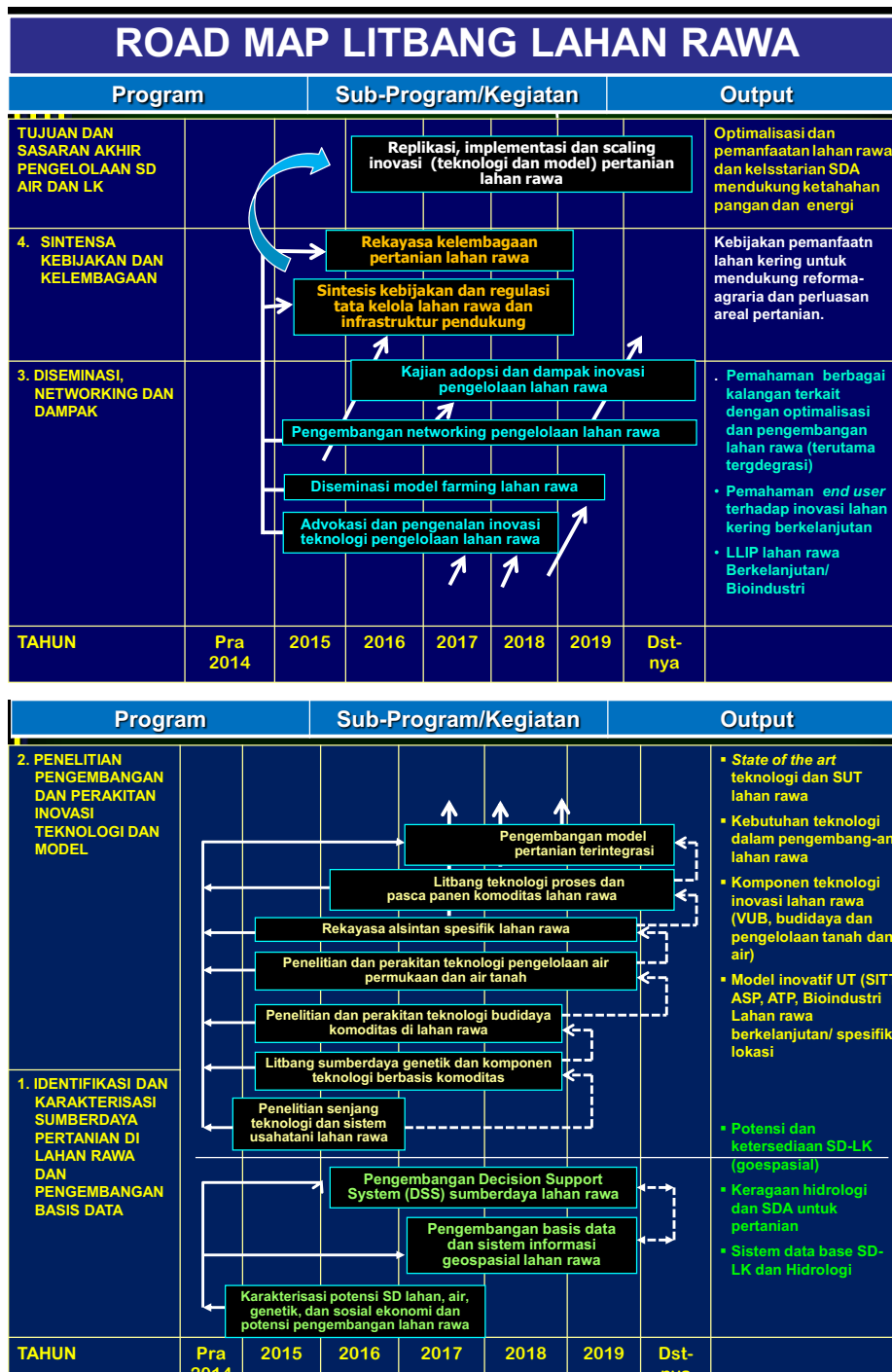
Tabel 16. Program dan bidang penelitian dan kajian prioritas litbang lahan rawa

