

LAPORAN KINERJA BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA TAHUN 2020



KATA PENGANTAR



Laporan Kinerja (Lakin) adalah ikhtisar capaian kinerja instansi pemerintah yang dijelaskan secara lengkap, disusun berdasarkan rencana kerja yang ditetapkan dalam rangka pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah. Laporan Kinerja merupakan bentuk akuntabilitas dari pelaksanaan tugas dan fungsi yang dipercayakan kepada setiap instansi pemerintah atas penggunaan anggaran. Laporan Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) menjadi salah satu bentuk pertanggungjawaban instansi pemerintah dalam mendukung *good governance* yang berdaya guna, berhasil guna, transparan, dan akuntabel, sesuai dengan ketentuan yang diamanatkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

Laporan Balittra tahun 2020 disusun berdasarkan indikator-indikator yang sudah ditetapkan dalam dokumen Perjanjian Kinerja Balittra tahun 2020, yang ditandatangani oleh Kepala Badan Litbang Pertanian. Dalam dokumen perjanjian kinerja tersebut ditetapkan 3 (tiga) sasaran kegiatan dengan 4 (empat) indikator kinerja yang ingin dicapai oleh Balittra pada tahun 2020, yaitu : 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); 2) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan; 3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa (Nilai); dan 4) Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku); 5) aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 di Balittra.

Diharapkan Laporan Kinerja Balittra tahun 2020 ini dapat bermanfaat sebagai acuan dalam menyusun dan mengevaluasi kebijakan program penelitian serta umpan balik dalam meningkatkan kinerja Balittra selanjutnya. Penghargaan dan ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan laporan ini.

Banjarbaru, 25 Januari 2021
Kepala Balai,

Dr. Yiyi Sulaeman, SP., M.Sc.
NIP. 197503262000031001

IKHTISAR EKSEKUTIF

Rencana Strategis (Renstra) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) tahun 2020-2024 mencakup tujuan utama yang ingin dicapai Balittra, antara lain: 1) Penyediaan inovasi dan teknologi inovatif untuk optimalisasi pemanfaatan lahan rawa, 2) Penyediaan berbagai komponen teknologi pengelolaan lahan rawa untuk pertanian berbasis pertanian 4.0 untuk mewujudkan pertanian maju, mandiri dan modern, 3) Penyediaan *advance technology* (teknologi frontier) berbasis *bioscience* dan *bioengineering* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sumberdaya genetik, lahan, air, biomassa, dan limbah organik di lahan rawa, 4) Penguatan dan perluasan jejaring kerja untuk mendukung terwujudnya lembaga litbang pertanian lahan rawa yang handal dan terkemuka serta meningkatkan *scientific recognition* melalui peningkatan jumlah publikasi (KTI) dalam jurnal nasional dan internasional, 5) Peningkatan adopsi teknologi oleh *stakeholder* melalui diseminasi hasil penelitian dan pendampingan model pertanian lahan rawa kepada seluruh *stakeholders* melalui jejaring PPP (*public-private-partnership*) untuk meningkatkan *impact recognition*. Tujuan utama Balittra tahun 2020-2024 tersebut, menjadi dasar dalam menentukan sasaran kegiatan pada Tahun Anggaran (TA) 2024 yang kemudian dituangkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) Balittra.

Berdasarkan hasil Pengukuran Pencapaian Kinerja sampai akhir Desember 2020, seluruh indikator kinerja sasaran yang ditetapkan untuk tahun 2020 telah diselesaikan dengan baik, dibuktikan dengan: 1) 12 hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); 2) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan sebesar 100%; 3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa (Nilai); dan 4) Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku). Faktor-faktor penghambat yang dihadapi peneliti dalam upaya pencapaian sasaran kegiatan selama TA 2020 adalah: faktor alam (kondisi cuaca ekstrim; serangan hama dan penyakit tanaman), dan faktor Sumber Daya Manusia (SDM) berupa terbatasnya SDM berkeahlian khusus. Langkah-langkah antisipasi yang telah dilakukan untuk mengatasi kendala – kendala tersebut antara lain: 1) optimalisasi *long storage*, pompa, jaringan irigasi serta perbaikan tanggul (polder); 2) Pengamatan serangan hama/penyakit tanaman sejak dini secara intensif agar dapat segera dilakukan pengendalian hama/penyakit sebelum serangan tersebut bertambah parah; dan 3) Optimalisasi SDM di internal Balittra serta melibatkan tenaga luar yang memenuhi kualifikasi sesuai kebutuhan.

Untuk mendukung pencapaian sasaran strategis dari program penelitian dan kegiatan lapang di Balittra pada tahun 2020, Balittra mendapatkan anggaran (berdasarkan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran revisi terakhir) sebesar Rp. 12.602.629.000,-. Anggaran tersebut digunakan untuk mendukung kelancaran kegiatan yang dilaksanakan di Balittra, baik kegiatan penelitian maupun kegiatan pendukung/administrasi.

Total realisasi anggaran yang berhasil diserap Balittra sampai akhir Desember 2020 sebesar Rp. 11.893.009.228,- (94,37%) dari Rp. 12.602.629.000,-. Dengan demikian sisa anggaran yang tidak terserap sebesar Rp. 709.619.772,- (5,63%). Seluruh kegiatan dapat terselesaikan dengan capaian fisik 100%. Berdasarkan hasil penghitungan, Balittra memiliki nilai efisiensi 101,52%.

Pencapaian target yang berhasil direalisasikan oleh Balittra sampai akhir Desember 2020 adalah sebagai berikut: (1) 1 teknologi diseminasi, (2) 2 teknologi (prototipe awal) pengelolaan sumberdaya lahan pertanian (tanah, air dan lingkungan pertanian) (3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI), (4) 3 Layanan Manajemen, dan (5) 12 Bulan Layanan Perkantoran.

Keberhasilan pencapaian kinerja Balittra pada tahun 2020 berasal dari berhasilnya strategi balai dalam mengimplementasikan kegiatan dan didukung kerjasama yang baik antara pihak manajemen dengan pelaksana kegiatan penelitian dan diseminasi, ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, kesiapan dan kelengkapan dokumen perencanaan yang tepat waktu, serta dilaksanakannya kegiatan monitoring dan evaluasi. Namun demikian dalam perencanaan indikator kinerja pada tahun 2020 masih dijumpai beberapa kendala yang secara aktif telah diupayakan untuk diperbaiki oleh seluruh jajaran Balittra dengan mengoptimalkan kegiatan koordinasi dan sinkronisasi serta sosialisasi peningkatan kapasitas dan pembinaan program.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
IKHTISAR EKSEKUTIF	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA	3
2.1 Perencanaan Strategis	3
2.1.1 Visi	3
2.1.2 Misi.....	3
2.1.3 Tujuan dan Sasaran Kegiatan	3
2.1.4 Arah Kebijakan	4
2.1.5 Strategi.....	5
2.1.6 Program dan Kegiatan.....	5
2.1.7 Indikator Kinerja Utama	6
2.2 Perjanjian Kinerja Tahun 2020	7
BAB III AKUNTABILITAS KINERJA.....	9
3.1 Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2020.....	9
3.2 Analisis Capaian Kinerja	12
3.2.1 Capaian Kinerja Tahun Berjalan	12
3.2.2 Perbandingan Capaian dengan Tahun Sebelumnya	34
3.2.3 Keberhasilan.....	35
3.2.4 Kendala dan Langkah Antisipasi	36
3.2.5 Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya.....	36
3.3 Akuntabilitas Keuangan.....	38
3.3.1 Realisasi Anggaran.....	38
3.3.2 Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP).....	39

BAB IV PENUTUP	40
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Kinerja Utama Balittra Tahun 2020 - 2024.....	6
Tabel 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2020	7
Tabel 3. Capaian Kinerja Indikator Sasaran Balittra Tahun 2020.....	10
Tabel 4. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 1.....	12
Tabel 5. Output Balittra yang Sudah Dimanfaatkan Tahun 2016-2020	13
Tabel 6. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 2.....	19
Tabel 7. Prosentasi Kandungan Kimia Dari Biomassa Bahan Baku Dari Hasil Analisis Proksimat	21
Tabel 8. Hasil Analisa Statistik Hasil GKP Desa Puntik Dalam Kecamatan Mandastana	28
Tabel 9. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 3.....	32
Tabel 10. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 4.....	33
Tabel 11. Perbandingan Capaian Kinerja Tahun 2020 dengan Tahun 2019	34
Tabel 12. Kendala dan Langkah Antisipasi	36
Tabel 13. Nilai Efisiensi Kinerja Indikator Kinerja Utama Balittra TA. 2020	37
Tabel 14. Realisasi Anggaran per Jenis Belanja Lingkup Balittra tanggal 31 Desember 2020	39
Tabel 15. Jumlah Pegawai Berdasarkan Golongan dan Pendidikan Akhir, per November 2020	46
Tabel 16. Jumlah Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan Dan Umur per November 2020	46
Tabel 17. Sebaran Tenaga Peneliti Dan Litkayasa Berdasarkan Jabatan Fungsional	47
Tabel 18. Jumlah peneliti menurut bidang kepakaran per November 2020	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Koordinasi penentuan lokasi kegiatan Diseminasi dengan BPTP Kalimantan Tengah, BPP Kecamatan Tamban Catur, Gapoktan dan Keltan	14
Gambar 2.	Koordinasi dengan Diperta dan 4 BPP di Kabupaten Barito Kuala, 2020	16
Gambar 3.	Penanaman dengan sistem jarwo di Desa Puntik Dalam serta pertumbuhan tanaman demfarm, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, MK 2020	17
Gambar 4.	Penanaman sayuran daun dengan hidroponik di BPP Binuang, Kecamatan Binuang, Kabupaten Tapin, MK 2020	18
Gambar 5.	Dokumentasi kegiatan bimtek di Desa Puntik Dalam, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Tahun 2020.....	18
Gambar 6.	Bahan Baku Biochar: (a) Sekam Padi, (b) Tongkol Jagung, (c) Tandan Kosong Sawit dan (d) Tempurung Kelapa	20
Gambar 7.	Empat Jenis Biochar yang Diproses Pada Suhu Pirolisis 350-400oC Dengan Ukuran Partikel 25 mesh	21
Gambar 8.	(a) Skema Proses Pirolisis dan (b) Reaktor Pirolisis Kapasitas 50 kg bahan baku	21
Gambar 9.	Simulasi Sensor Saat Ketinggian Air 0 cm (a), 3 cm (b) dan 7 cm (c)	22
Gambar 10.	Desain 2D (a) dan 3D (b)	22
Gambar 11.	Desain pintu air dengan peralatan elektronik dan mekanisme kerjanya	23
Gambar 12.	Simulasi pintu air menggunakan sistem valve otomatis dan system elektronik (a), dengan bagian kontrol panel (b), sensor ketinggian (c), pintu air (d), box biochar (e) dan pompa (f)	23
Gambar 13.	Tampak pemasangan sensor di permukaan sungai.....	24
Gambar 14.	Kegiatan Penelitian Komponen Teknologi Pengelolaan Air Sampai Pembuatan Tabat Di Saluran Sekunder.....	25
Gambar 15.	Indikasi terjadinya reduksi sulfat oleh bakteri pereduksi sulfat yang berhasil diisolasi dari tanah sulfat masam	26
Gambar 16.	Pertumbuhan Bakteri Pelarut Fosfat Pada Medium Pikovskaya Padat Dengan Sumber P Trikalsium Fosfat	26



