

ISSN 1410-637 X



# Laporan Tahunan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2016

*Penanggung Jawab:*

**Herman Subagio  
Muhammad Saleh**

*Editor /Kontributor:*

**Izhar Khairullah  
Linda Indrayati**

*Pelaksana:*

**Yudha Rizky Putra**

**Kementerian Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian  
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa  
2017**

## KATA PENGANTAR

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) adalah unit pelaksana teknis di bidang 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 Sumber daya Lahan Pertanian. Pada tahun anggaran 2016, telah melakukan berbagai penelitian dan diseminasi yang secara garis besarnya meliputi: Penelitian mendukung empat sukses Kementan, Teknologi penggunaan lahan rawa mendukung kegiatan strategis, Penelitian in house dan Diseminasi hasil penelitian. Laporan tahunan ini selain memuat hasil-hasil kegiatan penelitian dan diseminasi juga memuat tentang, kerjasama, manajemen dan sumberdaya yang dilaksanakan pada tahun 2016 di lingkup Balittra.

Semoga laporan tahunan ini bermanfaat bagi para pembaca dan kami sangat mengharapkan masukan, saran, dan umpan balik membangun untuk kemajuan Balittra dimasa yang akan datang. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penerbitan Laporan Tahunan ini, kami ucapkan terima kasih.

Banjarbaru, Januari 2017  
Kepala Balai,



Dr. Ir. Herman Subagio, MS.  
NIP.19600605198431001

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. VISI DAN MISI.....	1
C. TUGAS DAN FUNGSI.....	2
II. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....	3
A. DISEMINASI HASIL PENELITIAN.....	3
B. PENELITIAN Mendukung Empat Sukses Kementan.....	9
C. TEKNOLOGI PENGGUNAAN LAHAN RAWA Mendukung Kegiatan Strategis.....	11
D. PENELITIAN IN HOUSE.....	13
III. HASIL KERJASAMA.....	19
IV. MANAJEMEN DAN SUMBERDAYA.....	20
V. SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG.....	25
VI. PENUTUP.....	28

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, sektor pertanian masih menjadi sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Upaya mencapai target sukses pembangunan pertanian pada RPJMN tahap 3 (2015-2019) yang meliputi :

1. Pencapaian swasembada padi, jagung dan kedelai serta peningkatan produktivitas gula dan daging.
2. Peningkatan diversifikasi pangan
3. Peningkatan komoditas bernilai tambah dan berdaya saing dalam memenuhi pasar ekspor dan substitusi impor.
4. Penyediaan bahan baku bioindustri dan bioenergi.
5. Peningkatan pendapatan keluarga petani.
6. Akuntabilitas kinerja aparatur pemerintha yang baik melalui strategi utama.

Dalam rangka mendukung suksesnya pembangunan pertanian khususnya pertanian dilahan rawa, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa selaku lembaga penelitian yang berkedudukan dalam lingkup Badan Litbang Pertanian, pada tahun anggaran 2015, telah melakukan berbagai penelitian dan diseminasi yang secara garis besarnya meliputi :

1. Penelitian mendukung empat sukses Kementan
2. Teknologi penggunaan lahan rawa mendukung kegiatan strategis
3. Penelitian in house.
4. Diseminasi hasil penelitian.

Laporan tahunan ini memberikan informasi tentang hasil kegiatan penelitian, diseminasi kerjasama, kegiatan pendukung, manajemen dan sumber daya yang meliputi organisasi, sumber daya manusia, anggaran dan belanja serta prasarana dan sarana yang tersedia pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Selain itu juga dikemukakan tentang permasalahan dan tindak lanjut dalam rangka pencapaian tujuan, visi dan misi serta pelaksanaan tugas dan fungsi balai secara menyeluruh.

## **B. Visi dan Misi**

Visi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa adalah menjadi lembaga penelitian terunggul dalam menghasilkan inovasi teknologi terhandal dalam pengelolaan lahan rawa untuk pertanian berkelanjutan.

Misi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa adalah :

1. Menghasilkan, mengembangkan dan mendiseminasikan data/informasi dan inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa untuk mendukung terwujudnya sasaran 4 sukses Kementerian Pertanian.
2. Mengembangkan jejaring kerjasama nasional dan internasional dalam rangka penguasaan iptek.

## **C. Tugas dan Fungsi**

Tugas Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa berdasarkan Permentan No.25/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, adalah melaksanakan penelitian lahan rawa. Dalam rangka melaksanakan tugas tersebut, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa menyelenggarakan fungsi :

- a. Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian lahan rawa untuk pertanian.
- b. Pelaksanakan penelitian eksplorasi, karakterisasi dan konservasi ekosistem lahan rawa untuk pertanian.
- c. Pelaksanakan penelitian teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa.
- d. Pelaksanakan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis pertanian lahan rawa.
- e. Pemberikan pelayanan teknik kegiatan penelitian pertanian lahan rawa.
- f. Penyiapkan kerjasama, informasi, dan dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian pertanian lahan rawa.
- g. Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan.

## II. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### A. DISEMINASI HASIL PENELITIAN

#### Model Pertanian Lahan Rawa Pasang surut Berbasis Tanaman Pangan dan Ternak

Model pertanian bioindustri berbasis tanaman pangan dan ternak sapi di lahan pasang surut mempunyai peluang besar. Penelitian model pertanian bioindustri ini lebih menekankan pada aplikasi teknologi budidaya dan pengelolaan pertanian secara terpadu baik dalam pengertian sistem pelaksanaan pengelolaan, komoditas, kelembagaan, maupun komitmen pemerintah provinsi, kota dan kabupaten dalam bentuk kebijakan (political will). Produktivitas pertanian di lahan rawa pasang surut masih tergolong rendah karena terkendala dengan pengelolaan lahan, air dan tanaman penggunaan varietas, alat mesin pertanian (mekanisasi) dan pemasaran hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan: (1) Satu model integrasi tanaman pangan dan ternak (sapi) di lahan rawa pasang surut dengan pola tanam padi-padi-palawija (IP 300), (2) Satu teknologi pengolahan limbah sebagai amelioran yang ramah lingkungan dan pengolahan pakan ternak sapi dari sumber daya setempat

Penelitian dilaksanakan tiga musim tanam di lahan pasang surut di Desa Sidomulyo, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah pada hamparan seluas  $\pm 20$  ha dengan pola tanam IP 300 (padi-padi-palawija). Penelitian ini terdiri dari dua kegiatan yaitu: (1) Penelitian Model integrasi tanaman pangan dan ternak (sapi) di lahan rawa pasang surut dengan pola tanam padi-padi-palawija (IP 300), (2) penelitian teknologi pengolahan limbah sebagai amelioran yang ramah lingkungan serta pengolahan pakan ternak sapi dari sumber daya setempat.