Program Utama	Subprogram	Bidang penelitian dan kajian prioritas
1. Identifikasi dan karakterisasi sumberdaya pertanian di lahan rawa dan pengembangan basisdata	1.1. Karakterisasi potensi SD lahan, air, genetik, dan social ekonomi dan prioritas pengembangan lahan rawa	1. Verifikasi ketersediaan dan kendala pengembangan pertanian di lahan rawa
		2. Keragaan dan sebaran SD genetic lahan rawa
		3. Keragaan sumberdaya air tanah dan air permukaan di lahan rawa
		4. Keragaan sosial ekonomi lahan rawa per pulau
	1.2. Pengembangan basis data dan sistem informasi geospasial lahan rawa	1. Pengembangan permodelan spasial yang sesuai karakter lahan rawa
		2. Pengembangan sistem informasi geospasial yang <i>user friendly</i> dan berbasis <i>web</i> .
		3. Updating database lahan rawa, sistem usahatani dan produktivitasnya
	1.3. Pengembangan DSS SD lahan rawa	1. DSS pengelolaan lahan rawa terintegrasi

2. Penelitian, pengembangan dan perakitan inovasi teknologi dan model usahatani lahan rawa	2.1. Penelitian senjang teknologi dan analisis usaha tani lahan rawa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian senjang teknologi pertanian di lahan rawa 2. Penelitian sistem dan faktor pendukung usahatani di lahan rawa 3. Penelitian sistem agribisnis peranian lahan rawa
	2.2. Penelitian pengembangan sumberdaya genetic dan komponen teknologi berbasis komoditas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perakitan VUB tanaman pangan adaptif lahan rawa
	2.3. Penelitian dan perakitan teknologi budidaya komoditas di lahan rawa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleksi varietas tanaman pangan, palawija, dan sayuran unggul dan sesuai untuk lahan rawa,
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Remediasi tanah terdegradasi dan tercemar
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Penelitian dan pengembangan teknologi optimalisasi pengelolaan hara/pemupukan
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Penelitian dan pengembangan teknologi pengelolaan tanah dan air rendah emisi
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Perakitan VUB tanaman hortikultura adaptif lahan rawa
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Perakitan VUB tanaman perkebunan adaptif lahan rawa
		<ol style="list-style-type: none"> 7. Perakitan bibit unggul baru ternak
		<ol style="list-style-type: none"> 8. Perkitan teknologi pengelolaan tanaman dan ternak
<ol style="list-style-type: none"> 9. Perakitan teknologi pengendalian OPT dan veteriner 		
2.4. Penelitian dan perakitan teknologi pengelolaan air permukaan dan air tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuantifikasi factor penentu perubahan kondisi hidrologi lahan rawa 	
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pengembangan model neraca air lahan pasang surut dan lebak. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Kuantifikasi parameter emisi gas rumah kaca 	
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Remediasi air tercemar 	

	2.5. Penelitian dan pengembangan teknologi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim lahan rawa	1. Penelitian dan pengembangan teknologi adaptasi perubahan iklim lahan rawa	
		2. Penelitian dan pengembangan mitigasi perubahan iklim lahan rawa	
	2.6. Rekayasa alsintan spesifik lahan rawa	1. Rekayasa alsintan pengolahan tanah, penanaman dan pemeliharaan tanaman	
		2. Rekayasa alsintan panen dan pasca panen	
	2.7. Penelitian dan pengembangan teknologi proses dan pasca panen komoditas lahan rawa	1. Penelitian dan pengembangan teknologi pasca panen	
		2. Penelitian dan pengembangan teknologi pengolahan hasil	
		3. Litbang teknologi pemanfaatan biomas dan hasil samping (<i>by-product</i>)	
	2.8. Pengembangan model pertanian terintegrasi	1. Pengembangan Model pertanian integrasi tanaman dan ternak	
		2. Pengembangan Model Pertanian rendah emisi	
		3. Penelitian dan pengembangan model pertanian bioindustri/ biocyclus	
	3. Diseminasi, networking dan dampak	3.1. Advokasi dan pengenalan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa	1. Advokasi pengembangan inovasi pengelolaan lahan rawa
			2. Seminar, <i>field day meeting, open house</i> , publikasi
3.2. Diseminasi model farming inovatif lahan rawa		1. Pengembangan model diseminasi dan p pengelolaan lahan rawa	
		2. Pengembangan laboratorium lapang inovasi pertanian lahan rawa (" TSP & TTP ")	
	3. Pengembangan model pertanian integratif/ inovatif (koservasi/ bioindustri dan ramah lingkungan) lahan rawa		
3.3. Pengembangan <i>net working</i> pengelolaan lahan rawa	1. Pengembangan <i>net working</i> model pertanian inovatif lahan rawa		