Gambar 17. Kegiatan Survey Penentuan Lokasi Pengambilan Tanah di tipologi C	27
Gambar 18. Hasil GKG padi (ton/ha) Dengan Perlakuan Ameliorant Pengelolaan Air Di Tanah Sulfat Masam, Desa Telang Makmur, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan	28
Gambar 19. Tampilan website smart farming untuk koleksi data warna daun TMA.....	29
Gambar 20. Survey Lokasi Penelitian Bersama TIM POLIBAN Untuk Pembuatan Sensor Pengaturan Tinggi Muka Air di Desa Puntik Dalam Kecamatan Mandastana, Kabupaten Batola, Kalimantan Selatan	29
Gambar 21. Kondisi Lahan Sebelum Tanam (1) dan Setelah Tanam (2).....	31
Gambar 22. Kondisi Pertumbuhan Tanaman Padi Berumur Satu Minggu Sesudah Tanam Di Lahan Pasang Surut	31
Gambar 23. Kantor dan Aula Balittra	48
Gambar 24. Galeri Pertanian Lahan Rawa dan Rumah Kompos	48
Gambar 25. Laboratorium Tanah dan Tanaman	48
Gambar 26. Kebun Percobaan Banjarbaru dan Menara Pantau	49
Gambar 27. Kandang Sapi	49
Gambar 28. Kandang Kambing.....	49
Gambar 29. Rumah Kassa.....	50
Gambar 30. Saung	50
Gambar 31. Mini Polder	50
Gambar 32. Kebun Percobaan (1) Binuang (2) Handil Manarap (3) Belandean (4) Tawar.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Struktur Organisasi.....	42
Lampiran 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2020 Balittra	43
Lampiran 3. Sumber Daya Manusia (SDM) Balittra	46
Lampiran 4. Sarana dan Prasarana Pendukung	48



BAB I PENDAHULUAN

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) adalah salah satu unit pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengembangan teknologi pertanian. Balittra berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian). Dalam tugas sehari-hari, Balittra berada di bawah koordinasi Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian 25/Permentan/OT.140/3/2013 Tanggal 11 Maret 2013, Balittra mempunyai tugas melaksanakan penelitian lahan rawa untuk pertanian. Dalam pelaksanaan tugas tersebut, Balittra menyelenggarakan fungsi: 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; serta 7) Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan Balittra.

Dalam menjalankan perannya ke depan, permasalahan yang dihadapi Balittra semakin kompleks, seperti: 1) keragaman tipologi dan lingkungan lahan rawa serta pengaruh dinamika iklim; 2) penyusutan dan degradasi lahan yang meluas; 3) perkembangan dinamika sosial kemasyarakatan yang lebih menarik dan menjanjikan di luar bidang pertanian; 4) kualitas mental Sumber Daya Manusia (SDM) yang masih rendah; 5) harga input sarana produksi yang semakin mahal; 6) jaminan harga dan akses pasar yang masih terbatas; 7) status kepemilikan lahan yang silang sengketa; dan 8) regulasi yang kurang berpihak kepada pertanian dan petani. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, Balittra sedang dan akan terus berinisiatif melakukan langkah-langkah visioner melalui optimalisasi sumberdaya penelitian yang dimiliki.

Paradigma Balittra dalam era pembangunan yang semakin kompetitif diarahkan menuju penciptaan teknologi pertanian, yang memiliki nilai tambah ekonomi tinggi untuk mewujudkan peran Litbang dalam pembangunan pertanian (*impact recognition*) dan peningkatan nilai ilmiah (*scientific mission/recognition*).



Paradigma ini menjadi basis untuk pencapaian status Balittra sebagai lembaga penelitian berkelas dunia (*a world class research institution*). Perubahan lingkungan strategis baik internal maupun eksternal harus dijawab dengan meningkatkan prioritas dan kualitas hasil litbang yang berorientasi pasar baik domestik maupun internasional dan berdaya saing tinggi. Guna menjawab kesemuanya itu, ke depan Balittra akan meningkatkan kerja sama baik dengan pemerintah daerah, lembaga penelitian dan pelaku usaha (nasional maupun internasional).

Peran Balittra yang semakin besar dan strategis harus didukung oleh sumber daya manusia (SDM) yang memadai. Berdasarkan data per 31 Desember 2020, jumlah SDM lingkup Balittra sebanyak 87 orang dengan komposisi menurut pendidikan terakhir sebagai berikut: lulusan S3 sebanyak 13 orang, lulusan S2 sebanyak 10 orang, lulusan S1 sebanyak 15 orang, dan lulusan < S1 sebanyak 64 orang.

Pelaksanaan tugas dan fungsi serta program Balittra juga perlu didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana, antara lain berupa bangunan gedung kantor dan Aula, Taman Sains Pertanian (TSP), rumah kaca, perpustakaan (manual dan digital), *website*, galeri rawa, Laboratorium tanah, air, dan tanaman, Laboratorium mikrobiologi, serta kebun percobaan (KP). Kebun percobaan yang dimiliki Balittra per 31 Desember 2020 berjumlah 5 (lima) buah yaitu KP. Belandean (Lahan pasang surut tipe B), KP. Banjarbaru (Lebak-tadah hujan), KP. Handil Manarap (Tadah hujan), KP Binuang (lahan kering-tadah hujan-lebak) dan KP. Tanggul + Tawar (Lebak dangkal-tengahan). Seluruh aset tersebut terus dioptimalkan pemanfaatannya.

Laporan kinerja (Lakin) Balittra tahun 2020 ini merupakan bentuk akuntabilitas yang dihasilkan oleh Balittra dalam mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran pada tahun berjalan. Laporan kinerja ini menjadi sarana dalam mendukung *good governance* pemerintah yang transparan dan akuntabel, sesuai dengan ketentuan yang diamanatkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

BAB II

PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

Rencana Strategis (Renstra) Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) 2020-2024 merupakan acuan bagi Balittra dalam merencanakan serta melaksanakan penelitian pertanian di lahan rawa periode 2020-2024 secara menyeluruh, terintegrasi, dan sinergis, baik di dalam maupun antar subsektor terkait. Penyusunan Renstra Balittra mengacu kepada: 1) Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, 2) Rencana Pembangunan Pertanian Jangka Panjang (RPJP) Tahun 2005-2025, 3) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019, 4) Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2020-2024, 5) Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2020-2024, dan 6) Renstra Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian 2020-2024. Penjabaran dari Renstra Balittra tersebut disesuaikan dengan dinamika lingkungan strategis pembangunan nasional dan respon *stakeholders*.

2.1 Perencanaan Strategis

2.1.1 Visi

Visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian adalah menjadi lembaga penelitian dan pengembangan pertanian terkemuka di kawasan Asia Tenggara yang profesional dan berorientasi kepada kebutuhan pengguna. Sejalan dengan visi eselon I tersebut di atas, serta tugas pokok dan fungsi yang diberikan kepadanya, maka visi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa adalah menjadi lembaga penelitian yang maju dalam pengenalan dan pengembangan pengelolaan lahan rawa untuk pertanian secara berkelanjutan.

2.1.2 Misi

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

2.1.3 Tujuan dan Sasaran Kegiatan

Tujuan utama Balittra tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut :

- 1) Menghasilkan teknologi pertanian lahan rawa yang maju, modern, efisiensi tinggi dan ramah lingkungan.
- 2) Meningkatkan kerjasama dan sinergi yang saling menguatkan dalam lingkup internal lingkup Kementerian Pertanian dan eksternal instansi.



- 3) Mempercepat dan meningkatkan hilirisasi inovasi teknologi pertanian lahan rawa yang maju dan modern, efisiensi tinggi dan ramah lingkungan.
- 4) Mengembangkan profesionalisme institusi menuju *clean government* and *good government*

Tujuan utama Balittra tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut :

- 1) Tersedia dan termanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa
- 2) Terlayannya publik atas data dan informasi tentang teknologi lahan rawa
- 3) Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.

2.1.4 Arah Kebijakan

Arah kebijakan dan strategi penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa mengacu pada arah kebijakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Tahun 2013-2045 yang kemudian diturunkan dalam arah kebijakan Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Tahun 2010-2024.

Arah Kebijakan litbang pertanian lahan rawa ke depan adalah:

- 1) Memprioritaskan penyediaan inovasi dan teknologi inovatif untuk optimalisasi pemanfaatan lahan rawa, baik eksisting maupun areal bukaan baru dalam konteks peningkatan produksi (produktivitas dan luas areal tanam), nilai tambah, kelestarian sumberdaya dan lingkungan.
- 2) Refokusung kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan berbagai komponen teknologi berbasis pertanian 4.0 untuk mewujudkan pertanian maju, mandiri dan modern.
- 3) Mengembangkan dan menerapkan *advance technology* (teknologi frontier) berbasis *bioscience* dan *bioengineering* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sumberdaya genetik, lahan, air, biomassa, dan limbah organik di lahan rawa.
- 4) Mendorong terciptanya suasana keilmuan dan kehidupan ilmiah yang interaktif dalam upaya meningkatkan *scientific recognition* melalui peningkatan jumlah publikasi (KTI) dalam jurnal nasional dan internasional.
- 5) Meningkatkan jejaring kerjasama nasional dan internasional dengan memanfaatkan kontak person dan alumni dari lulusan baik dalam negeri maupun luar negeri.
- 6) Mempercepat diseminasi hasil penelitian pertanian lahan rawa kepada seluruh *stakeholders* melalui jejaring *public-private-partnership* (PPP) untuk pencapaian *impact recognition* dan *scientific recognition*.

2.1.5 Strategi

Strategi umum Litbang pertanian lahan rawa yang terkait dengan tupoksi Balittra untuk mewujudkan visi pembangunan pertanian tersebut adalah:

- 1) Menumbuh kembangkan kegiatan penelitian pertanian 4.0 melalui perbaikan atau optimalisasi lahan rawa, pemanfaatan sumberdaya genetik rawa dan *bioengineering* untuk mendukung pemantapan model pertanian lahan rawa yang inovatif dalam konteks pertanian yang maju, mandiri dan modern
- 2) Meningkatkan kapasitas, kapabilitas, dan kompetensi SDM, sarana dan prasarana, serta anggaran untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas penelitian dan pengembangan (*scientific and impact recognition*) sehingga terwujudnya sistem pertanian lahan rawa yang maju, mandiri, dan modern seperti pertanian ramah lingkungan dan bioindustri lahan rawa.
- 3) Mendorong terbangunnya kegiatan penelitian bersama melalui konsorsium dan terbentuknya 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, network*) yang menghargai daya cipta dengan insentif yang dapat memotivasi peningkatan kinerja penelitian dan perolehan Hak Kekayaan Intelektual (HaKI).
- 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.

2.1.6 Program dan Kegiatan

Program litbang pertanian lahan rawa tahun 2020-2024 merupakan bagian tidak terpisahkan dengan program penelitian dan pengembangan yang direncanakan dan dilaksanakan oleh Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP) tahun 2020-2024 dan juga tidak lepas dari program utama Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, serta program utama Kementerian Pertanian tahun 2020-2024.

Salah satu program utama kementerian pertanian adalah optimalisasi pemanfaatan lahan suboptimal termasuk lahan rawa. Program utama badan litbang pertanian diarahkan untuk **penciptaan teknologi dan inovasi pertanian bio-industri berkelanjutan**. Program utama Balittra mencakup kegiatan penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi dan inovasi sumberdaya lahan rawa, termasuk kegiatan diseminasi dan transfer teknologi. Tujuan dan sasaran akhir penelitian dan pengembangan sumberdaya lahan rawa untuk pertanian adalah menghasilkan inovasi teknologi lahan rawa yang maju,



mandiri, modern, efisien dan ramah lingkungan serta dapat diterapkan dan direplikasi atau *discalling up* untuk pengembangan pertanian lahan rawa.

Kegiatan penelitian dan diseminasi hasil penelitian lahan rawa yang direncanakan tahun 2020-2024 terdiri atas (1) penelitian perakitan inovasi teknologi lahan rawa (2) diseminasi teknologi sumberdaya lahan rawa, dan (3) kegiatan mendukung program strategis.