Gambar . Pertanaman MT 1 (Okmar 2015/2016) varietas Inpari 30

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Model Bioindustri yang telah dicapai pada tahun kedua penelitian adalah terciptanya sistem usahatani, ternak yang diintegrasikan dengan tanaman padi, yakni jerami padi sebagai pakan ternak dan kotoran ternak menjadi pupuk kandang untuk tanaman padi. Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 2 ton/ha setiap musim tanam dapat meningkatkan hasil padi sebesar 33% pada musim tanam pertama dan pada musim tanam 2 meningkatkan hasil padi sebesar 63%. Varietas Inpara 9 adaptif untuk dikembangkan pada musim tanam kedua di lahan sulfat masam tipe luapan B di Desa Sidomulyo dengan hasil padi mencaai 6,3 ton/ha.



Gambar. Pertanaman MT 2 (Asep 2016) varietas Inpara 2 dan MT 3.



Gambar. Ternak sapi dan Kandang Sapi Komunal

Pemberian jerami padi sebagai tambahan pakan dapat meningkatkan bobot ternak sebesar 6% dari bobot awal. Pola tanam padi-padi memberikan keuntungan sebesar Rp 10.101.200,-/ha dan cukup efisien diusahakan di lahan pasang surut. Padi varietas Inpara 2 dibanding Inpari 30

lebih peka terhadap perubahan produksi dan harga. Pendapatan rumah tangga petani meningkat sebesar 24,16%.

### **Analisis Kesesuaian Varietas Padi dan Perbanyakan Benih Padi Lahan Rawa.**

Inpara merupakan varietas padi yang dilepas untuk adaptasi di lahan rawa. Keunggulan dari varietas tersebut adalah potensi hasil tinggi (4-7 t/ha), adaptif terhadap kemasaman tanah dan keracunan besi serta umurnya lebih genjah daripada varietas padi lokal. Varietas Inpara dapat dipanen pada umur 114-135 hari, sedangkan varietas lokal dapat dipanen pada umur 180-270 hari. Penggunaan varietas Inpara tidak saja meningkatkan produktivitas padi dari 2-3 t/ha menjadi 4-5 t/ha, tetapi juga dapat meningkatkan IP dari IP 1 (padi lokal) menjadi IP 2 (padi unggul-padi unggul). Tidak semua varietas Inpara yang dilepas memiliki adaptasi yang baik di lahan rawa, untuk itu perlu dievaluasi kesesuaiannya terhadap kondisi biofisik lahan dan preferensi petani. Informasi ini perlu sebagai bahan acuan dalam produksi benih padi rawa dan bahan diseminasi ke petani di lahan rawa. Hasil studi adopsi varietas Inpara di lahan rawa pasang surut di Kabupaten Barito Kuala menunjukkan bahwa terjadi peningkatan luas tanam varietas Inpara 2 dan Inpara 3 yang cukup nyata dalam empat tahun terakhir, yaitu dari 86 ha pada tahun 2011 menjadi 4.827 ha pada tahun 2015 dan inilah dampak nyata dari bantuan benih dan diseminasi yang telah dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan untuk meningkatkan potensi rawa mendukung program P2BN dalam rangka swasembada pangan. Dengan semakin meningkatnya pertanaman padi rawa, dukungan ketersediaan benih sumber sangat penting. Pada saat ini penangkaran benih padi rawa masih terbatas di kalangan petani, sehingga menjadi salah satu kendala dalam pengembangan padi rawa. Masih belum banyak penangkar mandiri yang memproduksi benih padi rawa. Penangkar yang ada pada umumnya memproduksi benih varietas Ciherang, Mekongga dan beberapa nomor Inpari yang sudah memiliki pasar. Untuk memenuhi permintaan benih sumber padi rawa, UPBS padi rawa dibentuk untuk memproduksi, mendiseminasikan dan mendistribusikan benih padi rawa yang adaptif ke petani.

Kegiatan RDHP tahun 2016 terdiri dari 2 kegiatan dengan tujuan (1) Mengetahui kesesuaian varietas Inpara terhadap kondisi biofisik lahan dan preferensi petani di lahan rawa pasang surut dan (2) memproduksi 50 t benih padi varietas Inpara dan Margasari bermutu. Kegiatan 1 dilaksanakan di lahan rawa pasang surut tipe luapan air B dan C di Kabupaten Barito Kuala dan kegiatan 2 dilaksanakan di KP Handil Manarap, KP Belandean dan di lahan petani penangkar di Desa Karang Bunga, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito seluas 18 ha. Hasil

kegiatan 1: Adaptasi varietas Inpara 3, 4, 6, 8 dan 9 tergolong baik di lahan tipe luapan air B, sedangkan varietas Inpara 1 dan 4 tergolong cukup baik di lahan tipe luapan air C.



Gambar . Uji preferensi morfologi dan organoleptik di Desa Karang Bunga, Kabupaten Barito Kuala, MK 2016

Hasil uji preferensi terhadap morfologi tanaman dan uji rasa menunjukkan semua responden cukup suka sampai suka terhadap varietas Inpara. Berdasarkan umur tanaman, semua responden tidak suka terhadap varietas Inpara 4 dan berdasarkan ketahanan terhadap penyakit blas dan penggerek batang responden tidak menyukai varietas Inpara 5, Inpara 7, Ciherang dan Mekongga.



Gambar : Fase pertumbuhan vegetatif dan generatif

Produksi benih mencapai 44,607 t terdiri dari 40,037 t kelas SS dan 4,570 t kelas ES. Distribusi benih telah mencapai 34,021 t (76,3%) untuk bantuan benih dan 7,910 t (17,7%) untuk non bantuan benih, benih kadaluarsa 2,219 t (5%) dan stok per 31 Desember 2016 masih 0,457 t

(1%). Pengusahaan penangkaran varietas Inpara 3 lebih menguntungkan dibandingkan dengan non penangkaran varietas Margasari.

### **Pengelolaan Media Diseminasi, Komunikasi, Publikasi, Galeri Pertanian Lahan Rawa, Perpustakaan dan website.**

Hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) perlu dipublikasikan, didokumentasikan, didiseminasikan, dan dipromosikan kepada pengguna seperti akademisi, peneliti, penyuluh pertanian, instansi pemerintah, pihak swasta, dan petani. Otput dari kegiatan ini adalah Komunikasi dan sosialisasi inovasi teknologi (penyusunan media diseminasi, pengelolaan galeri pertanian lahan rawa dan pengelolaan perpustakaan digital dan *website*).

Kegiatan pengelolaan media diseminasi, komunikasi dan publikasi, telah melaksanakan pembuatan buku, leaflet, Infotek, baliho, poster, umbul umbul dan mengikuti kegiatan pameran.



Gambar : Infoteknologi Pertanian Lahan rawa dan leaflet yang dicetak tahun 2016.



Gambar : Mengikuti Kegiatan Pameran Tahun 2016

Kegiatan pengelolaan galeri pertanian lahan rawa, telah melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan penerimaan kunjungan.