		2. Pengembangan net working pengelolaan air bersama (<i>water sharing</i>)
	3.4. Kajian adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan rawa	1. Kajian tingkat adopsi dan dampak inovasi pengelolaan lahan kering
		3. Penelitian adopsi inovasi teknologi dan pemasaran hasil usahatani lahan rawa
4. Sintesis Kebijakan dan kelembagaan	4.1. Sintesis kebijakan dan regulasi tata kelola lahan rawa dan infra-struktur pendukung	1. Analisis kebijakan tata kelola lahan rawa terdegradasi
		2. Usulan regulasi dan kebijakan tata kelola lahan dan reforma agraria
		3. Analisis adopsi inovasi teknologi dan pemasaran hasil usahatani lahan rawa.
	4.2. Rekayasa kelembagaan pertanian lahan rawa	1. Penelitian dan rekayasa kelembagaan petani pada lahan rawa
Tujuan dan Sasaran Akhir Pengelolaan Sumberdaya Lahan Rawa untuk Pertanian	Replikasi dan penerapan dan scaling inovasi (teknologi dan model) pertanian lahan rawa.	



Gambar 2. Roadmap penelitian dan pengembangan lahan rawa untuk pertanian

VI. KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA

6.1. Kegiatan dan Sub Kegiatan

6.1.1. Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa

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 2015-2019 terdiri atas kegiatan penelitian utama (in house), beberapa penelitian strategis, penelitian penunjang kerjasama dan berbagai kegiatan diseminasi.

Kegiatan Penelitian in house sebagai berikut :

- a. Pengelolaan Hara dan Tanaman Terpadu Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Lahan Rawa.
- b. Pengelolaan Air Terintegrasi di Lahan Lahan Rawa Dalam Menghadapi Perubahan Iklim.
- c. Remediasi Lahan Rawa Terdegradasi Melalui Ameliorasi Bahan Organik dan Pemanfaatan Mikroba Tahan Masam.

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

1. Penelitian teknologi ramah lingkungan
2. Penelitian model pertanian bioindustri.

Kegiatan penelitian mendukung percepatan pencapaian swasembada pangan, terdiri atas :

1. Penelitian perbaikan teknologi budidaya padi, jagung, dan kedelai
2. Penelitian optimalisasi teknologi di lahan lebak dan pasang surut
3. Perbaikan pemetaan lahan rawa skala 1:50.000 untuk perencanaan pengembangan lahan rawa.

Kegiatan kerjasama penelitian ditekankan pada aspek :

1. Evaluasi kesesuaian lahan rawa untuk komoditas utama Kementerian Pertanian, khususnya tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan ternak sapi.
2. Pemanfaatan mikroba tahan masam atau sejenisnya yang insitu lahan rawa untuk dijadikan produk.

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 terdiseminaskannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa kepada pihak pengguna. Kegiatan diseminasi inovasi teknologi hasil penelitian BALITTRA dalam 5 tahun (2015-2019) 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 diseminasi mengenai lahan rawa.

c. Perbanyak dan pemurnian benih padi rawa sebagai sarana penunjang percepatan pengembangan benih rawa guna peningkatan produksi padi di lahan rawa.

d. Pengembangan basis data dan informasi sumberdaya lahan rawa sebagai dasar dalam perencanaan pengembangan lahan rawa oleh Dinas terkait sesuai potensinya.

e. Promosi (Rintisan Kerjasama) teknologi pertanian ke pihak pengguna, dalam rangka mempercepat alih teknologi hasil penelitian ke pihak pengguna.