Sesuai dengan Tupoksi Balittra dan mengacu pada program Litbang Pertanian untuk periode 2020-2024, Kegiatan penelitian perakitan inovasi teknologi sumberdaya lahan rawa tahun 2020-2024 dituangkan dalam 4 empat fokus kegiatan (4 RPTP) yaitu:

1. Perakitan dan pengembangan aplikasi Decision Support System (DSS) pemupukan lahan rawa berbasis IoT untuk tanaman pangan.
2. Penelitian teknologi terpadu perbaikan sifat tanah sulfat masam melalui pupuk hayati dan bahan pembenah tanah
3. Perakitan teknologi pengelolaan air berbasis "Filter- Box Biochar" dan Sensor di lahan rawa.
4. Penelitian teknologi pengelolaan air dan hara untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit rakyat dan mitigasi emisi GRK di lahan gambut.

2.1.7 Indikator Kinerja Utama

Kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa diarahkan untuk mencapai sasaran dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa yang responsif dan adaptif terhadap dampak perubahan iklim. Indikator kinerja utama dalam pencapaian sasaran tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kinerja Utama Balittra Tahun 2020 - 2024

Program /kegiatan/Sasaran Program/Sasaran Kegiatan		Indikator Kinerja
1	Dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa	1 Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)
		2 Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan.
2	Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien	3 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa

	Program /kegiatan/Sasaran Program/Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja
3	Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas	4 Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)

2.2 Perjanjian Kinerja Tahun 2020

Komitmen Balittra dalam upaya mewujudkan target kinerja yang telah ditetapkan setelah melalui berbagai pembahasan, dituangkan dalam bentuk Perjanjian Kinerja (PK). Setelah ditetapkannya pagu indikatif, selanjutnya PK tersebut diajukan kepada Kepala Badan Litbang Pertanian untuk ditetapkan menjadi dokumen Perjanjian Kinerja yang sah. Berikut ini disajikan Perjanjian Kinerja yang diajukan untuk ditandatangani oleh Kepala Badan Litbang Pertanian (Tabel 2).

Tabel 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2020

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	12 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan	100 %
2.	Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa	79,5 (Nilai ZI)
3.	Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)	95 (Nilai PMK)
Anggaran tahun 2020		Rp. 12.602.629.000	

Berdasarkan Lampiran Perjanjian Kinerja Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) pada tahun 2020, Balittra berjanji merealisasikan : (1) 12 Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), (2) 100% Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan, (3) 79,5 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa, (4) 95 Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku) (5) Aspek SAKIP sesuai Permen PAN RB Nomor 12 Tahun 2015 meliputi : Perencanaan, Pengukuran, Pelaporan Kinerja, Evaluasi Internal, dan Capaian Kinerja) di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.

Berdasarkan Lampiran PK 2020 (yang detail kegiatannya ada di RKAKL Balittra 2020), Balittra berjanji akan menyelesaikan : (1) 1 teknologi diseminasi, (2) 2 teknologi pengelolaan sumberdaya lahan pertanian (tanah, air dan lingkungan pertanian) (3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa, (4) 3 Layanan Manajemen, dan (5) 12 Bulan Layanan Perkantoran.

BAB III AKUNTABILITAS KINERJA

Akuntabilitas kinerja adalah capaian kegiatan yang telah dilakukan oleh Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra), merupakan bagian dari Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-industri Berkelanjutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Capaian kegiatan ini dibandingkan dengan target capaian kinerja yang telah ditetapkan pada awal tahun. Data capaian kegiatan yang digunakan bersumber dari kegiatan penelitian, diseminasi, dan layanan yang telah dilakukan oleh Balittra dalam setahun.

Monitoring dan evaluasi serta Sistem Pengendalian Internal (SPI) di Balittra merupakan faktor penentu/kunci dalam mewujudkan keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan dalam tahun 2019. Mekanisme monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan kegiatan pendukung lainnya dilakukan setiap bulan, dan setiap triwulan melalui aplikasi yang disediakan oleh DJA (*e-monev* DJA/PMK 249), Bappenas (*e-monev* Bappenas), Balitbangtan (intranet). Keberhasilan pencapaian sasaran tersebut juga didorong oleh komitmen dari para peneliti (SDM) dan dukungan manajemen penelitian, baik aspek pelayanan keuangan, pengolahan data, perpustakaan, publikasi, dan sarana penelitian.

3.1 Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2020

Pengukuran keberhasilan kinerja suatu instansi pemerintah memerlukan indikator kinerja sebagai tolok ukur pengukuran. Indikator kinerja tersebut berupa ukuran kuantitatif dan atau kualitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian suatu sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan. Secara umum indikator kinerja memiliki fungsi yaitu: (1) dapat memperjelas tentang apa, berapa, dan kapan suatu kegiatan dilaksanakan, dan (2) membangun dasar bagi pengukuran, analisis, dan evaluasi kinerja unit kerja.

Indikator kinerja yang berlaku untuk semua kelompok kinerja harus memenuhi syarat-syarat: (1) spesifik dan jelas, (2) dapat diukur secara objektif baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif, (3) harus relevan, (4) dapat dicapai, penting dan harus berguna untuk menunjukkan keberhasilan masukan, proses, keluaran, hasil, manfaat, dan dampak, (5) harus fleksibel dan sensitif, serta (6) efektif dan data/informasi yang berkaitan dengan indikator dapat dikumpulkan, diolah dan dianalisis.

Pengukuran capaian kinerja Balittra Tahun 2019 dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja dengan capaiannya. Kriteria



ukuran keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan Balittra tahun 2019 dilakukan dengan menggunakan kriteria penilaian yang terbagi ke dalam 4 (empat) kategori berdasarkan skoring, yaitu (1) sangat berhasil: > 100 %; (2) berhasil: 80 - 100 %; (3) cukup berhasil: 60 - 79 %; dan (4) tidak berhasil: 0 - 59 %.

Berdasarkan dokumen Perjanjian Kinerja (PK), Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa mempunyai 3 (tiga) Sasaran Kegiatan dengan 4 Indikator Kinerja Utama (IKU) dengan target dan capaian untuk tahun 2020 sebagai berikut:

Tabel 3. Capaian Kinerja Indikator Sasaran Balittra Tahun 2020

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Satuan	Target	Realisasi	%
1.	Dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian lahan rawa	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	Jumlah	12	12	100
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan	%	100	200	200
2.	Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa	Nilai ZI	79.5	80.94	101.81
3.	Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Nilai	95	96,6	101,68
Rata-Rata Capaian Kinerja						98.23%
Pagu Anggaran			Rp.	12.602.629.000,-		
Realisasi Anggaran			Rp.	11.893.009.228,-		94.37%

Berdasarkan hasil pengukuran sebagaimana pada Tabel 3 di atas, capaian indikator kinerja Balittra pada tahun 2020 mencapai rata-rata 98.23%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pencapaian kinerjanya cukup berhasil. Sedangkan dalam pemanfaatan anggaran, Balittra mampu menyerap anggaran sebesar 94,37% dari total pagu yang dialokasikan.

Sasaran 1

**Dimanfaatkannya
Inovasi Teknologi
Pertanian Lahan**

Pada sasaran pertama ini terdapat 2 Indikator Kinerja, yakni:

1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) dengan target 12 Jumlah.
2. Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan dengan target 100%.

Sasaran 2

**Terwujudnya
Birokrasi Balai
Penelitian Pertanian
Lahan Rawa yang
Efektif dan Efisien**

Untuk sasaran ke 2 terdapat 1 Indikator Kinerja, yakni:

Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa dengan target Nilai ZI 79,5

Sasaran 3

**Terkelolanya
Anggaran Balai
Penelitian Pertanian
Lahan Rawa yang
Akuntabel dan
Berkualitas**

Untuk sasaran ke 3 terdapat 1 Indikator Kinerja, yakni :

Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku) dengan target 95

3.2 Analisis Capaian Kinerja

3.2.1 Capaian Kinerja Tahun Berjalan

Sasaran Kegiatan 1

Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Rawa

Indikator kinerja untuk sasaran pertama ini adalah :



Indikator Kinerja 1

Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)

Indikator Kinerja 1 adalah indikator kinerja yang menunjukkan jumlah hasil penelitian dan pengembangan yang telah dimanfaatkan dalam 5 tahun terakhir. Formula atau cara menghitung indikator kinerja 1 adalah :

Σ Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan (t-5 hingga t)

Cara pengambilan data Indikator Kinerja 1, yaitu :

1. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan mulai dari 6 tahun sebelumnya hingga 1 tahun sebelumnya. Diseminasi dapat berupa: karya ilmiah, gelar teknologi, penyuluhan, dan temu bisnis.
2. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan dalam 5 tahun terakhir.

Selama 5 tahun terakhir (2016-2020), Balittra menargetkan sejumlah 12 hasil penelitian yang dimanfaatkan. Dari target tersebut, Balittra telah menghasilkan sejumlah 12 hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan. Berdasarkan data tersebut, target Indikator Kinerja 1 telah terpenuhi dan bahkan melebihi target.

Tabel 4. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 1

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	12	12	100

Seluruh teknologi yang telah dimanfaatkan dan dihasilkan dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan di Balittra selama 2016-2020 digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 5. *Output* Balittra yang Sudah Dimanfaatkan Tahun 2016-2020

Tahun	Output Balittra				
	Benih	Teknologi	Formulasi	Sistem Informasi	Diseminasi
2016	-	1	1	-	-
2017	-	2	1	-	-
2018	-	1	1	-	-
2019	-	2	-	-	2
2020	-	-	-	-	1

Pada tahun 2020, Balittra telah melaksanakan 2 kegiatan terkait diseminasi yang secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengelolaan Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut untuk Pengembangan Padi

Lahan rawa pasang surut saat ini dan ke depan memegang peranan penting dan strategis dalam upaya peningkatan produksi padi mendukung kemandirian swasembada pangan. Potensi lahan pasang surut dapat diaktualisasikan dengan cara menerapkan teknologi inovatif pengelolaan terpadu lahan rawa pasang surut. Untuk dapat diadopsi petani dan penyuluh, teknologi tersebut perlu didiseminasikan dalam bentuk *demplo*t teknologi inovatif pengelolaan terpadu lahan rawa pasang surut pada skala terap (5-10 ha). Tahun anggaran 2020 dilakukan kegiatan Pengelolaan Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut untuk Pengembangan Padi. Kegiatan ini bertujuan untuk: 1) mempercepat penyebaran paket teknologi inovatif pengelolaan terpadu lahan rawa pasang surut untuk pengembangan padi, 2) mendapatkan informasi keragaan sosial dan ekonomi teknologi inovatif pengelolaan terpadu lahan rawa pasang surut untuk pengembangan padi dan 3) memverifikasi komponen teknologi pendukung paket teknologi inovatif pengelolaan terpadu lahan rawa pasang surut untuk pengembangan padi (Super-Impose). Kegiatan ini akan di laksanakan di lahan rawa pasang surut sulfat masam di Desa Warna Sari, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah.





Gambar 1. Koordinasi penentuan lokasi kegiatan Diseminasi dengan BPTP Kalimantan Tengah, BPP Kecamatan Tamban Catur, Gapoktan dan Keltan

Koordinasi dilakukan dengan BPTP Kalimantan Tengah yang dihadiri oleh Kepala BPTP Kalimantan Tengah Dr. Syamsuddin beserta Kordinator Pengkajian dan Peneliti Senior untuk menentukan lokasi kegiatan diseminasi. Hasil kordinasi lokasi kegiatan diseminasi disarankan oleh BPTP Kalimantan Tengah di Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Hal ini disebabkan karena di lokasi tersebut budidaya tanaman padi masih 90% tanam sekali setahun (IP 100) hanya sebagian kecil yang sudah menerapkan IP 200. Oleh karena itu, dilihat dari aspek produktivitas masih memungkinkan untuk ditingkatkan melalui peningkatan IP.