Gambar : Kunjungan tamu ke Galeri Pertanian Lahan Rawa

Kegiatan pengelolaan perpustakaan digital dan website telah mengupload berita-berita, info teknologi, buku-buku, infotek, jurnal dan proseding.



Gambar : Tampilan Website dan Perpustakaan Digital Balittra

## B. PENELITIAN Mendukung Empat Sukses Kementan

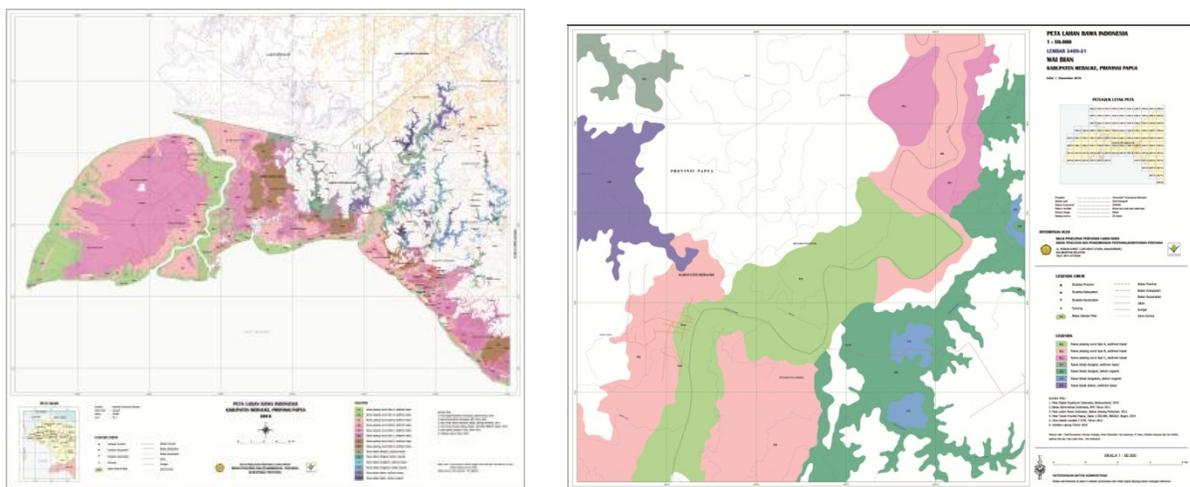
### Pengembangan Sistem Informasi dan Pemetaan Sumberdaya Pertanian Lahan Rawa.

Sistem informasi pertanian lahan rawa sangat penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan di lahan rawa. Informasi data karakteristik tanah, iklim, dan sistem produksi pertanian di lahan rawa, khususnya di Papua belum banyak tergali dan terupdate. Ketersediaan data yang akurat dan cepat serta terupdate menjadi kebutuhan dalam mencari solusi berbagai permasalahan pertanian di lahan rawa. Data tersebut dikemas dalam bentuk database yang dapat diakses secara online melalui jaringan internet untuk memudahkan para stakeholder. Sistem informasi pertanian lahan rawa yang sesuai dengan kebutuhan stakeholder dapat lebih dikembangkan secara luas dan informasi kebutuhan stakeholder dapat pula disampaikan pengguna untuk melengkapi data yang disusun tersebut. Salah satu hal penting dalam database dan sistem informasi pertanian lahan rawa adalah ketersediaan peta lahan rawa skala 1:50.000. Metode yang digunakan dalam pemetaan ini adalah 'digital soil mapping' yang dapat mempercepat pemetaannya. Peta ini berisi informasi karakteristik lahan rawa yang mencakup tipologi lahan dan tipe luapan air serta karakteristik tanah (sifat kimia dan fisik) di Papua. Dengan informasi ini diharapkan pemanfaatan lahan rawa untuk pertanian menjadi lebih optimal dan berdaya saing sehingga lebih mendukung pencapaian swasembada pangan dan dapat menjadi menopang ketahanan pangan nasional. Penelitian dilaksanakan di Provinsi Papua, ada 2 kegiatan, dengan output : a. Sistem informasi sumberdaya pertanian lahan rawa di propinsi Papua, dan b. Peta lahan rawa skala 1:50.000 di propinsi Papua dengan metode *digital soil mapping*. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan sebagai berikut:

(1) Data yang dikumpulkan, dientry, dan diunggah dalam sistem informasi database lahan rawa di Papua adalah data luas panen, produksi, luas tanam, curah hujan, penduduk, luas lahan sawah, target tanam, tekanan udara, kelembaban udara, penyinaran matahari, suhu udara, kecepatan angin, dan stasiun hujan. Sistem informasi dapat diakses pada: [http://balittra.litbang.pertanian.go.id/rawa\\_app/rawa\\_db\\_app/depan.php](http://balittra.litbang.pertanian.go.id/rawa_app/rawa_db_app/depan.php)



(2) Berdasarkan tipe luapan atau kondisi hidrologi lahan, lahan rawa di provinsi Papua terdiri atas lahan pasang surut tipe A, B, C, dan D dan lahan lebak dangkal, lebak tengahan, dan lebak dalam. Dari 29 kabupaten/kota di Papua, lahan rawa di Provinsi Papua terdapat di 9 kabupaten yaitu Kabupaten Merauke, Sarmi, Jayapura, Asmat, Mappi, Mimika, Nabire, Membramo, dan Waroppen.



Gambar : Sebaran lahan rawa di Provinsi kabupaten Merauke Provinsi Papua dan Peta tipe luapan dan tipologi lahan rawa skala 1:50.000, lembar Way Bian kabupaten Merauke Provinsi Papua

- (3) Total luasan lahan rawa di Papua mencapai 7,5-juta ha, terdiri atas lahan pasang surut tipe A 2.003.396 ha (26,70%), tipe B 1.483.077 ha (19,77 %), tipe C 1.520.507 ha (20,27%), dan tipe D 247.028 ha (3,29%); dan lahan lebak dangkal 1.224.308 ha (16,32%), lebak tengahan 670.034 ha (8,93 %), dan lebak dalam 352.916 ha (4,70%).
- (4) Empat kabupaten yang memiliki lahan rawa terluas di Papua berturut-turut adalah Merauke 2.548.731 ha (33,97%), Asmat 1.500.220 ha (19,99%), Mappi 1.148.625 ha (15,3%), dan Mamberamo Raya 1.015.253 ha (13,53%).

