LAPORAN KINERJA

BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI TAHUN 2019

Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2020

KATA PENGANTAR

Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat) Tahun 2019 ini merupakan salah satu bentuk pertanggung jawaban kinerja Satker dalam mendukung pemerintahan yang berdaya guna, berhasil guna, bersih dan bertanggungjawab, sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, serta Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 Tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

Laporan Kinerja Balitklimat ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan dalam Dokumen Penetapan Kinerja Balitklimat TA 2019 yang ditandatangani oleh Kepala Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi dan Kepala Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Dalam dokumen PK tersebut ditetapkan 3 (tiga) sasaran strategis dengan 4 (empat) indikator kinerja yang ingin dicapai oleh Balitklimat pada TA 2019.

Diharapkan Laporan Kinerja Balitklimat Tahun 2019 ini dapat bermanfaat sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan program dan umpan balik dalam memperbaiki dan meningkatkan kinerja Satker selanjutnya.

Penghargaan dan ucapan terima kasih saya sampaikan kepada segenap pelaksana kegiatan yang telah berpartisipasi aktif dalam penyusunan laporan ini. Saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Bogor, Januari 2020
Kepala Balai,

Dr. Ir. Harmanto, M.Eng.
NIP. 196711231993031001

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
IKHTISAR EKSEKUTIF vi
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 3
2.1.4. Arah Kebijakan 4
2.1.5. Strategi 5
2.1.6. Program dan Kegiatan 6
2.1.7. Indikator Kinerja Utama 8
2.2. Perjanjian Kinerja TA 2019 8
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA 10
3.1. Pengukuran Pencapaian Kinerja Tahun 2019 10
3.2. Analisis Capaian Kinerja 11
3.2.1. Capaian Kinerja Tahun Berjalan 11
3.2.2. Keberhasilan 25
3.2.3. Kendala dan Langkah Antispasi 25
3.2.4. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya 26
3.3. Akuntabilitas Keuangan 28
3.3.1. Realisasi Anggaran 28
3.3.2. Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) 28
3.4. Kegiatan kerjasama 29
BAB IV PENUTUP 30
L A M P I R A N 32

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Indikator Kinerja Utama (IKU) Balitklimat Tahun 2015-2019 8
Tabel 2. Perjanjian Kinerja Balitklimat TA 2019 9
Tabel 3. Output Balitklimat yang sudah dimanfaatkan Tahun 2015-2019 12
Tabel 4. Target dan Realisasi Pencapaian Indikator Kinerja 2 13
Tabel 5. Interval SKM berdasarkan PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017 ...23
Tabel 6. Unsur-unsur Pelayanan SKM yang dinilai.....24
Tabel 7. Nilai efisiensi kinerja indikator kinerja utama Balitklimat TA. 2019 ...26
Tabel 8. Realisasi Anggaran per Jenis Belanja Balitklimat 31 Desember 2019 28
Tabel 9. Realisasi Anggaran per Jenis Belanja Balitklimat 31 Desember 2018 28
Tabel 10. Target dan Realisasi PNBP 2019.....28
Tabel 11. Daftar kerjasama penelitian Balitklimat dengan mitra dalam negeri pada tahun 2019.....29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Sistem Informasi Katam Terpadu 15
Gambar 2. Informasi prediksi iklim 16
Gambar 3. Prediksi risiko kekeringan padi 16
Gambar 4. Desain jaringan irigasi pada lahan sawah tadah hujan. 17
Gambar 5. Desain jaringan irigasi pada lahan kering 17
Gambar 6. Luas wilayah pengembangan padi gogo di pulau Sumatera berbasis Infrastruktur panen air 18
Gambar 7. Luas wilayah pengembangan padi gogo di pulau Kalimantan berbasis infrastruktur panen air 19
Gambar 8. Desain jalur dan jarak tanam tumpangsari tanaman padi dan jagung pada 3 teknik irigasi *spray hose, furrow,* dan *sprinkler* 20
Gambar 9. Pembuatan saluran irigasi di demfarm SERASI Jejangkit, Kalimantan Selatan (garis hitam) 21
Gambar 10. Tampilan Web Informasi Sumberdaya Agroklimat 22
Gambar 11. Tampilan Informasi pada web 22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tim Penyusun LAKIN Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi 33
Lampiran 2. Struktur Organisasi Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi 33
Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahunan Balitklimat TA 2019.....33
Lampiran 4. Pagu dan Realisasi Per Output Balitklimat TA 2019.....33
Lampiran 5. IKU Tahun 2015 – 2019.....33