Kordinasi selanjutnya dilakukan ke Balai Penyuluhan Pertanian, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, hadir dalam pertemuan tersebut mantri tani dan dua orang PPL serta satu staf administrasi. Hasil pertemuan dinyatakan bahwa lokasi kegiatan diseminasi disarankan di Desa Warna Sari, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas. Lokasi kegiatan Diseminasi Teknologi Pengelolaan Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut untuk Pengembangan Padi ditetapkan di Desa Warna Sari, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Luas lahan yang akan digunakan sekitar 20 hektar dan akan ditanami padi selama dua musim tanam yaitu Asep dan Okmar 2020. Kegiatan Pengelolaan Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut untuk Pengembangan Padi sampai

pada tahap penentuan lokasi sesuai dengan telah dilaksanakannya refocusing anggaran Tahun Anggaran 2020.

b. Supervisi dan Pendampingan Pelaksanaan Program dan Kegiatan Utama Kementerian Pertanian

Kementerian Pertanian telah menetapkan salah satu kebijakan Pembangunan Strategis kementerian Pertanian untuk mewujudkan ketahanan pangan sebagaimana dituangkan dalam Permentan 49/2019 tentang Komando Strategis Pembangunan Pertanian. Komando strategis pembangunan pertanian atau Kostratani merupakan Gerakan pembaharuan pembangunan pertanian di tingkat kecamatan di seluruh Indonesia. Kostratani akan menjadi garda terdepan dalam melaksanakan seluruh program-program Kementerian Pertanian.

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) menjadi center of excelent semua aktivitas pertanian. Fungsi dari Balai Penyuluh Pertanian adalah sebagai pusat data dan informasi, pusat pembelajaran untuk penyuluh dan petani, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat konsultasi agribisnis dan pusat pengembangan jejaring kemitraan dan pada tahun 2020 akan ditingkatkan fungsinya dan terkoneksi dengan AWR Kementan. Pada Tahun 2020, Balittra mendapat tugas untuk melakukan pendampingan di dua Kabupaten di provinsi Kalimantan Selatan, yaitu Kabupaten Tapin dan Kabupaten Barito Kuala.

Kegiatan Supervisi dan Pendampingan di Kabupaten Tapin bertempat di BPP Benuang, BPP Tapin Tengah, BPP Candi Laras Selatan, dan Candi Laras Utara, sedangkan di Kabupaten Barito Kuala bertempat di BPP Mandastana, BPP Anjir Muara, BPP Anjir Pasar, dan BPP Rantau Badauh. Tujuan kegiatan : (1) Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap petani dan petugas terhadap inovasi teknologi pertanian tingkat kabupaten dan (2) Mempercepat adopsi teknologi mendukung pelaksanaan program dan kegiatan utama Kementerian Pertanian tingkat kabupaten. Hasil kegiatan: Bimtek meningkatkan pengetahuan petani sebesar 7,99% di Desa Puntik Dalam. Tingkat penerapan budidaya padi dengan Teknologi Panca Kelola menunjukkan 35,94% mengenal, 22,14% mencoba, dan 41,92 % menerapkan. Respon peserta terhadap bimtek dikategorikan sedang-tinggi. Bimtek meningkatkan pengetahuan petugas sebesar 18,19% di 4 BPP Kabupaten Tapin (BPP Candi Laras Utara, BPP Candi Laras Selatan, BPP Benuang, dan BPP Tapin Tengah). Tingkat penerapan budidaya padi dengan Teknologi Panca Kelola menunjukkan 58,87% mengenal, 19,70% mencoba, dan 21,42 % menerapkan.



Respon peserta terhadap bimtek dikategorikan tinggi. Demfarm budidaya padi dengan menggunakan Teknologi Panca Kelola mampu meningkatkan hasil padi dari 2,0 t/ha (MH 1999/20) menjadi 3,3 t/ha (MK 2020) atau meningkat sebesar 65%. Keberhasilan demfarm budidaya padi dapat mempercepat adopsi petani terhadap teknologi Panca Kelola yang didiseminasikan



Gambar 2. Koordinasi dengan Diperta dan 4 BPP di Kabupaten Barito Kuala, tahun 2020

Bimtek meningkatkan pengetahuan petani sebesar 7,99% di Desa Puntik Dalam. Tingkat penerapan budidaya padi dengan Teknologi Panca Kelola menunjukkan 35,94% mengenal, 22,14% mencoba, dan 41,92% menerapkan. Respon peserta terhadap bimtek dikategorikan sedang-tinggi. Bimtek meningkatkan pengetahuan petugas sebesar 18,19% di 4 BPP Kabupaten Tapin (BPP Candi Laras Utara, BPP Candi Laras Selatan, BPP Binuang, dan BPP Tapin Tengah). Tingkat penerapan budidaya padi dengan Teknologi Panca Kelola menunjukkan 58,87% mengenal, 19,70% mencoba, dan 21,42 % menerapkan. Respon peserta terhadap bimtek dikategorikan tinggi. Demfarm budidaya padi dengan menggunakan Teknologi Panca Kelola mampu meningkatkan hasil padi dari 2,0 t/ha (MH 1999/20) menjadi 3,3 t/ha (MK 2020) atau meningkat sebesar

65%. Keberhasilan demfarm budidaya padi dapat mempercepat adopsi petani terhadap teknologi Panca Kelola yang didiseminasikan. Pertanian keluarga yang dilaksanakan di BPP dapat menjadi percontohan pemanfaatan pekarangan untuk tanaman sayuran dan TOGA.



Gambar 3. Penanaman dengan sistem jarwo di Desa Puntik Dalam serta pertumbuhan tanaman demfarm, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, MK 2020



Gambar 4. Penanaman sayuran dengan hidroponik di BPP Binuang, Kecamatan Binuang, Kabupaten Tapin, MK 2020



Gambar 5. Dokumentasi kegiatan bimtek di Desa Puntik Dalam, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Tahun 2020



Indikator Kinerja 2

Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan

Penilaian Indikator Kinerja 2 berasal dari hasil perbandingan antara hasil kegiatan penelitian Balittra pada tahun berjalan dengan jumlah kegiatan penelitian yang dilaksanakan pada tahun berjalan. Target yang telah ditetapkan oleh Balittra adalah 100%.

Indikator Kinerja	Target	%
Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan	100%	100%

Cara menghitung indikator kinerja 2 adalah :

$$\left(\frac{\Sigma \text{ Hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}}{\Sigma \text{ Kegiatan penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}} \right) \times 100\%$$

Cara pengambilan data Indikator Kinerja 2, yaitu :

1. Hitung hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan yang sesuai dengan *milestones* Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP). Hasil penelitian dan pengembangan dapat berupa: teknologi, rekomendasi, peta, sistem informasi, *database*, dan formula.
2. Hitung jumlah kegiatan penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada tahun berjalan berdasarkan Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP).
3. Hitung rasio hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan.

Setelah dilakukan penghitungan diperoleh data target output dan realisasi setiap kegiatan penelitian pada Indikator Kinerja 2 ini sebagai berikut:

Tabel 6. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 2

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan	1 Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian (Tanah, Air dan Lingkungan Pertanian)	2 Teknologi	200

Berdasarkan data tersebut, diperoleh hasil perbandingan antara hasil (*output*) kegiatan penelitian dengan target yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian adalah 200%. Artinya seluruh kegiatan penelitian pada tahun 2020 telah menghasilkan *output* dalam hal ini berupa teknologi awal (*prototipe*) sesuai dengan yang ditargetkan. Untuk mencapai target indikator kinerja ini, dilakukan melalui berbagai kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh seluruh peneliti Balittra yang dipimpin oleh peneliti senior yang menyebar ke berbagai lokasi yang telah ditetapkan. Berbagai sumberdaya penelitian yang dimiliki Balittra turut dikerahkan untuk mendapatkan hasil optimal.



Secara rinci capaian kinerja yang berhasil diraih oleh Balittra terhadap target tersebut adalah :

Menghasilkan 2 Teknologi (Prototipe Awal) Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian (Tanah, Air, dan Lingkungan)

Balittra ditargetkan menghasilkan 1 teknologi pengelolaan sumberdaya lahan pertanian (tanah, air, dan lingkungan pertanian) pada tahun 2020, tetapi dalam pelaksanaannya Balittra menghasilkan 2 teknologi pengelolaan lahan rawa, yaitu: 1) Teknologi Pengelolaan Air Berbasis "Filter-Box Biochar" Dan Sensor Di Lahan Rawa (Protipe awal); 2) Smart Farming Berbasis Teknologi dan Inovasi Optimalisasi Lahan Rawa (prototipe awal).

a. Teknologi Pengelolaan Air Berbasis "Filter-Box Biochar" Dan Sensor Di Lahan Rawa

Tujuan kegiatan ini adalah untuk: (1) Mendapatkan informasi awal karakteristik biochar dan (2) Mendapatkan rancang bangun awal sensor ketinggian air dan menrancang kontruksi pintu sorong.

Pada kegiatan 1 yaitu penelitian perbaikan pengelolaan air berbasis "filter-box biochar" di lahan rawa pasang surut, dilakukan skala laboratorium bertujuan untuk memilih biochar (bahan baku+suhu pirolisis+ukuran) terbaik dalam memperbaiki kualitas air dari 4 jenis biochar yang diuji. Bahan baku untuk pembuatan biochar berupa limbah pertanian yang mudah diperoleh di lahan rawa yakni sekam padi, tongkol jagung, tandan kosong sawit dan tempurung kelapa (Gambar 6).

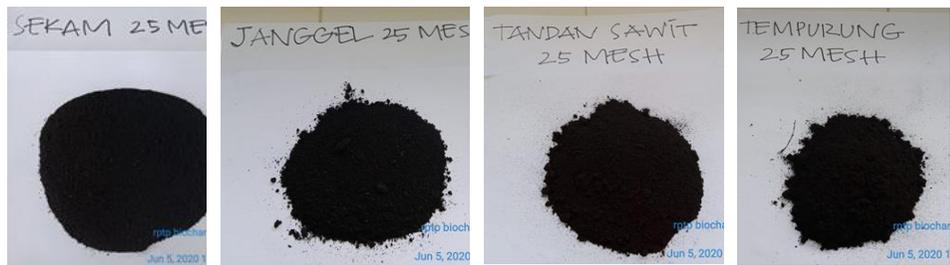


Gambar 6. Bahan baku biochar: (a) sekam padi, (b) tongkol jagung, (c) tandan kosong sawit dan (d) tempurung kelapa

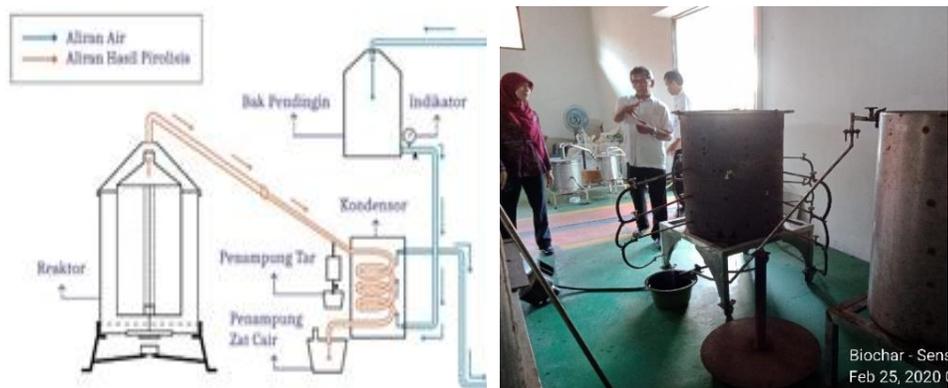
Prosentasi kandungan kimia dari biomassa bahan baku dari hasil analisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 1. Terlihat bahwa masing-masing jenis biomassa memiliki kandungan kadar air, kadar abu, volatile matter dan kadar karbon yang berbeda

Tabel 7. Prosentasi Kandungan Kimia Dari Biomassa Bahan Baku Dari Hasil Analisis Proksimat

Parameter uji	Bahan baku			
	Sekam padi	Tongkol jagung	Tandan kosong sawit	Tempurung kelapa
Kadar air	2,92	7,21	2,69	4,91
Kadar Abu	11,36	2,98	24,69	0,54
Volatile matter	74,40	8,18	52,67	77,64
Kadar carbon	11,32	81,63	19,95	16,91