### **C. TEKNOLOGI PENGGUNAAN LAHAN RAWA MENDUKUNG KEGIATAN STRATEGIS**

#### **Penelitian Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Terpadu Ramah Lingkungan di Lahan Pasang Surut.**

Pertanian ramah lingkungan merupakan sistem pertanian yang berbasis ekologi dengan konsep keberlanjutan dan hasil tinggi. Upaya pengelolaan terpadu sumberdaya di lahan rawa pasang surut yang ramah lingkungan dicirikan oleh keterpaduan antar komponen air, amelioran dan pemupukan. Masukan berupa hara tidak hanya disesuaikan dengan komoditas saja tetapi didasarkan pada status hara tanah untuk keberlanjutan produksi. Ameliorasi melalui pemanfaatan input dari sumberdaya lokal sebagai bahan amelioran diharapkan selain dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman juga mudah diadopsi oleh masyarakat petani serta rendah emisi CH<sub>4</sub> dan CO<sub>2</sub>, sehingga tercipta keseimbangan ekosistem pertanian yang mendukung sistem pertanian berkelanjutan yang efisien. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan kompos Multiorganik (30% jerami padi+30% purun tikus+40% kotoran sapi) pada pertanaman padi mampu meningkatkan hasil sebesar 34, 2% dan menekan emisi CH<sub>4</sub> sebesar 36,8% di lahan sulfat masam dibandingkan teknologi eksisting (pengelolaan bahan organik suku Banjar *Tajak-puntal-balik-hambur*). Biotara merupakan salah satu bahan amelioran yang mampu mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik, juga berperan sebagai decomposer dan penambat N serta pelarut P yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman padi di lahan rawa. Selain ameliorasi penggunaan varietas adaptif juga diperlukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi terkait dengan toleransi tanaman terhadap kondisi lahan rawa yang khas. Pengelolaan air memiliki peranan penting dalam keberhasilan usaha tani di lahan gambut. Masyarakat tradisional Kalimantan Selatan (*suku*

*Banjar*) untuk mempertahankan kondisi reduktif terhadap tanah telah melakukan konservasi air dengan membuat tabat (*dam overflow*). Teknologi tata air sistem tabat pada lahan gambut tipe luapan C dapat mereduksi emisi CO<sub>2</sub>, sedangkan pada lahan gambut tipe luapan B pengelolaan air dengan sistem tata air satu arah yang dikombinasikan dengan tabat diharapkan mampu mereduksi emisi CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> serta meningkatkan hasil panen. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 kegiatan, berlokasi di Belandean dan Barabai Kalsel, dengan output (a) besaran emisi CH<sub>4</sub> dan sifat tanah utama di lahan sulfat masam melalui pengelolaan air, ameliorasi, pemupukan serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil padi. (b) besaran emisi CH<sub>4</sub> dan CO<sub>2</sub> serta sifat tanah utama di lahan gambut melalui pengelolaan air, pemupukan, dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil padi.

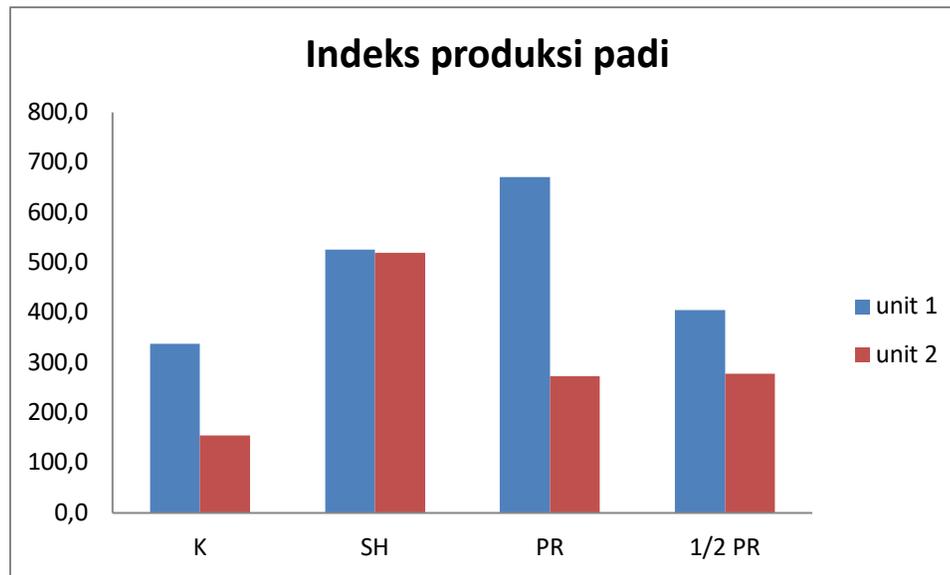


Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Pemberian amelioran A3 berupa Kombinasi 50% Multiorganik + 50% Biochar sekam padi dengan pengelolaan air pencucian setiap dua minggu (P2) mereduksi emisi metana yang dilepaskan dari budidaya padi tertinggi di lahan sulfat masam yaitu sebesar 53,16% dengan hasil gabah kering panen tertinggi yaitu sebesar 3,86 t.ha<sup>-1</sup> dan nilai indeks produksi padi sebesar 111.50.
2. Pertumbuhan tanaman dan emisi metana di lahan sulfat masam menunjukkan belum ada interaksi dengan nilai korelasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,429
3. Perlakuan Paket rekomendasi dari unit percobaan 2 dengan pengelolaan tinggi muka air 2 dapat mereduksi emisi metana yang dilepaskan dari budidaya padi di lahan gambut sebesar

25,92% dengan hasil gabah kering panen sebesar 6,26  $\text{tha}^{-1}$  dan nilai indeks produksi padi sebesar 671,34.

4. Pertumbuhan tanaman dan emisi metana pada unit percobaan di lahan gambut menunjukkan ada interaksi nyata dengan nilai korelasi ( $R^2$ ) masing-masing sebesar 0,975 (unit 1) dan 0,963 (unit 2)



Gambar .Indeks produksi padi dengan perlakuan ameliorant dan pengelolaan air di lahan gambut

#### D. PENELITIAN IN HOUSE

##### Penelitian Penyusunan Model Pengelolaan Air Terintegrasi di Lahan Rawa mendukung Swasembada Pangan.

- Lahan rawa mempunyai keberagaman dalam bentang lahan (*landscape*) dan kondisi hidrologisehingga pengembangan dan pengelolaan lahan rawa perlu memperhatikan topografi lahan, hidrologi, topohidrologi, tinggi air permukaan dan air tanah, selain jenis komoditas yang dikembangkan. Daerah hilir dengan hulu dalam satu bentang lahan dan satuan hidrologi pada suatu kawasan rawa (*cathment swamps area*) saling terkait dan terintegrasi sehingga efektivitas pengelolaan air perlu dipandang dalam satu kesatuan yang utuh dan holistik. Pemilahan wilayah pengembangan berdasarkan sistem hidrologi dan daerah aliran sungai yang terbagi dalam skala makro dan mikro penting untuk dapat mengukur ketersediaan air baik saat musim hujan maupun kemarau sehingga dapat ditentukan arah dan cara pengelolaan yang efektif dan efisien. Penyusunan model neraca air sebagai dasar penyusunan model pengelolaan air di lahan rawa

pasang surut dan lebak diperlukan untuk peningkatan perbaikan pola tanam dan produktivitas. Penelitian ini terdiri dari 2 kegiatan, dengan lokasi Belandean Kabupaten Barito Kuala dan Tamban Catur, Kapuas Kalteng, Babirik, Hulu Sungai Utara, Kalsel dengan output Teknologi model pengelolaan air terintegrasi di lahan rawa, mencakup :