6.1.2. Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Pertanian

Komponen teknologi pertanian lahan rawa yang telah dirilis oleh Balitra 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 Kabupaten 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. Ke depan 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 2015-2019. Untuk lima tahun ke depan (2015-2019), kegiatan penelitian Balittra diarahkan untuk mencapai sasaran dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa. Indikator kinerja utama dalam pencapaian sasaran tersebut disajikan pada tabel 17, secara rinci dapat dilihat di Lampiran 1.

Tabel 17. Indikator Kinerja Utama

Program/kegiatan/Sasaran Program/Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja
dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa	jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir).
	rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan.
meningkatnya kualitas layanan publik balai penelitian pertanian lahan rawa	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.

VII. P E N U T U P

RENSTRA BALITTRA 2015-2019 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 2014-2019 yang dapat menjadi sumber acuan dalam penelitian tentang pemanfaatan, pengelolaan dan pengembangan lahan rawa.

Lampiran 1. Indikator Kinerja Utama

NO	PROGRAM/KEGIATAN	SASARAN	INDIKATOR	SATUAN	TARGET					ALOKASI ANGGARAN BASELINE KEGIATAN PRIORITAS					TOTAL
										(Juta Rp)					
					2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
1	Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian	Tersedianya data, informasi dan inovasi teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa	▶ Jumlah teknologi pengelolaan hara dan tanaman berbasis neraca hara di lahan rawa	Teknologi	0	1	7	6	3	320	380	390	400	420	1,910
			▶ Jumlah formula pupuk organik, biobakterisida, bioinsektisida untuk padi, jagung, kedelai di lahan rawa	Formula	5	4	1	1	1	310	320	370	390	430	1,820
			▶ Jumlah database / sistem informasi lahan rawa	Sistem Informasi	5	3	3	3	6	400	450	450	470	520	2,290
			▶ Jumlah peta tipologi lahan rawa skala 1:50.000 di Papua Barat, Papua, & pulau Sulawesi	Peta	1	1	1	0	0	310	380	400	0	0	1,090
			▶ Jumlah model pengelolaan air dan prediksi hama penyakit di lahan rawa	Model	1	3	3	3	0	150	250	255	270	0	925
			▶ Jumlah informasi teknologi near ca air dan hara di lahan rawa	Database	7	2	1	1	4	320	380	390	420	460	1,970
2		Terlaksananya pelayanan diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa dan kerjasama penelitian	▶ Jumlah KTI jurnal dan prosiding terpublikas	Buah	34	37	36	39	40	150	180	200	300	350	1,180
			▶ Jumlah HKI / paten	Invensi	7	8	8	9	9	110	110	120	150	210	700
			▶ Jumlah keragaan teknologi optimalisasi lahan dan kelembagaan yang terdiseminasi, temu lapang, model rumah pangan lestari di lahan rawa	Keragaan teknologi	3	3	3	3	3	490	500	520	530	550	2,590
			▶ Jumlah satuan berat benih FS dan SS padi rawa	Ton	60	70	80	90	100	600	700	750	800	900	3,750
			▶ Jumlah leaflet, brosur, poster, Infotek, buku video, siaran radio/TV, dan display lapangan	Publikasi	7	8	8	9	9	390	410	440	500	530	2,270
			▶ Jumlah pengakses perpustakaan digital/ web Balai dan pengunjung museum rawa	Orang	150	175	200	225	250						
			▶ Jumlah kerjasama kemitraan	Kontrak	2	3	3	3	3	151	160	190	240	290	1,031
			▶ Jumlah sosialisasi ke stakeholder	Kali	3	4	4	5	5	120	120	230	260	290	1,020