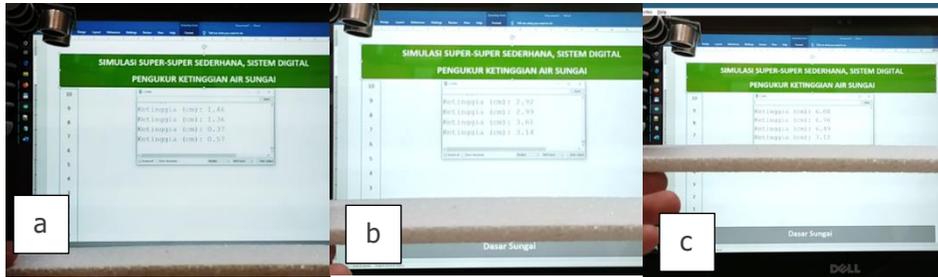
Gambar 7. Empat jenis biochar yang diproses pada suhu pirolisis 350-400°C dengan ukuran partikel 25 mesh



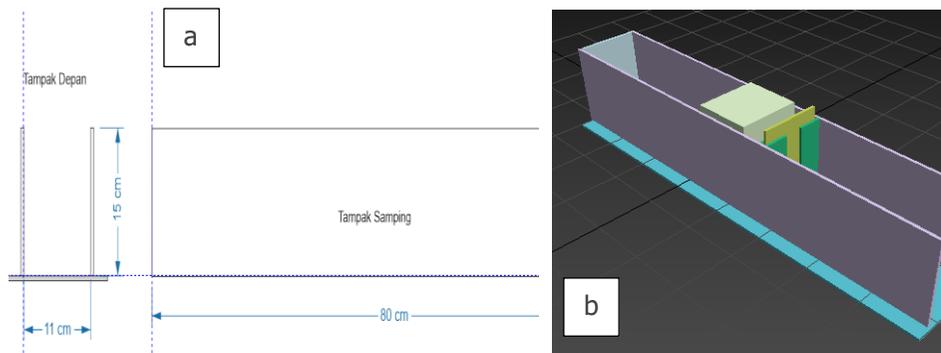
Gambar 8. (a) Skema proses pirolisis dan (b) reaktor pirolisis kapasitas 50 kg bahan baku

Pada kegiatan 2 yaitu penelitian perbaikan pengelolaan air melalui operasional pintu air dengan sistem sensor di lahan rawa pasang surut telah dilakukan pengujian dan simulasi. Pengujian dilakukan di depan laptop dengan background yang sudah disesuaikan. Sensor diletakkan di atas permukaan air setinggi 14 cm. Sedangkan air disimulasikan dengan sebuah gabus. Pengujian

dapat dilakukan mulai dari air ketinggian 0 cm sampai 7 cm. Gambar berikut adalah simulasi pengujian sensor pada saat ketinggian air 0 cm, 3 cm dan 7 cm.

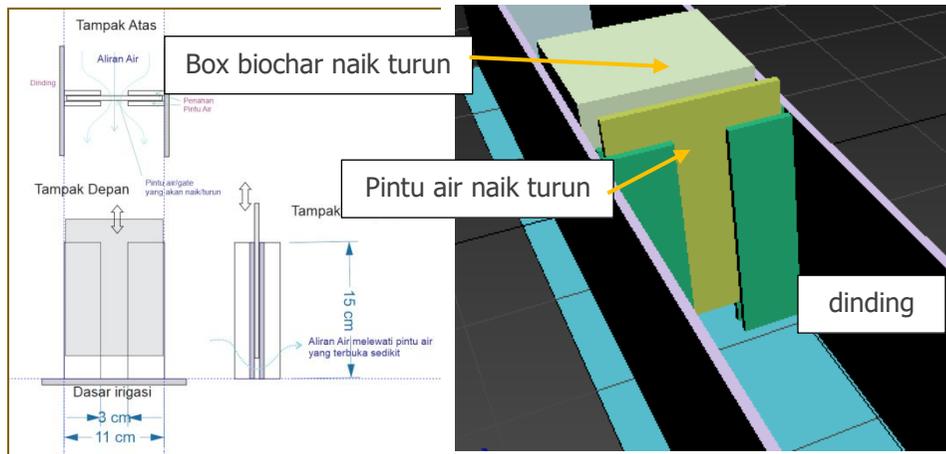


Gambar 9. Simulasi sensor saat ketinggian air 0 cm (a), 3 cm (b) dan 7 cm (c)

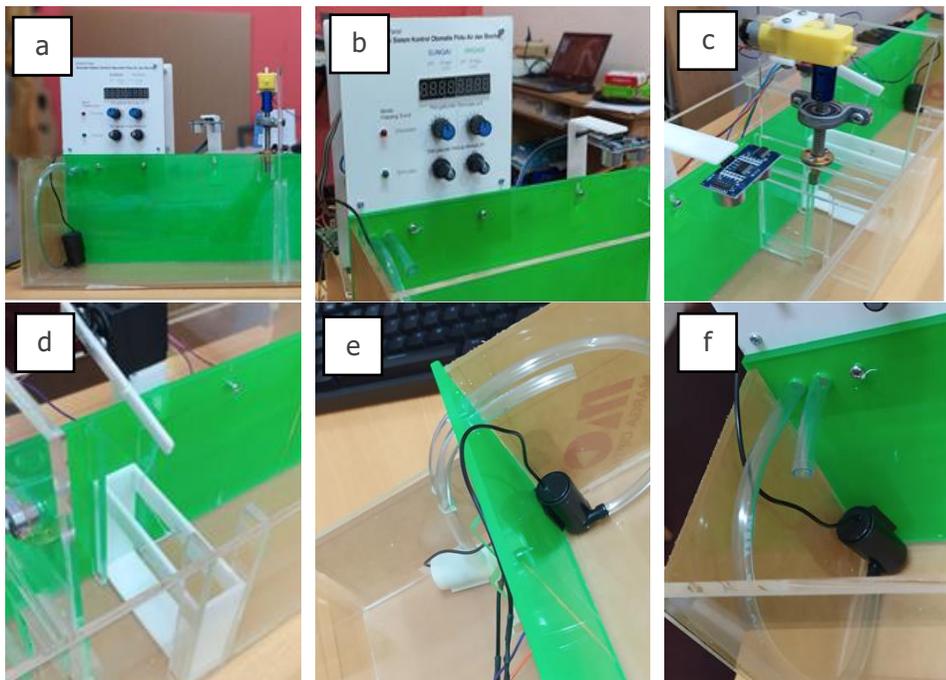


Gambar 10. Desain 2D (a) dan 3D (b)

Desain pintu irigasi menggunakan peralatan elektronik. Pintu air ini menggunakan teknik *sliding*/naik turun, simulasi pintu air menggunakan potongan-potongan mika yang sesuai agar dapat berfungsi sebagaimana pintu air sesungguhnya.



Gambar 11. Desain pintu air dengan peralatan elektronik dan mekanisme kerjanya



Gambar 12. Simulasi pintu air menggunakan sistem valve otomatis dan system elektronik (a), dengan bagian kontrol panel (b), sensor ketinggian (c), pintu air (d), box biochar (e) dan pompa (f)



Gambar 13. Tampak pemasangan sensor di permukaan sungai

b. Teknologi Pengelolaan Air dan Hara untuk Meningkatkan Produktivitas Kelapa Sawit Rakyat dan Menurunkan Emisi GRK di Lahan Gambut

Luas lahan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 12,76 juta ha, dan sekitar 45,54% diusahakan untuk perkebunan rakyat dan diprediksi akan terus meningkat sampai 60% pada tahun 2030 (Saragih 2017). Indonesia merupakan negara keempat terbesar yang mempunyai lahan gambut yaitu sekitar 14,9 juta ha. Lahan gambut yang dimanfaatkan baru sekitar 2,5-3,0 juta hektar. Namun pemanfaatan lahan gambut untuk kelapa sawit seringkali menimbulkan kontroversi akibat dampak lingkungan yang ditimbulkan antara lain kebakaran lahan dan emisi CO₂. Selain itu produktivitas yang dicapai masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan penting yaitu meningkatkan produktivitas dan sekaligus dapat menekan emisi GRK melalui pengelolaan air dan hara. Pengelolaan hara dan air akan sangat berpengaruh terhadap dinamika sifat tanah, emisi GRK terutama CO₂ serta produktivitas kelapa sawit. Dalam pengelolaan air di lahan gambut yang paling penting diperhatikan adalah menjaga tinggi muka air tanah, agar permukaan lahan tetap basah, dan kebutuhan tanaman terpenuhi. Kelembaban tanah yang terjaga selain dapat mencegah kebakaran lahan juga dapat menurunkan tingkat dekomposisi gambut, sehingga emisi CO₂ juga dapat ditekan. Pengelolaan hara melalui ameliorasi dan pemupukan yang tepat selain dapat meningkatkan produktivitas kelapa sawit juga dapat menekan emisi CO₂ di lahan gambut.



Gambar 14. Kegiatan penelitian komponen teknologi pengelolaan air sampai pada pembuatan tabat di Saluran sekunder

c. Remediasi Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam Melalui Pemanfaatan Mikroba Tahan Masam dan Bahan Pembenh Tanah

Lahan pasang surut sulfat masam mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian yang produktif. Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengembangan lahan pasang surut sulfat masam diantaranya kemasaman tanah tinggi akibat oksidasi pirit, ketersediaan unsur hara relatif rendah, dan kandungan zat beracun (Al, Fe, H₂S). Salah satu upaya peningkatan produktivitas lahan yang sekaligus memperbaiki dan menjaga kelestarian lingkungan dapat dilakukan dengan melengkapi setiap tanaman dengan bioreaktornya sendiri. Konsep ini memanfaatkan bahan organik sebagai generator siklus ruang dan mikroba sebagai generator siklus kehidupan yang akhirnya menghasilkan siklus nutrisi yang sangat handal. Disamping itu, humat, silika dan kalsium yang sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman diperlukan untuk meningkatkan produktivitas lahan pasang surut sulfat masam terlantar.

Tujuan kegiatan ini adalah : (1) mendapatkan isolat bakteri pereduksi sulfat yang dapat menurunkan kadar sulfat, meningkatkan pH tanah dan pertumbuhan tanaman di lahan pasang surut sulfat masam, (2) Mendapatkan isolat mikroba pelarut fosfat, penambat nitrogen dan decomposer yang dapat meningkatkan kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman di lahan pasang surut sulfat masam, (3) Karakterisasi bahan pembenh tanah berbasis humat, silikat, dan kalsium (Husica) yang efektif meningkatkan pH dan memperbaiki sifat tanah pasang surut sulfat masam serta pertumbuhan tanaman dan (4) Karakterisasi bahan pembenh tanah berbasis sumberdaya lokal untuk memperbaiki kualitas lahan sulfat masam dan pertumbuhan tanaman.

Isolasi bakteri pereduksi sulfat dari tanah rawa menggunakan medium Posgate diperoleh bakteri yang mempunyai kemampuan mereduksi sulfat rendah, sedang dan tinggi yang ditunjukkan oleh pembentukan warna hitam pada medium.



Gambar 15. Indikasi terjadinya reduksi sulfat oleh bakteri pereduksi sulfat yang berhasil diisolasi dari tanah sulfat masam

Isolasi bakteri pelarut P pada medium agar Pikovskaya diperoleh 40 isolat murni yang menunjukkan kemampuannya membentuk zona jernih di sekitar koloni. Pada medium PDA yang digunakan untuk isolasi *Tricoderma* diperoleh 5 isolat dan isolasi bakteri penambat N non simbiotik pada medium NFB semisolid diperoleh 10 isolat yang mempunyai kemampuan membentuk pelicle di bawah permukaan medium.