- (a). model tipikal perbaikan pengelolaan air di lahan pasang surut tipe B
- (b). model neraca air tervalidasi di lahan pasang surut, lebak dangkal, dan lebak tengahan mendukung peningkatan produksi padi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Teknologi pengelolaan air tipikal pada lahan rawa pasang surut tipe luapan B menunjukkan teknologi sistak yang diperbaiki (Sistak Plus) dengan melalui komponen penyiapan lahan dan pengolahan tanah secara intensif untuk meningkatkan pelindian (leaching) dan pengaturan muka air 5 cm , 10 cm, 15 cm, dan 20 cm memberikan hasil padi yang tidak berbeda secara nyata.
2. Model hubungan tervalidasi antara tinggi muka air pasang tinggi (puncak) dengan debit neraca air mengikuti persamaan linier  $Y = Y = 16.37 X + 160$  dengan nilai  $R^2=0,64$ , dimana  $Y =$  tinggi muka air (cm) dan  $X =$  debit neraca air (mm).
3. Model hubungan antara tinggi muka air tertinggi (pasang) dengan neraca air menunjukkan kuadratik mengikuti persamaan  $Y = -7.7 X^2 + 24.6 X + 275,9$  dan  $R^2=1$ , dimana  $Y$  adalah tinggi muka air (cm) dan  $X =$  debit neraca air (mm).

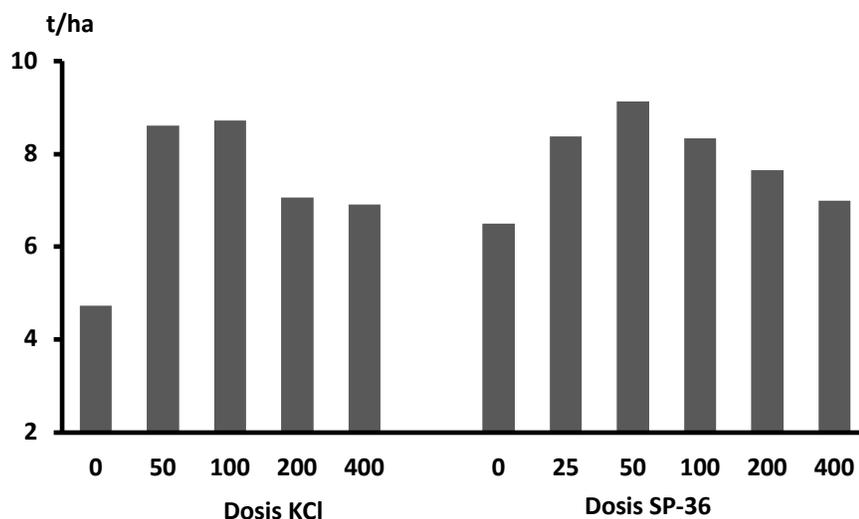
### **DSS Pemupukan Tanaman Jagung dan Kedelai di Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam.**

Tahun 2015 telah dilakukan penelitian tentang metode ekstraksi terbaik dan kriteria status hara P dan K untuk tanaman jagung dan kedelai di tanah sulfat masam, lahan rawa pasang surut dalam skala laboratorium dan rumah kaca. Batas kritis unsur hara P dan K untuk tanaman jagung dan kedelai harus ditentukan pada skala rumah kaca dan lapangan, agar metode ekstraksi dan kriteria status hara kedua unsur tersebut lebih akurat. Kondisi kesuburan tanah di lahan rawa lebak sangat beragam tergantung pada jenis tanah (mineral atau gambut) dan tipe lahan (lebak dangkal, tengahan, dan dalam). Selama ini persiapan sampel tanah dilakukan dalam bentuk kering udara, adanya perkembangan peralatan yang digunakan memungkinkan untuk sampel tanah segar. Oleh karena itu, perlu diketahui korelasi antara sampel tanah kering dan segar. Bahan ekstraksi

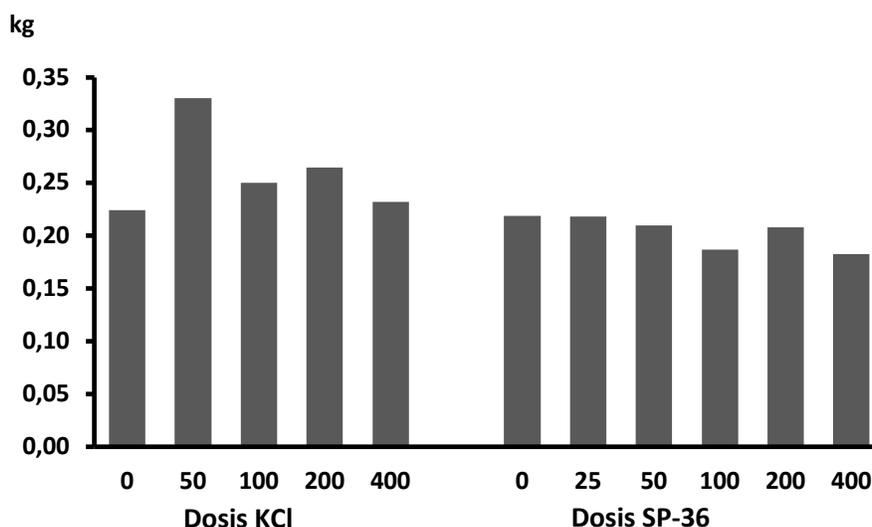
yang umum digunakan untuk tanah rawa adalah Bray 1 untuk P-tersedia dan  $\text{NH}_4\text{OAc}$  pH 7 untuk K-dd. Hasil analisis ketersediaan hara P dan K di tanah mineral, lahan rawa lebak dangkal berkisar dari rendah sampai sedang dengan P dan K total tinggi sampai sangat tinggi, namun hasil analisis jaringan tanaman untuk P dan K menunjukkan hasil yang optimal. Oleh karena itu, perlu diuji bahan ekstraksi lain yang dapat memberikan hasil yang lebih baik korelasinya dengan tanaman. Kriteria status hara P dan K di lahan kering, tadah hujan, irigasi, dan rawa dianggap sama, pada hal ekosistemnya sangat berbeda. Hal ini menunjukkan perlunya kriteria ketersediaan hara P dan K yang tepat dan akurat dalam analisis penetapan ketersediaan P dan K untuk tanaman jagung dan kedelai agar rekomendasi pemupukan yang dihasilkan lebih akurat. Penelitian terdiri dari 2 kegiatan, yang dilaksanakan di Talaran, Kalsel dan Banjarbaru, Kalsel. Dengan output :

- (a) metode analisis status hara P dan K untuk jagung dan kedelai di lahan pasang surut sulfat masam
- (b) metode analisis status hara P dan K untuk jagung dan kedelai di lahan pasang surut sulfat masam tervalidasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai terbaik pada lahan usahatani eksisting di lahan rawa pasang surut sulfat masam diperoleh pada dosis pemberian pupuk KCl 50 kg/ha dan 50 kg/ha SP-36 untuk tanaman jagung serta KCl 50 kg/ha dan 25 kg/ha SP-36 untuk tanaman kedelai.