IKHTISAR EKSEKUTIF

Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat) telah menetapkan tujuan utama yang ingin dicapai sebagaimana yang tertuang dalam IKU tahun 2015-2019 sebagai berikut: (1) Menghasilkan teknologi dan model pengelolaan sumber daya iklim dan air terpadu mendukung pertanian bioindustri berkelanjutan; (2) Menghasilkan Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu tanaman pangan lahan sawah di seluruh Indonesia; (3) Menghasilkan model numerik hidroklimatologis dan sistem informasi sumberdaya iklim dan air, (4) Menghasilkan teknologi inovatif dan adaptif untuk pengelolaan sumber daya iklim dan air, dan (5) Menghasilkan bahan rujukan kebijakan terkait dengan sumber daya iklim dan air. Sasaran akhir yang ingin dicapai selama tahun 2015-2019 adalah: (1) Meningkatnya kecepatan, ketepatan dan aksesibilitas serta efisiensi penyajian data dalam bentuk sistem informasi (yang terkini) serta pemanfaatan sistem informasi sumber daya iklim dan air, (2) Meningkatnya pendayagunaan sumber daya iklim dan air untuk produksi pertanian serta mitigasi bencana. Tujuan utama yang ingin dicapai tahun 2015-2019 tersebut, menjadi dasar dalam menentukan sasaran strategis yang ingin dicapai pada tahun anggaran 2019 yang dituangkan dalam Penetapan Kinerja (PK) yakni: (1) 5 Hasil teknologi yang telah dimanfaatkan, (2) Rasio hasil penelitian, (3) 3 Indeks kepuasan masyarakat (IKM) Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, (4) 3 Temuan atas implementasi SAKIP. Berdasarkan hasil Pengukuran Pencapaian Kinerja sampai akhir bulan Desember 2019, seluruh indikator kinerja sasaran yang ditetapkan berhasil diselesaikan dengan baik.

Faktor-faktor penghambat/kendala yang dihadapi oleh para peneliti dalam upaya pencapaian indikator kinerja antara lain: faktor alam, faktor fisik dan faktor SDM. Faktor alam berupa pengaruh cuaca ekstrim dan endemik penyakit, serta perubahan iklim; faktor fisik berupa keterbatasan data primer dan sekunder secara spasial dan temporal, keterbatasan jumlah stasiun pengamat iklim dan hidrologi; faktor SDM berupa keterbatasan SDM berkualitas dan berkeahlian khusus dan tingkat adopsi petani terhadap teknologi yang masih relatif rendah.

Keterbatasan data pendukung penelitian seperti data iklim, hidrologi, dan sdata spasial lainnya diatasi melalui kerjasama dengan institusi terkait untuk melakukan *sharing* data, jumlah stasiun pengamat iklim dan hidrologi terbatas dapat diatasi dengan membangkitkan data dari stasiun iklim terdekat (interpolasi dan ekstrapolasi), menggunakan data berbasis satelit dan menggunakan aplikasi model hidrologi berbasis spasial dan temporal. Untuk mengatasi pengaruh cuaca ekstrim dengan memperhatikan prediksi iklim sebelum penelitian dan menyiapkan teknologi adaptasi yang misalnya penyesuaian pola dan waktu tanam, pengendalian OPT, pemanfaatan air yang efisien, pengaturan drainase, pemilihan varietas, dan penjadwalan irigasi. Adapun keterbatasan SDM berkualitas dan berkeahlian khusus dapat diatasi dengan menggunakan tenaga *outsourcing* dan melibatkan tenaga ahli luar yang memenuhi kualifikasi sesuai kebutuhan. Adopsi teknologi rendah dapat diatasi dengan sekolah lapang, bimbingan teknis dan demplot gelar teknologi melalui implementasi di lapangan.

Untuk membiayai pencapaian sasaran strategis di Balitklimat, pada tahun anggaran 2019, berdasarkan DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) revisi terakhir (revisi DIPA 2), pagu anggaran Balitklimat sebesar Rp 11.230.019.000,-. Anggaran tersebut digunakan untuk membiayai seluruh kegiatan dengan target capaian output sebagaimana yang tercantum dalam dokumen Penetapan Kinerja (PK) yang ditandatangani oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dengan Kepala Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi.