Gambar 16. Pertumbuhan bakteri pelarut fosfat pada medium Pikovskaya padat dengan sumber P trikalsium fosfat

Kompos enceng gondok yang digunakan sebagai komponen formula bahan pembenah tanah mengandung asam humat dan fulvat masing-masing 1.48% dan 0.93%. Kandungan silika pada biochar dan abu sekam padi yang digunakan sebagai komponen bahan pembenah tanah masing-masing adalah 33.2% dan 74.6%.



Gambar 17. Kegiatan survey penentuan lokasi pengambilan tanah di tipologi C

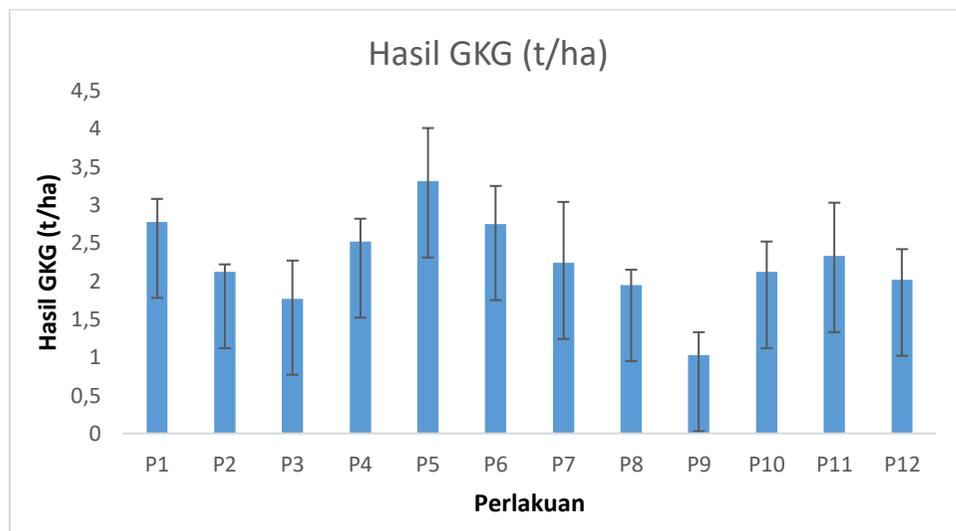
d. Smart Farming Berbasis Teknologi dan Inovasi Optimalisasi Lahan Rawa

Tujuan kegiatan ini adalah (1) menguji teknologi pengelolaan hara untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi di lahan pasang surut tipe luapan C sebagai dasar dalam menentukan paket teknologi pengelolaan air dan hara yg diterapkan dalam pra model smart farming dan (2) Merancang Pra model smart farming berbasis teknologi dan inovasi optimalisasi lahan rawa

Hasil yang diperoleh adalah teknologi Pengelolaan air dengan pengaturan TMA (tinggi muka air) +5 cm dan pengelolaan hara dengan kompos di lahan pasang surut tipe luapan C di Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi yaitu mencapai 19% sedangkan untuk lahan pasang surut tipe luapan C di Desa Puntik dalam Kecamatan Mandastana yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi mencapai 0,8 % adalah teknologi Pengelolaan air dengan pengaturan TMA (tinggi muka air) +5 cm dengan pengelolaan hara pemberian dolomit dan fosfat alam di

Prototipe awal sensor TMA (tinggi muka air) dan sensor warna daun sebagai pra model awal smart farming berbasis teknologi dan inovasi optimalisasi

lahan rawa telah diperoleh dan data dapat di akses di website smartfarming <http://smartfarmingrawa.balittra.id>



Gambar 18. Hasil GKG padi (ton/ha) dengan perlakuan ameliorant dan pengelolaan air di tanah sulfat masam, Desa Telang Makmur, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

Tabel 8. Hasil Analisa Statistik Hasil GKP Desa Puntik Dalam Kecamatan Mandastana

Perlakuan	TMA 1	TMA 2	Rerata A
A0	5.68 ± 0.08 ab	4.48 ± 0.24 bc	5.08 xy
A1	5.07 ± 0.65 abc	3.83 ± 0.01 c	4.45 y
A2	6.16 ± 0.88 a	5.76 ± 1.97 ab	5.96 x
A3	5.81 ± 1.20 ab	4.96 ± 0.16 abc	5.39 x
A4	5.81 ± 0.51 ab	5.36 ± 0.56 ab	5.59 x
A5	5.20 ± 0.24 ab	5.20 ± 0.88 ab	5.20 xy
Rerata T	5.62 p	4.93 q	
Interaksi TMA*A	ns		

SmartFarming

https://smartfarmingrawa.balittra.id/admin/data_padi

AGUS SETIYO BN, ST, M.KOM user_auth

Data Kinerja

Detil Data

+ Tambah Edit Hapus Reload

Show 10 entries Search:

Id	Waktu	Nomor POT	Suhu	TMA
48	2020-10-04 14:43:08	12	30.19	5.43
47	2020-10-04 14:42:51	12	30.62	6.67
46	2020-10-04 14:42:35	12	29.75	5.05
45	2020-10-04 14:42:17	12	28.94	5.52
44	2020-10-04 14:42:02	12	27.5	3.87
43	2020-10-04 14:40:35	12	30.69	5.84
42	2020-10-04 14:40:19	12	30	6.46
41	2020-10-04 14:40:01	12	29.87	5.02
40	2020-10-04 14:39:45	12	29.69	5.24
39	2020-10-04 14:39:29	12	27.94	4.97

Id Waktu Nomor POT Suhu TMA

Gambar 19. Tampilan website smart farming untuk koleksi data warna daun dan TMA



Gambar 20. Survey lokasi penelitian Bersama TIM POLIBAN untuk pembuatan sensor Pengaturan Tinggi Muka Air di Desa Puntik Dalam Kecamatan Mandastana, Kabupaten Batola, Kalimantan Selatan

e. Redesain Aplikasi Pemupukan Tanaman Pangan Secara Cepat dan Akurat Berbasis Mobile di Lahan Rawa

Lahan rawa di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi salah satu sumber produksi tanaman pangan. Potensi ini akan menjadi lebih efektif bila dimanfaatkan karena tersebar hampir diseluruh pulau besar di Indonesia. Secara umum, permasalahan utama lahan rawa adalah rendahnya kesuburan tanah dan kondisi hidrologis yang sulit dikendalikan. Secara umum di Indonesia, petani memanfaatkan lahan rawa utamanya untuk pertanaman padi, seiring dengan waktu maka lahan rawa sudah mulai dimanfaatkan untuk komoditas perkebunan, hortikultura dan jenis pangan lainnya.

Salah satu strategi untuk mengatasi masalah kesuburan lahan rawa untuk pertanian adalah dengan pemupukan. Walaupun demikian sampai saat ini produktivitas lahan rawa untuk komoditas pangan masih berada di bawah produktivitas lahan kering, salah satunya disebabkan kurang tepatnya dosis pupuk yang diberikan. Sebagian petani memberikan dalam jumlah yang terlalu rendah dari kebutuhan tanaman sedangkan sebagian lainnya memberikannya dalam jumlah berlebih sehingga banyak yang tidak diserap tanaman.

Efektifitas pemupukan dapat ditingkatkan dengan memperhitungkan sifat asli tanah dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya yang dikenal sebagai "konsep pemupukan spesifik lokasi", pendekatan ini cukup komprehensif sehingga sangat diperlukan data-data yang lengkap dan pengetahuan pendukung yang baik. Saat ini Badan Litbang Pertanian telah memiliki sebuah perangkat lunak (aplikasi) yang dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pupuk bagi tanaman padi di lahan rawa berbasis *mobile*. Walaupun demikian, aplikasi tersebut kirangaya harus dikembangkan dan disempurnakan seiring dengan perkembangan teknologi budidaya tanaman seperti cara tanam sebar langsung. Sistem tanam ini diketahui memiliki populasi tanaman padi yang lebih banyak sehingga kebutuhan pupuknya juga akan meningkat. Disisi lain, kebutuhan akan komoditas pangan lainnya seperti jagung tentunya juga memerlukan integrasi teknologi pemupukan yang tepat. Sehubungan dengan hal tersebut kiranya perlu dilakukan koleksi data-data pendukung untuk membangun sebuah aplikasi pemupukan tanaman jagung dan penelitian yang sifatnya menyempurnakan aplikasi DSS yang telah ada, kemudian mengintegrasikan kedua aplikasi pemupukan komoditas tersebut dalam sebuah aplikasi yang rencananya akan disebut sebagai aplikasi "DSS pemupukan tanaman pangan di lahan rawa".

Penelitian bertujuan Pertanaman padi pada petakan percobaan di lahan rawa. Berdasarkan hal tersebut penelitian tahun 2020 dilaksanakan kegiatan

redesain aplikasi pemupukan tanaman padi secara cepat dan akurat di lahan rawa yang tervalidasi berdasarkan metode tanam.



(1)

(2)

Gambar 21. Kondisi Lahan Sebelum Tanam (1) dan Setelah Tanam (2)



Gambar 22. Kondisi pertumbuhan tanaman padi berumur satu minggu sesudah tanam di lahan pasang surut.



Sasaran Kegiatan 2

Meningkatnya kualitas pelayanan public Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa



Indikator Kinerja 3

Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien

Dalam rangka mewujudkan wilayah bebas korupsi dan wilayah birokrasi bersih dan melayani, dibutuhkan peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan zona integritas (ZI) pada Satuan kerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Dalam upaya peningkatan birokrasi sebagai pelaksanaan tugas pemerintahan, Balittra terus melakukan perubahan dengan meningkatkan kualitas pelayanan publik serta memudahkan dan mendekatkan pelayanan kepada masyarakat.

Berdasarkan Permenpan RB Nomor 10 Tahun 2019, Ruang lingkup penilaian Nilai zona integrasi terdiri dari Manajemen Perubahan (5%), Penataan Tata Laksana (5%), Penataan Sistem Manajemen SDM (15%), Penguatan Akuntabilitas (10%), Penguatan Pengawasan (15%), dan Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik (10%). Indikator Hasil meliputi Pemerintah yang bersih dari KKN (20%) dan Kualitas Pelayanan Publik (20%).

Berdasarkan hasil penilaian ZI tersebut, Balittra memperoleh nilai sebesar 80,94, dengan nilai tersebut target IKU 3 sebesar 79,5 telah terpenuhi.

Tabel 9. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 3

No	Kriteria	Skor	Nilai
I. INDIKATOR PROSES			
1.	Manajemen Perubahan	5,00	3,67
2.	Penataan Tata Laksana	5,00	3,13
3.	Penataan Sistem Manajemen SDM	15,00	11,58
4.	Penguatan Akuntabilitas	10,00	9,53
5.	Penguatan Pengawasan	15,00	8,15
6.	Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik	10,00	7,47
Total indikator proses		60,00	43,51
II. INDIKATOR HASIL			
1.	Pemerintah yang Bersih dan Bebas dari KKN	20,00	19,18
2.	Kualitas Pelayanan Publik	20,00	18,25
Total indikator Hasil		40,00	37,43
Nilai ZI Balittra			80,94

Sasaran Kegiatan 3

Terkelolanya anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas

Indikator Kinerja dari sasaran kegiatan ke 3 adalah:

 **Indikator Kinerja 4**

Nilai kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Berdasarkan regulasi yang berlaku)

Sistem pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan No. 214/PMK.02/2017 tentang pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran atas pelaksanaan rencana dan anggaran Kementerian/Lembaga.

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa menggunakan aplikasi SMART DJA yang dibangun berdasarkan sistem *web-based* dalam melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran. Komponen pengukuran dan evaluasi dalam aplikasi SMART DJA terdiri dari: 1) penyerapan anggaran, 2) konsistensi RPD awal, 3) konsistensi RPD akhir, 4) capaian keluaran kegiatan, dan 5) efisiensi. Balittra melakukan pengisian progres fisik kegiatan dalam capaian sebagaimana tersebut diatas.