Gambar. Perubahan hasil (berat pipilan kering tanaman jagung) akibat penambahan dosis pupuk KCl dan SP-36 di desa Sidomakmur, kecamatan Marabahan, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan.



Gambar . Perubahan berat kering tanaman kedelai akibat penambahan dosis pupuk KCl dan SP-36 di desa Sidomakmur, kecamatan Marabahan, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan

Kemudian metode ekstraksi terbaik dalam penetapan ketersediaan hara P tanah untuk lahan rawa pasang surut sulfat masam adalah metode Bray 2, sedangkan untuk penetapan ketersediaan K tanah adalah metode Amonium Asetat pH 7. Melalui rekomendasi pemupukan ini diharapkan efisiensi penggunaan pupuk dan produksi jagung serta kedelai di lahan rawa pasang surut sulfat masam dapat ditingkatkan.

### **Formula Pupuk Hayati serta Amelioran dan Insektisida Nabati Lahan Rawa.**

Pemanfaatan lahan rawa pasang surut menjadi penting untuk meningkatkan swasembada pangan di Indonesia. Masalah utama yang dihadapi dalam pengembangan lahan rawa gambut pasang surut antara lain: kemasaman tanah tinggi, ketersediaan unsur hara rendah, dan tingginya asam-asam organik, emisi karbon serta tingkat serangan hama serangga tanaman. Penggunaan amelioran, pupuk dan insektisida tidak dapat dihindari untuk meningkatkan produktivitas lahan. Kelimpahan sumberdaya organik di rawa sangat berpotensi digunakan sebagai bahan amelioran, pupuk hayati dan insektisida nabati. Pemanfaatan amelioran, pupuk hayati dan insektisida nabati yang tepat akan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan input produksi, memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan keuntungan, serta meminimalkan dampak lingkungan. Formulasi pupuk hayati yang terdiri dari fungi *Trichoderma sp* (dekomposer), bakteri

*Bacillus sp* (pelarut P), dan bakteri *Azospirillum sp* (penambat N) dengan bahan pembawa biochar sekam padi 50% + kotoran sapi 50% mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan mengefisienkan penggunaan pupuk NPK anorganik di lahan sulfat masam dan gambut (Balittra, 2014). Diperlukan formulasi untuk menghasilkan paket teknologi ameliorasi dan pupuk hayati untuk komoditas padi dan hortikultura (bawang merah) di lahan rawa gambut pasang surut yang efektif. Untuk mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama serangga terutama pada tanaman kedelai di lahan rawa pasang surut yang mencapai 30 – 80%, dapat melalui aplikasi pestisida. Aplikasi pestisida sintetik yang berlebihan dapat berdampak terhadap resistensi hama, residu di hasil pertanian dan lingkungan. Oleh karena itu diperlukan pengendalian yang ramah lingkungan dengan menggunakan insektisida nabati. Disisi lain, beberapa jenis tumbuhan rawa berpotensi untuk dijadikan bahan insektisida nabati. Beberapa tumbuhan rawa mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, terpenoid, steroid, asetogenin, fenil propan, dan tannin yang dapat berfungsi sebagai insektisida dan repelen. Namun efektivitas beberapa bahan dari tumbuhan tersebut masih rendah, sehingga perlu formulasi agar efektifitasnya meningkat sebagai pestisida nabati.

Penelitian ini terdiri dari 3 kegiatan, berlokasi Sungai Sipai, Martapura dan Barambai Kalsel, serta Palangkaraya. Dengan output:

- a. Formula pupuk hayati dan amelioran
  - (1) pupuk hayati dan amelioran yang efektif meningkatkan pH, ketersediaan P dan produktivitas lahan gambut untuk padi
  - (2) pupuk hayati dan amelioran yang efektif meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas lahan gambut untuk bawang merah.
- b. Formula insektisida nabati yang efektif mengendalikan hama serangga kedelai di lahan rawa pasang surut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Formula amelioran yang terdiri dari 50% biochar tempurung kelapa + 50% pukan sapi yang dikombinasikan dengan pupuk hayati Biofor 2 (*Bacillus sp* dengan bahan pembawa biochar tandan sawit), mampu meningkatkan ketersediaan P, serapan P oleh tanaman padi dan meningkatkan hasil padi sampai 40% dibandingkan cara petani di lahan gambut.

Formula amelioran yang terdiri dari 40% kompos enceng gondok + 40% pukan sapi + 20% dolomite) yang dikombinasikan dengan pupuk hayati Biotara mampu meningkatkan pH dan pertumbuhan tanaman bawang merah. Sedangkan, formula amelioran berupa 50% biochar

tempurung kelapa + 50% pupuk kandang sapiyang dikombinasikan dengan pupuk hayati (*Trichoderma sp*, *Azospirillum sp*, *Bacillus sp* dengan bahan pembawa biochar tempurung kelapa), mampu menurunkan emisi CO2 di lahan gambut.

Formula insektisida nabati yang diekstrak dengan etanol 70% dan dibuat dalam bentuk pasta dengan bahan baku daun Bintaro mampu mengendalikan ulat grayak *dan* pengisap polong kedelai yang efektivitasnya setara dengan nimba. Insektisida nabati berbahan daun kirinyu cukup efektif menekan serangan ulat penggulung daun, sedangkan insektisida berbahan daun kepayang memiliki kemampuan lebih baik untuk menekan penggerek polong kedelai



Gambar . Pengisap polong kedelai *Riptortus linearis* dan *Nezara viridula*



Gambar . Penggerek polong kedelai *Etiella zinckenella*



Gambar . Kerusakan polong dan biji kedelai akibat hama pengisap dan penggerek polong kedelai.

### III. HASIL KERJASAMA

Selama tahun 2016, ada beberapa kerjasama yang dilakukan Balittra dengan Instansi Pemerintahan lainnya, disajikan pada Tabel berikut :

Tabel. Kerja sama Balittra dengan Instansi lain, Tahun 2016.

No	Mitra	Keterangan
1	P.T. Pupuk Kaltim	Perpanjangan Liseinsi Biotara
2	UNISCO perwakilan Indonesia	Survey lahan gambut Eks sejuta hektar
3	Bakorluh Propinsi Riau	Pelatihan pengelolaan lahan rawa

Kerjasama lainnya dalam bentuk magang di Balittra, kegiatan magang ini dilaksanakan oleh Sekolah maupun Perguruan tinggi. Selama tahun 2016, kegiatan kerjasama dalam bentuk magang di sajikan pada Tabek berikut ini :

Tabel. Peserta magang di Balittra Tahun 2016.