Hingga 31 Desember 2019, total realisasi anggaran yang berhasil diserap oleh Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi sebesar Rp. 10.918.930.123,- atau 97,23% dari pagu hasil revisi terakhir sebesar Rp. 11.230.019.000,-. Dengan demikian sisa anggaran yang tidak terserap sebesar Rp. 311.088.877,- atau 2,77%. Untuk capaian fisik kegiatan rata-rata mencapai 100%. Berdasarkan hasil penghitungan, Balitklimat memiliki nilai efisiensi 93,32. Pencapaian target sasaran yang berhasil direalisasikan oleh Baliktlimat sampai 31 Desember 2019 adalah sebagai berikut: (1) 5 teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air, (2) 1 Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim, (3) 1 Teknologi Hasil Diseminasi, serta (4) 2 Layanan Manajemen Satker.

BAB I. PENDAHULUAN

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 69/Kpts/OT.210/1/2002 tanggal 29 Januari 2002, Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi merupakan salah satu Balai Nasional yang secara struktural berada di bawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dengan adanya perubahan organisasi lingkup Departemen Pertanian, yang tertuang dalam SK Menteri Pertanian No. 300/Kpts/OT.140/7/2005 tanggal 25 Juli 2005, Puslitbangtanak berubah nama menjadi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, fungsi koordinasi Balitklimat secara otomatis melekat pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP).

Berdasarkan Permentan Nomor: 22/Permentan/OT.140/3/2013, tugas Pokok dan Fungsi Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi adalah: (1). Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan penelitian agroklimat dan hidrologi; (2). Pelaksanaan inventarisasi data dan informasi sumber daya agroklimat dan hidrologi; (3). Pelaksanaan penelitian sumber daya iklim dan air; (4). Pelaksanaan penelitian komponen teknologi pengelolaan sumber daya iklim dan air; (5). Pemberian pelayanan teknis penelitian agroklimat dan hidrologi; (6). Penyiapan kerja sama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian agroklimat dan hidrologi; dan (7). Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan Balitklimat.

Dalam menjalankan perannya ke depan, permasalahan yang dihadapi semakin kompleks, seperti:(1) terjadinya degradasi sumber daya lahan dan pencemaran, (2) alih fungsi lahan, (3) *land rent* dan fragmentasi lahan,(4) pemanasan global dan perubahan iklim, (5) meluasnya lahan terlantar, dan (6) masih rendahnya diseminasi inovasi teknologi.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan langkah-langkah visioner melalui optimalisasi pemanfaatan dan peningkatan sumber daya penelitian yang dimiliki.

Balitklimat dalam era pembangunan yang makin kompetitif dituntut untuk menghasilkan penciptaan teknologi pertanian yang memiliki nilai tambah ekonomi yang tinggi untuk mendukung peran Balitbangtan dalam pembangunan pertanian (*impact recognition*) dan nilai ilmiah tinggi (*scientific mission/recognition*) untuk pencapaian status 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 Balitbangtan yang berorientasi pasar baik domestik maupun internasional dan berdaya saing tinggi. Guna menjawab kesemuanya itu, ke depan Balitklimat akan meningkatkan kerja sama/*networking* baik dengan pemerintah daerah, lembaga penelitian, dan pelaku usaha nasional maupun internasional.

Peran Balitklimat harus didukung oleh sumber daya yang memadai (SDM, pendanaan, dan sarana-prasarana). Berdasarkan data per 31 Desember 2019, jumlah SDM Baliktlimat sebanyak 73 orang terdiri dari 47 orang PNS/CPNS

kelompok fungsional (Tenaga Peneliti sebanyak 22 orang, Teknisi Litkayasa sebanyak 5 orang, calon peneliti 2 orang, calon teknisi 1 orang dan Fungsional Umum/Fungsional lainnya sebanyak 17 orang). Selain itu juga dibantu oleh tenaga PPNPN (Pegawai Pemerintah Non PNS) terdiri dari 15 orang tenaga teknis dan administrasi, satpam 6 orang serta petugas kebersihan sebanyak 5 orang.