Pada akhir Desember 2020, Balittra mendapatkan nilai sebesar 96,60 yang merupakan nilai dari : 1) nilai penyerapan anggaran sebesar 94,37; 2) nilai konsistensi RPD awal sebesar 82,3; 3) nilai konsistensi RPD akhir sebesar 84,34; 4) nilai capaian keluaran kegiatan sebesar 100; dan 5) efisiensi sebesar 20. Nilai tersebut sudah melebihi dari target IKU 4 yaitu sebesar 95.

Tabel 10. Target dan Realisasi Indikator Kinerja 4

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)	95	96,6	101,68



3.2.2 Perbandingan Capaian dengan Tahun Sebelumnya

Perbandingan capaian indikator kinerja 2020 dengan tahun 2019 secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 11 Perbandingan Capaian Kinerja Tahun 2020 dengan Tahun 2019

2019			2020			Keterangan
Sasaran	Indikator Kinerja	Realisasi	Sasaran	Indikator Kinerja	Realisasi	
Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Rawa	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	12 Jumlah	Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Rawa	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	12 Jumlah	Peningkatan target indikator kinerja
	Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada	100 %		Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada	200 %	-

	tahun berjalan			tahun berjalan		
Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	4 Nilai IKM	Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa	80.94 Nilai ZI	Perubahan sasaran dan indikator kinerja
Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	Jumlah Temuan Itjen atas Implementasi SAKIP yang terjadi Berulang (5 Aspek SAKIP sesuai Permen PAN RB Nomor 12 Tahun 2015 meliputi : Perencanaan, Pengukuran, Pelaporan Kinerja, Evaluasi Internal, dan Capaian Kinerja) di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	0 Temuan	Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)	96,6	Perubahan sasaran dan indikator kinerja

3.2.3 Keberhasilan

Keberhasilan pencapaian target yang telah ditetapkan, tidak terlepas dari perencanaan yang matang serta koordinasi yang baik. Koordinasi antar anggota tim pelaksana kegiatan (penelitian dan Litkayasa), serta dengan petani kooperator telah dilakukan dengan baik, sehingga permasalahan yang terjadi dapat



diselesaikan dengan cepat dan tepat. Keberhasilan juga saat terkait dengan dukungan dana, personil dan peralatan yang memadai, sehingga pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian baik peneliti, teknisi/Litkayasa maupun analis laboratorium bekerja dan menghasilkan target sebagaimana yang direncanakan.

3.2.4 Kendala dan Langkah Antisipasi

Tabel 12. Kendala dan Langkah Antisipasi

Sasaran	Kendala		Langkah Antisipasi	
	Fisik	Non Fisik	Fisik	Non Fisik
Teknologi	Kebanjiran	Keengganan petani atau pemilik lahan untuk mengikuti rancangan pekerjaan sesuai rencana penelitian	Melakukan penjadwalan lebih cermat dengan memperhitungkan jadwal curah hujan yang tinggi	Melakukan koordinasi dan pendekatan intensif serta meminimalisasi perbedaan antara kebiasaan petani dengan perlakuan yang diberikan
	Kekeringan	Kurangnya tenaga kerja	Antisipasi penyediaan pompa air untuk mencukupi kebutuhan air, dan pembuatan sumur pompa untuk mengatasi kekeringan	Semaksimal mungkin memanfaatkan mekanisasi alsintan
	Kerusakan tanaman atau penurunan hasil akibat serangan OPT	Lemahnya kelembagaan di tingkat petani sehingga kerjasama antar petani kurang	Pengendalian OPT secara terencana dan tepat waktu dan sasaran	Sosialisasi, koordinasi dan bimbingan serta pendampingan ke petani
	Dukungan infrastruktur (tata air dan tanggul/folder) belum maksimal	<i>Refocusing</i> anggaran	Melakukan perbaikan infrastruktur secara mandiri dan bekerjasama dengan instansi terkait	Belanja barang persediaan konsumsi dilakukan di awal tahun

3.2.5 Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya

Berdasarkan perhitungan efisiensi yang tercantum di dalam PMK 214/2017 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Atas Pelaksanaan Rencana Kerja dan

Anggaran Kementerian Negara/Lembaga, maka Balittra dapat dikategorikan berhasil dalam menjalankan efisiensi anggaran. Efisiensi mempunyai skala -20% sampai dengan 20%, sehingga perlu ditransformasi skala efisiensi agar diperoleh skala nilai yang disebut dengan nilai efisiensi yang berkisar antara 0 sampai dengan 100%. Pengukuran efisiensi dilakukan dengan membandingkan selisih antara pengeluaran seharusnya dan pengeluaran sebenarnya dengan pengeluaran seharusnya (PMK 214/2017, pasal 8 ayat 9).

Transformasi skala efisiensi menjadi kisaran antara 0 sampai dengan 100% digunakan rumus di bawah ini :

$$NE = 50 \% + \left[\frac{E}{20} \times 50 \right]$$

Keterangan :

NE = Nilai Efisiensi

E = Efisiensi

Untuk mencapai sasarannya, Balittra menggunakan rumus tersebut dan dihasilkan efisiensi sebesar 20,61% atau jika ditransformasi sama dengan nilai efisiensi sebesar 101,52%. Karena nilai efisiensi memiliki selang antara -20 sampai dengan 20 maka nilai efisiensi disetarakan menjadi 100%. Hasil menyimpulkan bahwa Balittra telah melakukan efisiensi sebesar 100% dari pagu anggaran yang dialokasikan untuk mencapai 100% target kinerja.

Tabel 13 menjelaskan nilai efisiensi kinerja dari setiap indikator kinerja yang ada pada Perjanjian Kinerja (PK) Balittra yang menggunakan anggaran pada tahun 2020. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan efisiensi penggunaan sumberdaya anggaran di lingkup Balittra.

Tabel 13. Nilai efisiensi kinerja indikator kinerja utama Balittra TA. 2020

Indikator Kinerja/ Kegiatan	Target Volume Output	Realisasi Volume Output	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi Anggaran (Rp)	Harga satuan (pagu)	Harga Total seharusnya
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	12	12	8.612.372.000	8.139.956.000	717.697.667	8.612.372.000
Rasio hasil penelitian dan pengembangan pertanian lahan rawa pada tahun	100	200	534.292.000	533.505.525	5.342.920	1.068.584.000

Indikator Kinerja/ Kegiatan	Target Volume Output	Realisasi Volume Output	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi Anggaran (Rp)	Harga satuan (pagu)	Harga Total seharusnya
berjalan terhadap kegiatan pertanian lahan rawa yang dilakukan pada tahun berjalan						
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa	79,5	80,94	681.454.000	646.147.350	8.571.748	693.797.318
Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku)	95	96,6	0	0	0	0
Nilai Efisiensi					20,61 ≈ 20,00	101,52% ≈ 100,00

3.3 Akuntabilitas Keuangan

Pencapaian kinerja akuntabilitas bidang keuangan Balittra pada umumnya berhasil dengan baik dalam mencapai sasaran. Untuk membiayai operasional seluruh kegiatan, pada tahun 2020 Balittra, berdasarkan total pagu terakhir, mendapat anggaran sebesar Rp.12.602.629.000,-. Dari total anggaran tersebut yang berasal dari APBN sebesar Rp. 12.463.203.000,-(98,89%), sedangkan sisanya sebesar Rp.139.426.000,- (1,11%) berasal dari PNBPN. Pagu total tersebut digunakan untuk kegiatan diseminasi, kegiatan penelitian, layanan internal dan layanan perkantoran. Dari total pagu sebesar Rp. Rp.12.602.629.000,-, pagu belanja pegawai sebesar Rp.7.674.840.000,- (60,9%), pagu belanja operasional Rp.3.300.072.000,- (26,19%), pagu belanja barang non operasional Rp.1.582.217.000,- (12,55%) dan pagu belanja modal Rp.45.500.000,- (0,36%).

3.3.1 Realisasi Anggaran

Hingga akhir Desember 2020, total realisasi anggaran yang berhasil diserap lingkup Balittra adalah sebesar Rp.11.893.009.228,- atau 94,37% dari Rp. 12.602.629,- dengan sisa anggaran yang tidak terserap sebesar Rp. 709.619.772,- (5,63%). dengan rincian:

Tabel 14. Realisasi Anggaran per Jenis Belanja Lingkup Balittra tanggal 31 Desember 2020

Jenis Belanja	Pagu (Rp.)	Realisasi (Rp.)	%
BALITTRA			
Belanja Pegawai	7.674.840.000	7.433.383.474	96,85%
Belanja Barang Operasional	3.300.072.000	2.868.560.119	86,92%
Belanja Barang Non Operasional	1.582.217.000	1.545.734.635	97,69%
Belanja Modal	45.500.000	45.331.000	99,63%
Jumlah	12.602.629.000	11.893.009.228	94,37%

3.3.2 Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Balittra juga menerima pendapatan dari PNBP selain mendapatkan dana dari APBN, yaitu dana yang berasal dari jenis penerimaan umum dan fungsional, antara lain 1) Pendapatan penjualan hasil produksi; 2) Pendapatan penjualan aset; 3) Pendapatan sewa; 4) Pendapatan jasa; dan 5) Pendapatan lain-lain. Pada tahun 2020, Realisasi Penerimaan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Balittra sampai dengan 31 Desember 2020 adalah Rp. 201.081.200,- (105,84%), lebih dari target yaitu Rp. 189.984.000,- yang terdiri dari Penerimaan Umum dan Penerimaan Fungsional.



BAB IV PENUTUP

Peningkatan Sistem Akuntabilitas Kinerja Balittra merupakan salah satu upaya yang dilakukan Balittra dalam rangka mendorong terwujudnya penguatan akuntabilitas dan peningkatan kinerja seperti yang diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014, Peraturan Menteri PAN-RB Nomor 53 Tahun 2014 dan Keputusan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi Nasional yang diselaraskan dengan Tugas dan Fungsi Balittra. Hasilnya dituangkan dalam bentuk laporan kinerja yang merupakan wujud pertanggungjawaban Balittra kepada masyarakat (publik).

Indikator Kinerja yang ditargetkan untuk dicapai pada tahun 2020 terdiri dari 3 sasaran kegiatan dan 4 Indikator Kinerja, dengan target-target capaian berupa jumlah hasil penelitian lahan rawa yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) hingga akhir tahun 2020, telah berhasil mencapai target yaitu 12 (100,0%). Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya lahan pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan yang dilakukan pada tahun berjalan, telah melebihi target, yaitu 200,0%.

Capaian berupa *output* maupun *outcome* akan lebih bernilai bila diukur dengan nilai realisasi anggaran dan efisiensinya. Persentase realisasi hingga 31 Desember 2020 adalah sebesar 94,37%. Angka efisensi indikator kinerja Balittra mencapai 20,61% dengan nilai efisiensi rata-rata 101,52%.