No	Peserta Magang	Jangka Waktu	Tujuan
1	SMKN 1 Tapin Selatan, Jurusan Agribisnis Pertanian.	3 bulan	Magang Budidaya Tanaman Pertanian
2	SMKN 1 Dadahup Kapuas Kalteng, Jurusan Agribisnis Pertanian	3 bulan	Magang Budidaya Tanaman Pertanian
3	SMKN 1 Banjarbaru, Jurusan Adinistrasi Perkantoran	3 bulan	Magang Administrasi Perkantoran
4	Fak Pertanian UNISKA, Jurusan Agribisnis Pertanian	1 bulan	Magang Budidaya Tanaman Pertanian
5	Fak Mipa Unlam, Jurusan Biologi.	1 bulan	Magang Budidaya Tanaman Pertanian
6	Pemda Tanah Bumbu.	4 hari	Magang Analisis Tanah dan Tanaman
7	SMK N 1 Terusan Kapuas Kalteng, Jurusan Agribisnis Pertanian.	3 bulan	Magang Budidaya Pertanian

## **IV. MANAJEMEN DAN SUMBER DAYA**

### **A. Organisasi**

Organisasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa terdiri atas kepala Balai (eselon IIIa), dibantu oleh tiga jabatan eselon IVa yaitu Sub Bagian Tata Usaha, Seksi Pelayanan Teknis dan Seksi Jasa Penelitian. Sub Bagian Tata Usaha mempunyai tugas mengelola kegiatan yang berkaitan dengan Urusan Kepegawaian, Keuangan, rumah tangga dan perlengkapan. Seksi Pelayanan Teknis mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusun program, rencana kerja, anggaran, pemantauan, evaluasi, dan laporan serta pelayanan sarana teknis penelitian Seksi Jasa penelitian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan kerjasama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan hasil penelitian pertanian lahan rawa. Selain itu terdapat Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari jabatan fungsional peneliti dan jabatan fungsional litkayasa. Kelompok Jabatan fungsional ini mempunyai tugas melakukan koordinasi kegiatan penelitian sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan ketentuan yang berlaku. Berdasarkan SK. Kepala Badan Litbang Pertanian No. 235/Kpts/OT.160/I/9/2011 di Balai Penelitian pertanian Lahan Rawa terdapat tiga kelompok Peneliti (Kelti) yaitu: Kelti Pengelolaan Air, Kelti Pengelolaan Hara dan Tanaman, dan Kelti Pemulihan dan Mikrobiologi Lahan Rawa. Kelti-kelti ini dibentuk sebagai wadah pemangku jabatan fungsional juga untuk melaksanakan pembinaan peningkatan kemampuan profesionalitas peneliti dan teknisi di bidang masing-masing jabatan fungsional.

### **B. Sumberdaya Manusia**

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sampai dengan akhir Desember 2016, didukung oleh 111 orang Pegawai Negeri Sipil yang terdiri atas 31 orang tenaga fungsional peneliti, 3 orang calon peneliti, 16 orang fungsional litkayasa, serta 61 orang tenaga fungsional umum. Disamping itu dalam pelaksanaan tugas-tugas khusus ditunjang tenaga kontrak yang berjumlah 29 orang. Jumlah Pegawai menurut golongan, status kepegawaian, tingkat pendidikan, dan kelompok umur pada Tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa pegawai Negeri Sipil (PNS) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sampai dengan akhir Desember 2016 dari

111 orang PNS didominasi oleh golongan III (58 orang) , Non peneliti (80 orang), tingkat pendidikan SLTA (48 orang), dan yang berada dalam kelompok umur 51-56 tahun (81 orang).

Tabell. Jumlah pegawai menurut Golongan dan Pendidikan Akhir, per Desember 2016

No	Gol/Ruang	S3	S2	S1	SM	D3	D2	SLTA	SLTP	SD	Jumlah
1	I								2	2	4
2	II							18	4	4	26
3	III	4	5	16		2	2	30			59
4	IV	6	8	7	1						22
	<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>111</b>

Tabel2. Jumlah pegawai menurut status kepegawaian, tingkat pendidikan dan kelompok umur Per Desember 2016

Status Kepegawaian	Tingkat Pendidikan	Kelompok Umur (th)							Jumlah
		26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-56	>57	
<b>Non Peneliti</b>	S3								
	S2							2	2
	S1		1			4	3	3	11
	SM								
	D3						2		2
	D2							2	2
	SLTA			1	3	11	22	11	47
	SLTP				2	3	3		8
	SD						4	2	6
<b>Jumlah</b>			1	3	5	18	34	20	78
<b>Peneliti</b>	S3			2	1		4	1	8
	S2			5	3	1	4	3	16
	S1			2		1	5		8
	SM							1	1
<b>Jumlah</b>				9	4	2	13	5	33
<b>Total</b>			1	10	9	20	47	25	111

Tabel 3. Jumlah pegawai menurut tingkat pendidikan dan kelompok umur per Desember 2016

Pendidikan	Kelompok Umur (th)							Jumlah
	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-56	>57	
S3				2	1		5	8
S2				3	3	1	9	16
S1		1	2	2	4	4	9	22
SM							1	1
D3						2		2
D2							2	2
SLTA		1	3	11	19	2	12	48
SLTP			1	3	2			6
SD						4	2	6
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>111</b>

Bidang kepakaran peneliti di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa terdiri dari kesuburan tanah dan biologi tanah, entomologi, budidaya tanaman/agronomi, hama dan penyakit tanaman, sumberdaya lingkungan, ekonomi pertanian, serta pemuliaan dan genetika tanaman. Sebelumnya bidang kepakaran peneliti didominasi oleh bidang budidaya tanaman/agronomi. Hal ini dapat dipahami, karena sebelum tahun 2000 Balittra berada di bawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan), sehingga bidang kepakaran didominasi budidaya tanaman/agronomi. Tetapi sejak tahun 2000, Balittra berada di bawah koordinasi Puslitbang Tanah dan Agroklimat/Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, sehinggadiusahakan agar bidang kepakaranyang berkaitan dengan pengembangan pemanfaatan sumberdaya lahan pertanian menjadi dominan. Dari tabel 4 terlihat bahwa pada akhir tahun 2016 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 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	8	5	2	15
2.	Ilmu Pertanian/agronomi	1	5	6	12
3.	Hama dan penyakit tanaman			2	2
4.	Sumberdaya lingkungan	1			1
5.	Ekonomi pertanian	1	1		2
6.	Pemuliaan dan Genetika Tanaman		1		1
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>33</b>

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 panjang baik di dalam maupun luar negeri.