Salah satu sarana pendukung untuk pelaksanaan kegiatan penelitian di Balitklimat adalah Laboratorium Agrohidromet. Laboratorium Agrohidromet digunakan untuk membantu institusi dalam pengumpulan data terkait kegiatan penelitian Agroklimat dan Hidrologi. Lab Agrohidromet juga melayani permintaan dari luar institusi baik itu data iklim dan sewa alat. Aset penting laboratorium adalah database dan instrumentasi untuk mendukung pengukuran terkait pelaksanaan kegiatan Agroklimat dan Hidrologi, seperti; AWS (*Automatic Wheater Station*), AWLR (*Automatic Water Level Recorder*), alat survei, serta intrumentasi lainnya.

BAB II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

Rencana Strategis (Renstra) Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi 2015-2019 merupakan acuan dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian dan pengembangan pertanian periode 2015-2019 secara menyeluruh, terintegrasi, dan sinergis, baik di dalam maupun antar subsektor terkait. Penyusunan Renstra Balitklimat 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 2015-2019, dan Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2015-2019. Secara operasional, Renstra ini menyesuaikan dengan dinamika lingkungan strategis pembangunan nasional dan respon *stakeholders.*

2.1. Perencanaan Strategis

2.1.1. Visi

"Menjadi balai penelitian bertaraf internasional yang menghasilkan teknologi tepat guna dan informasi sumber daya iklim dan air yang akurat, *real time* dan profesional untuk mendukung pembangunan pertanian".

2.1.2. Misi

(1) Membangun dan mengembangkan sistem informasi sumber daya iklim dan air dengan memanfaatkan teknologi mutakhir untuk pengambil kebijakan, perencana, dan pelaksana;
(2) Melaksanakan penelitian pengembangan teknologi agroklimat dan hidrologi untuk pendayagunaan sumber daya iklim dan air dan mengantisipasi terjadinya kerugian karena bencana anomali dan perubahan iklim untuk mendukung ketahanan pangan;
(3) Menghasilkan publikasi ilmiah, baik peringkat nasional maupun internasional;
(4) Mendiseminasikan hasil penelitian agroklimat dan hidrologi dan membangun kerja sama yang sinergis dengan Institusi terkait, baik dalam dan luar negeri.

2.1.3. Tujuan dan Sasaran

Tujuan utama Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi tahun 2015-2019 adalah sebagai berikut:

(1) Menghasilkan teknologi dan model pengelolaan iklim dan air terpadu mendukung pertanian berkelanjutan

(2) Menghasilkan sistem informasi kalender tanam terpadu serta pengelolaan sumberdaya iklim dan air untuk adaptasi dan mitigasi perubahan iklim
(3) Menghasilkan sistem informasi dan database, serta analisis iklim dan hidrologi
(4) Menghasilkan teknologi inovatif dan analisis sistem pengelolaan sumberdaya iklim dan air
(5) Menghasilkan bahan rujukan kebijakan terkait dengan sumber daya iklim dan air.

Sasaran strategis yang ingin dicapai Balitklimat pada periode 2015-2019 adalah:
(1) Tersedianya data, informasi, dan peningkatan inovasi teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air
(2) Meningkatnya kecepatan, ketepatan, dan aksesibilitas serta efisiensi penyajian data, dalam bentuk sistem informasi (yang terkini) serta pemanfaatan sistem informasi sumber daya iklim dan air;
(3) Terselenggaranya diseminasi inovasi teknologi sumber daya iklim dan air dan meningkatnya pendayagunaan sumber daya iklim dan air untuk produksi pertanian serta mitigasi bencana.

2.1.4. Arah Kebijakan

Pada periode 2015-2019, Balitbangtan menetapkan kebijakan alokasi sumber daya Litbang menurut komoditas prioritas ditetapkan oleh Kementerian Pertanian terdiri dari: padi, jagung, kedelai, sapi, dan tebu. Sementara yang termasuk dalam 35 fokus komoditas yaitu: Pangan (padi, kedele, jagung, ubi kayu, dan kacang tanah), Hortikultura (kentang, cabe merah, bawang merah, mangga, manggis, pisang, anggrek, durian, rimpang, dan jeruk), Perkebunan (kelapa sawit, karet, kelapa, kakao, kopi, lada, jambu mete, tanaman serat, tebu, tembakau, dan cengkeh), serta Peternakan (sapi potong, kambing, domba, babi, ayam buras, dan itik).