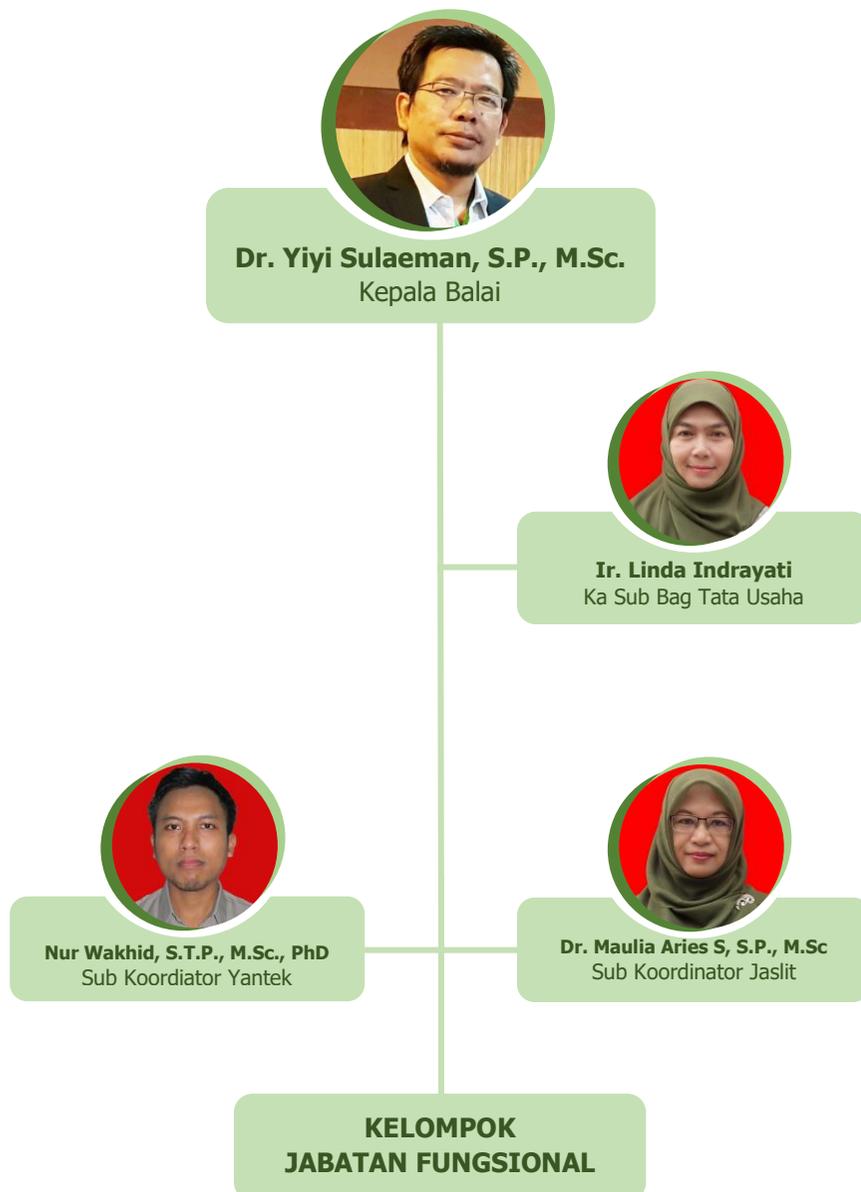
Sasaran Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa melampaui nilai target 80,94 dari 79,5 (101,81%). Keberhasilan pencapaian sasaran secara umum didukung oleh sumberdaya yang handal, terutama SDM peneliti, teknisi litkayasa, analis, operator komputer, tenaga *outsourcing* dan tenaga administrasi yang menunjukkan kegigihan dan komitmen yang tinggi. Selain dukungan dari SDM, juga didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai untuk terlaksananya seluruh kegiatan. Sementara Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku) mencapai nilai 96,6 yang diperoleh dari aplikasi SMART DJA (101,68%)

Kendala non teknis yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan penelitian antara lain terbatasnya SDM berkualitas dan berkeahlian khusus, sarana dan prasarana yang kurang memadai, pemotongan anggaran; dan kendala teknis antara lain serangan hama dan penyakit, kondisi cuaca yang tidak mendukung pada pelaksanaan kegiatan penelitian berlangsung, serta kendala-kendala spesifik pada penelitian-penelitian tertentu, dengan komitmen bersama seluruh kendala tersebut bisa diatasi.

Komitmen pimpinan yang tinggi untuk terus meningkatkan kualitas kinerja, dibuktikan dengan terus dilakukannya pembinaan etos kerja terhadap seluruh jajaran di Balittra dalam rangka pencapaian sasaran kegiatan, meningkatkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait, mengoptimalkan sumberdaya yang ada, serta memperbaiki fungsi manajemen. Guna meningkatkan kualitas *output* dari penelitian-penelitian yang dilakukan, perlu dilakukan kajian yang mendalam terhadap rencana kegiatan yang akan dilakukan terutama terkait *output* yang diharapkan agar sesuai dengan tuntutan teknologi inovasi pertanian terkini.

Secara keseluruhan capaian kinerja sasaran berbasis *outcome* tersebut di atas menjadi bagian evaluasi yang sangat berharga bagi Balittra untuk terus meningkatkan kinerja dan merubah *mindset* dari *output oriented* menjadi *outcome oriented* melalui upaya-upaya sebagai berikut: (1) Perencanaan yang matang dan sistematis setiap kegiatan yang dilakukan sesuai dengan target Indikator Kinerja Utama, (2) Peningkatan efektivitas fungsi koordinasi agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan tepat waktu, kualitas, dan sasaran pengguna hasil yang diharapkan, (3) Penetapan skala prioritas kegiatan yang mengacu pada prioritas nasional dan komoditas utama pendukung pencapaian Lumbung Pangan Dunia 2045, (4) Perlu perencanaan kegiatan yang matang dengan mekanisme yang terkontrol dan tervalidasi melalui sinkronisasi pelaksanaan kegiatan fisik di lapangan dan pertanggungjawaban administrasi keuangan, (5) Pemberian *reward* dan *punishment* dilakukan secara proporsional kepada setiap penanggung jawab kegiatan berdasarkan penggunaan anggaran dan tingkat capaian kinerjanya, dan (6) Melakukan terobosan baru penyusunan program kerja/anggaran yang transparan, akuntabel, dan berbasis IT agar pelaksanaan program kerja dan anggaran menjadi lebih efektif.



LAMPIRAN**Lampiran 1. Bagan Struktur Organisasi**

Lampiran 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2020 Balittra

	KONTRAK KINERJA BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA
<p>Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, maka dengan ini saya selaku Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa menerima pendelegasian (<i>cascading</i>) standar kinerja Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang diberikan kepada saya.</p> <p>Standar kinerja ini merepresentasikan capaian kinerja yang harus saya wujudkan sebagai indikator keberhasilan unit kerja yang saya pimpin. Saya berjanji akan mewujudkan target kinerja yang direncanakan sesuai lampiran pada kontrak kinerja ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka pendek maupun jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab saya selaku Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.</p> <p>Kontrak kinerja ini merupakan komitmen saya selaku Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa untuk mewujudkan Kementerian Pertanian Republik Indonesia sebagai organisasi berkinerja tinggi yang transparan dan akuntabel sebagai bagian penting dari revolusi mental instansi pemerintah.</p> <p>Demikian kontrak kinerja ini disusun untuk dilaksanakan di lingkungan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.</p>	
Bogor, 02 Desember 2020	
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa
 Fadry Djufry	 Yiyi Sulaeman



KEMENTERIAN PERTANIAN
 BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
 BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA (BALITTRA)

Jl. Kebun Karet, Loktabat Utara, Kotak Pos 31, Banjarbaru 70714 Kalimantan Selatan
 Telp. (0511) 4772534, 4773034, Faximili (0511) 4772534
 website: www.balittra.litbang.pertanian.go.id, e-mail: balittra@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yiyi Sulaeman

Jabatan : Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadry Djufry

Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak Pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Bogor, 2 Desember 2020

Pihak Kedua

Fadry Djufry

Pihak Pertama

Yiyi Sulaeman

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BALAI PENELITIAN PERTANIAN LAHAN RAWA

NO	SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET
1.	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Pertanian Lahan Rawa	Jumlah hasil penelitian yang termanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) (Jumlah)	12 Jumlah
		Rasio hasil penelitian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100 %
2.	Terwujudnya Birokrasi Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Efektif dan Efisien	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM Balai Penelitian Lahan Rawa (Nilai)	79,5 (Nilai ZI)
3.	Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)	95 (Nilai PMK)

Kegiatan

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Banjarbaru

Anggaran

Rp.12.602.629.000,-

Bogor, 2 Desember 2020

Kepala Badan Penelitian
dan Pengembangan Pertanian,


Fadry Djufray

Kepala Balai Penelitian
Pertanian Lahan Rawa,


Yiyi Sulaeman

Lampiran 3. Sumber Daya Manusia (SDM) Balittra

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa sampai dengan bulan November 2020, didukung oleh 87 orang Pegawai Negeri Sipil yang terdiri atas 4 orang struktural, 23 orang tenaga fungsional peneliti, 2 orang calon peneliti, 12 orang fungsional teknisi litkayasa, 1 orang calon litkayasa serta 47 orang tenaga fungsional umum. Disamping itu dalam pelaksanaan tugas-tugas khusus ditunjang tenaga kontrak yang berjumlah 29 orang.

Tabel 15. Jumlah pegawai berdasarkan Golongan dan Pendidikan Akhir, per November 2020

No	Gol/Ruang	S3	S2	S1	D3	D2	SLTA	SLTP	SD	Jumlah
1	I	0	0	0	0	0	0	0	2	2
2	II	0	0	0	1	0	17	3	3	24
3	III	4	5	13	2	0	21	0	0	45
4	IV	9	5	2	0	0	0	0	0	16
Jumlah		13	10	15	3	0	38	3	5	87

Tabel 16. Jumlah pegawai berdasarkan tingkat pendidikan dan umur per November 2020

Usia (Thn)	Pendidikan							Jumlah
	S3	S2	S1	D3	SLTA	SLTP	SD	
21-25	0	0	0	1	0	0	0	1
26-30	0	0	1	0	0	0	0	1
31-35	0	1	1	0	0	0	0	2
36-40	0	2	0	0	1	0	0	3
41-45	3	2	2	0	4	0	0	11
46-50	3	0	4	0	8	0	0	15
51-55	2	1	3	1	20	1	2	30
56-60	4	2	3	1	5	2	3	20
>60	1	2	1	0	0	0	0	4
Total	13	10	15	3	38	3	5	87

Balittra mempunyai 23 orang tenaga fungsional peneliti, 2 orang calon peneliti dan 12 orang tenaga fungsional teknisi litkayasa serta 1 orang calon 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 5.3

Tabel 17. Sebaran tenaga peneliti dan litkayasa berdasarkan jabatan fungsional

No.	Jabatan Fungsional Peneliti	Jumlah	Jabatan Fungsional Keterampilan	Jumlah
1.	Ahli Utama	8	Penyelia	5
2.	Ahli Madya	8	Mahir	4
3.	Ahli Muda	4	Terampil	3
4.	Ahli Pertama	3	Pemula/Calon	1
5.	Peneliti Non Klas	2		

Tabel 18. Jumlah peneliti menurut bidang kepakaran per November 2020

No	Bidang Kepakaran	Strata			Jumlah
		S3	S2	S1/SM	
1.	Kesuburan tanah & biologi tanah	9	2		11
2.	Pedologi dan Penginderaan Jarak Jauh		1		1
3.	Budidaya tanaman	3		2	5
4.	Pemuliaan dan Genetika Tanaman		2		2
5.	Hidrologi dan Konservasi Tanah		1	2	3
6.	Hama dan Penyakit Tanaman			1	1
7.	Ekonomi pertanian		1		1
8.	Geografi		1		1
Total		12	8	5	25

Tabel 19. Peneliti yang sedang mengikuti tugas belajar untuk jenjang S2 dan S3

No.	Nama	Jenjang	Bidang Studi	Tempat Pendidikan
1	Destika Cahyana, SP, MSc	S3	Ilmu Tanah	IPB Bogor
2	Nur Wakhid, STP, MSc	S3	Biosphere Sustainability Science Program	Hokaido Jepang
3	Arthanur Rifqi Hidayat, SP	S2	Ilmu Tanah	Universitas Brawijaya

Tabel 20. Jumlah Pegawai Pensiun Tahun 2020 – 2024 (5 Tahun)

Jumlah Pegawai Tahun 2020	Pensiun Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
87	3	13	8	7	2



Lampiran 4. Sarana dan Prasarana Pendukung



Gambar 23 Kantor dan Aula Balittra



Gambar 24 Galeri Pertanian Lahan Rawa dan Rumah Kompos



Gambar 25 Laboratorium Tanah dan Tanaman



Gambar 26 Kebun Percobaan Banjarbaru dan Menara Pantau



Gambar 27 Kandang Sapi



Gambar 28 Kandang Kambing





Gambar 29 Rumah Kassa



Gambar 30 Saung



Gambar 31 Mini Polder



Gambar 32 Kebun Percobaan (1) Binuang (2) Handil Manarap (3) Belandean (4) Tawar