Dalam upaya meningkatkan kompetensi sumber daya manusia di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, sampai dengan bulan Desember 2016 sebanyak 3 orang peneliti Balittra mengikuti tugas belajar di dalam negeri atas biaya Badan Litbang Pertanian terdiri dari 1 orang jenjang S2 dan 2 orang jenjang S3 (Tabel 5) dan yang mengikuti pelatihan jangka pendek di luar negeri terdiri dari 1 orang (Tabel 6)..

Tabel 5. Peneliti yang sedang mengikuti tugas belajar untuk jenjang S2 dan S3

No.	Nama	Jenjang	Bidang Studi	Tempat Pendidikan
1	Yuli Lestari, SP. MP	S3	Mikrobiologi Tanah	UGM Yogyakarta
2	Mawardi, SP, MSc	S3	Hidrologi	UGM Yogyakarta
3	Eva Berlian Elizabeth Pangaribuan, SP	S2	Agronomi	USU Medan

Tabel 6. Peneliti yang mengikutitraining jangka pendek tahun 2016

No.	Nama	Tanggal	Training	Tempat
1	Dr. Wahida Annisa Yusuf, SP, MSc	25 Nov – 2 Des 2016	Climate change and food security nexus	Wageningen, Netherlands

### C. Anggaran Belanja dan Realisasi

Pada Tahun 2016, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa memperoleh anggaran Total dana DIPA sebesar Rp. **20.087.635.000,- (Dua puluh milyar delapan puluh tujuh juta enam ratus tiga puluh lima ribu rupiah )** dari Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan dengan tingkat realisasi sebesar 95,56 %. Realisasi anggaran tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Realisasi Anggaran Tahun Anggaran 2016

Tolok Ukur Kegiatan		Pagu	Realisasi s/d 31 Desember 2016	% Realisasi
1	2	3	4	5
<b>PROGRAM PENCIPTAAN TEKNOLOGI</b>				
018.09.12	<b>DAN INOVASI PERTANIAN BIO- INDUSTRI BERKELANJUTAN</b>	20.087.635.000	<b>19.194.952.576</b>	<b>95,56</b>
1800.102	Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian	805.001.000	702.098.750	87,22
1800.103	Sistem Informasi dan Database Sumberdaya Lahan Pertanian	505.700.000	453.290.950	89,64
1800.104	Model Pengembangan Pertanian Bio-industri Berbasis Agroekologi/Tipologi Lahan	386.900.000	372.951.600	96,39
1800.105	Formula dan Produk Pengelahan Lahan Pertanian yang Ramah Lingkungan	230.402.000	189.458.600	82,23
1800.106	Diseminasi Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian	820.401.000	716.660.100	87,36

1800.108	Dukungan Manajemen Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian	2.002.546.000	1.670.070.15083,40
1800.109	Taman Sains Pertanian (TSP)	3.947.325.000	3.836.953.52597,21
1800.994	Layanan Perkantoran	10.839.340.000	10.752.911.20199,21
1800.995	Kendaraan Bermotor	195.120.000	194.540.10099,75
1800.998	Gedung/Bangunan	355.000.000	306.124.70086,20

## V. SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya ditunjang dengan berbagai fasilitas sarana dan prasarana pendukung diantaranya seperti pada Tabel 1 dan gambar 1 sampai dengan 6.



Gambar 1. Kantor dan Aula Balittra



Gambar 2. Perpustakaan dan Gudang UPBS



Gambar 3. Galery Pertanian Lahan Rawa dan Rumah Kompos



Gambar 4. Laboratorium Tanah dan Tanaman



Gambar 5. Kebun Percobaan Banjarbaru dan Menara Pantau



Gambar 6. Kandang sapi



Gambar 7 Kandang kambing

Tabel 1. Beberapa Sarana dan prasarana pendukung Balittra Tahun Anggaran 2016.

No. Fasilitas	Jumlah (unit)	Lokasi
1 Gedung kantor utama	1 unit	Banjarbaru
2 Gedung Aula	1 unit	Banjarbaru
3 Ruang Pertemuan/Rapat	2 unit	Banjarbaru
4 Gedung KP. Banjarbaru	1 unit	Banjarbaru
5 Gedung KP. Belandean	1 unit	Kabupaten Batola
6 Gedung KP. Handil Manarap	1 unit	Kabupaten Banjar
7 Gedung KP. Binuang	1 unit	Kabupaten Tapin
8 Gedung KP. Tanggul	1 unit	Kabupaten HSS
9 Gedung KP. Tawar	1 unit	Kabupaten HSS

10	Gedung Perpustakaan	1 unit	Banjarbaru
11	Gedung Laboratorium Tanah, Air dan Mikrobiologi	1 unit	Banjarbaru
12	Ruang Basis data	1 unit	Banjarbaru
13	Gedung Galery Pertanian Lahan Rawa	1 unit	Banjarbaru
14	Rumah kaca	4 unit	Banjarbaru
15	Rumah kassa	2 unit	Banjarbaru
16	Rumah kawat	1 unit	Banjarbaru
	Ruang Penyimpanan Benih Padi	1 unit	Banjarbaru
18	Rumah KOMPOS	1 unit	Banjarbaru
19	Ruang Pengeringan Sampel Tanah	1 unit	Banjarbaru
20	Gudang peralatan dan berkas/arsip	2 unit	Banjarbaru
21	Lantai jamur	4 unit	Banjarbaru, Handil Manarap, Belandean, Tanggul
22	Mess	5 unit	Banjarmasin, Banjarbaru, Binuang, Tawar, Belandean
23	Mushola	2 unit	Banjarbaru
24	Kandang kambing	1 unit	Banjarbaru
25	Kandang sapi	1 unit	Banjarbaru
26	Saung	2 unit	Banjarbaru
27	Menara pantau	1 unit	Banjarbaru
28	Kendaraan Roda - 4	12 unit	Banjarbaru
29	Kendaraan Roda – 2	13 unit	Banjarbaru, Binuang, Tanggul, Belandean, Handil Manarap
30	Kendaraan Roda – 3	6 unit	Banjarbaru, Tawar/Tanggul, Belandean
31	Traktor Tangan	7 unit	Banjarbaru, Belandean, Handil Manarap

## VI. PENUTUP

Laporan Tahunan ini merupakan rangkuman berbagai kegiatan penelitian, diseminasi, kerjasama, manajemen yang dilaksanakan oleh Balittra pada Tahun Anggaran 2016. Kami berharap semoga Laporan Tahunan ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi siapapun yang ingin mengetahui mengenai kegiatan yang dilaksanakan

Balittra. Tidak seluruh data dan informasi dapat kami sajikan secara lengkap. Uraian tentang hasil penelitian dan diseminasi secara lengkap dapat diperoleh atau dibaca pada laporan hasil penelitian. Kami merasakan masih banyak kelemahan dan kekurangan dari segi kualitas isi maupun redaksinya. Kami mohon saran dan masukan guna penyempurnaan isi laporan untuk tahun berikutnya. Kami sampaikan terima kasih kepada siapapun yang berkenan membaca laporan tahunan ini