Dalam lima tahun (2015-2019), Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi mempunyai beberapa target utama diberbagai bidang penelitian dan diseminasi, yaitu:
(1) Pengembangan dan advokasi sistem informasi kalender tanam terpadu dalam upaya adaptasi perubahan iklim;
(2) Penelitian key area keragaman iklim Indonesia dalam menghadapi dampak perubahan iklim;
(3) Sistem informasi sumber daya air mendukung pemanfaatan sumber daya air berkelanjutan;
(4) Penelitian dan pengembangan model *food smart village* pada lahan kering untuk adaptasi perubahan iklim;
(5) Penelitian teknologi inovatif dan adaptif untuk efisiensi pengelolaan sumber daya iklim dan air;

(6) Monitoring online dinamika ketersediaan air daerah irigasi mendukung upaya peningkatan produktivitas lahan sawah irigasi;
(7) Pengembangan pompa air tenaga surya untuk irigasi dalam upaya mendukung peningkatan produksi pangan di lahan kering;
(8) Penelitian kalender tanam terpadu untuk mendukung program UPSUS PAJALE pada lahan sawah irigasi dan lahan rawa untuk adaptasi perubahan iklim;
(9) Penelitian dan pengembangan analisis key area iklim dan neraca air komoditas padi, jagung, kedelai (PAJALE) mendukung Program UPSUS;
(10) Penelitian teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air terpadu pada berbagai agroekosistem mendukung Program UPSUS PAJALE, cabe merah dan kakao;
(11) Penelitian penentuan koefisien tanaman (Kc) komoditas kakao untuk pengembangan neraca air tanaman dalam menghadapi perubahan iklim;
(12) Analisis sumber daya iklim dan air untuk rekomendasi waktu tanam dan produksi PAJALE spesifik lokasi menghadapi perubahan iklim;
(13) Penelitian dan pengembangan teknologi pengelolaan risiko keragaman iklim dan iklim ekstrim mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan
(14) Model pengelolaan air terpadu untuk peningkatan produksi dan indeks pertanaman menghadapi perubahan iklim;
(15) Penelitian teknologi inovatif dan adaptif pengelolaan sumber daya iklim dan air untuk mendukung pertanian;

2.1.5. Strategi

Strategi umum Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi yang terkait dengan tupoksi untuk mewujudkan visi pembangunan pertanian tersebut berdasarkan sasarannya dan pelaksanaannya dipilah atas tiga koridor atau klaster utama, yaitu:

a. Program penelitian "*in house*" yang lebih hulu dan berorientasi untuk menghasilkan invensi, paten, dan produk-produk ilmiah termasuk Karya Tulis Ilmiah (KTI).
b. Program Penelitian dan Pengembangan untuk mendukung Program Strategis Kementan, seperti : UPSUS PAJALE, Pengelolaan Kawasan, Rehabilitasi Jaringan Irigasi, Selamatkan Rawa Sejahterkan Petani(SERASI) dll.
c. Program Penelitian dan Pengembangan untuk memecahkan masalah-masalah strategis dan global, seperti fenomena perubahan iklim, krisis energi, dan lain-lain.

Prioritas penelitian yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi adalah identifikasi, karakterisasi, evaluasi, dan pengelolaan sumber daya iklim dan air serta teknologi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim untuk mendukung pembangunan pertanian.

2.1.6. Program dan Kegiatan

Program Balitbangtan pada periode 2015-2019 diarahkan untuk menghasilkan teknologi dan inovasi pertanian bioindustri berkelanjutan. Oleh karena itu, Balitbangtan menetapkan kebijakan alokasi sumberdaya litbang menurut fokus komoditas yang terdiri atas delapan kelompok produk yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian, yakni: (1) Bahan Makanan Pokok Nasional: Padi, Jagung, Kedelai, Gula, Daging Unggas, Daging Sapi-Kerbau; (2) Bahan Makanan Pokok Lokal: Sagu, Jagung, Umbi-Umbian (ubikayu, ubijalar); (3) Produk Pertanian Penting Pengendal iInflasi: Cabai, Bawang Merah, Bawang Putih; (4) Bahan Baku Industri (Konvensional): Sawit, Karet, Kakao, Kopi, Lada, Pala, Teh, Susu, Ubi Kayu; (5) Bahan Baku Industri: Sorgum, Gandum, Tanaman Obat, Minyak Atsiri, (6) Produk Industri Pertanian (Prospektif): Aneka Tepung dan Jamu; (7) Produk Energi Pertanian (Prospektif): Biodiesel, Bioetanol, Biogas; dan (8) Produk Pertanian Berorientasi Ekspor dan Subtitusi Impor: Buah-buahan (Nanas, Manggis, Salak, Mangga, Jeruk), Kambing/Domba, Babi, Florikultura. Dalam delapan kelompok produk tersebut, terdapat tujuh komoditas yang ditetapkan sebagai komoditas strategis, yakni padi, jagung, kedelai, gula, daging sapi/kerbau, cabai merah, dan bawang merah.

Berdasarkan orientasi outputnya, program penelitian dan pengembangan di masing-masing unit kerja penelitian diarahkan pada 2 kategori, sebagai berikut:

a. **Program Bertujuan Nilai Tambah Ilmiah (*Scientific Recognation*)** adalah kegiatan untuk menghasilkan inovasi teknologi, diseminasi, dan kelembagaan pendukung untuk peningkatan produksi 5 komoditas prioritas dan 30 fokus komoditas pertanian, sekaligus karya ilmiah (jurnal, prosiding, dll).

b. **Program Bertujuan Nilai Tambah Komersial (*Impact Recognation*)** adalah kegiatan Balitbangtan untuk mendukung program strategis Kementerian Pertanian yang menghasilkan inovasi yang langsung digunakan masyarakat berupa : hak paten, lisensi, dan lain-lain.

Dalam lima tahun (2015-2019), Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, berinisiatif untuk juga mengambil peran di depan dalam merespons berbagai isu yang berkaitan dengan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Seluruh kegiatan penelitian tersebut dilaksanakan dan telah ditetapkan dalam IKU Balitklimat 2015-2019 sebagai Rencana Tindak (Program SATKER) untuk mendukung Program Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

1. Program Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim untuk Pengembangan Pertanian

a. Pengembangan dan Advokasi Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu dalam Upaya Adaptasi Perubahan Iklim.

b. Penelitian Key Area Keragaman Iklim Indonesia dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim.
c. Sistem Informasi Sumber daya Air mendukung Pemanfaatan Sumber daya Air Berkelanjutan.
d. Penelitian dan Pengembangan Model *Food Smart Village* pada Lahan Kering untuk Adaptasi Perubahan Iklim.
e. Penelitian dan Pengembangan Teknologi Inovatif dan Adaptif untuk Pengelolaan Sumberdaya Iklim dan Air.
f. Monitoring Online Dinamika Ketersediaan Air Daerah Irigasi.
g. Pengembangan Pompa Air Tenaga Surya untuk Irigasi dalam Upaya Mendukung Peningkatan Produksi di Lahan Kering.
h. Analisis dan pengelolaan informasi sumberdaya iklim dan air untuk antisipasi dan adaptasi perubahan iklim global dan iklim ekstrim (6 Rekomendasi)

2. Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Pertanian

Program pengkajian dan percepatan diseminasi inovasi pertanian diharapkan dapat menjembatani apa yang dilaksanakan Puslit/BB dengan apa yang dibutuhkan pengguna di berbagai tingkatan di daerah. Upaya memadukan apa yang dihasilkan berbagai UK/UPT Balitbangtan dengan lokal genius yang dikembangkan masyarakat merupakan inti dari program pengkajian dan percepatan diseminasi inovasi pertanian, sehingga dapat meningkatkan diseminasi hasil-hasil penelitian sumber daya iklim dan air.

3. Pengembangan Kelembagaan dan Komunikasi Hasil Litbang

Kegiatan pengembangan kelembagaan mencakup pengembangan budaya kerja inovatif, reformasi birokrasi, pengembangan sumber daya Litbang (SDM, sarana, dan prasarana) diikuti pengembangan standarisasi dan akreditasi lembaga dan pranata Litbang. Guna memicu output optimal, maka diperlukan pengembangan manajemen teknologi informasi dan sistem informasi serta koordinasi jaringan kerjasama penelitian dan pengkajian. Reformasi perencanaan dan penganggaran, penyempurnaan sistem monitoring dan evaluasi, antara lain:

1. Pengembangan sumber daya manusia bidang agroklimat dan hidrologi;
2. Pengembangan sarana dan prasarana penelitian dan pengembangan sumber daya agroklimat dan hidrologi;
3. Pengembangan sistem informasi, komunikasi dan umpan balik inovasi penelitian sumber daya iklim dan Air;
4. Peningkatan kapasitas penerbitan publikasi dan dokumentasi hasil-hasil penelitian sumber dayaagroklimat dan hidrologi;
5. Kegiatan pengembangan perpustakaan dan penyebaran teknologi pertanian;
6. Peningkatan kerjasama penelitian dan pengembangan dengan lembaga Nasional dan atau Internasional.

2.1.7. Indikator Kinerja Utama

Indikator kinerja utama merupakan ukuran keberhasilan dari pencapaian suatu tujuan dan sasaran strategis organisasi yang digunakan untuk perbaikan kinerja dan peringkat akuntabilitas kinerja ke depan. Untuk mencapai tujuan dan sasaran Balitklimat periode lima tahun, maka disusun Program Utama 2015-2019 dengan indikator kinerja utama (IKU) seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kinerja Utama (IKU) Balitklimat Tahun 2015-2019

Program/ Kegiatan/ Sasaran		Indikator Kinerja	
(1)	Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi	(1)	Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)
		(2)	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)
(2)	Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	(3)	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Skala 1-4)
(3)	Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	(4)	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

2.2. Perjanjian Kinerja TA 2019

Dalam dokumen Perjanjian Kinerja (PK) Tahun Anggaran 2019, telah ditetapkan program, kegiatan utama beserta target output dalam upaya pencapaian sasaran pada TA 2019.

Seluruh kegiatan utama yang dilaksanakan merupakan dukungan terhadap Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan. Kegiatan utama mendukung sasaran strategis Penelitian dan Pengembangan Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Dari kegiatan tersebut, target yang ingin dicapai seperti disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Perjanjian Kinerja Balitklimat TA 2019

Program/ Kegiatan/ Sasaran	Indikator Kinerja	Target
(1) Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi	(1) Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	5
	(2) Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100
(2) Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	(3) Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Skala 1-4)	3
(3) Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	(4) Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	3
Anggaran TA 2019	Rp. 11.230.019.000,-	

Berdasarkan Lampiran Perjanjian Kinerja, pada tahun 2019, Balitklimat menetapkan realisasi : (1) Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), (2) 100% Rasio hasil penelitian agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan, (3) 3 Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (4) maksimal 3 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).

Berdasarkan tabel di atas, pada tahun 2019, Balitklimat merealisasikan : (1) 5 Teknologi yang dimanfaatkan selama 5 tahun terakhir, (2) 1 Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim, (3) Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, (4) 2 Layanan Manajemen, dan (5) 1 Layanan Perkantoran.

BAB III. **AKUNTABILITAS KINERJA**

Pada Bab ini diuraikan mengenai hasil-hasil penelitian yang dicapai oleh Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat) yang merupakan bagian dari Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-industri Berkelanjutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Data capaian kegiatan yang digunakan bersumber dari satker Balitklimat.

Keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan tidak terlepas dari telah diterapkannya monitoring dan evaluasi serta Sistem Pengendalian Intern (SPI) di satker. Mekanisme monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan kegiatan pendukung lainnya dilakukan setiap minggu, setiap bulan, dan setiap triwulanan melalui aplikasi yang disediakan oleh DJA (*e-monev* DJA/PMK 249), Bappenas (*e-monev* Bappenas), e-sakip Balitbangtan, i-monev (intranet).

3.1. Pengukuran Pencapaian Kinerja Tahun 2019

Pengukuran capaian kinerja Balitklimat Tahun 2019 dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja dengan sasarannya. Namun pengukuran keberhasilan kinerja suatu instansi pemerintah memerlukan indikator kinerja sebagai tolok ukur pengukuran. Indikator kinerja tersebut merupakan 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.

Sesuatu yang dapat dijadikan indikator kinerja yang berlaku untuk semua kelompok kinerja harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: (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.

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

Berdasarkan dokumen Perjanjian Kinerja (PK), Balai Penellitian Agroklimat dan Hidrologi mempunyai 3 (tiga) sasaran kegiatan dengan 4 indikator kinerja utama (IKU) dengan target dan capaian untuk tahun 2019 sebagai berikut:

Sasaran 1

Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi

Pada sasaran pertama ini terdapat 2 Indikator Kinerja, yakni:

1) Jumlah hasil penelitian agroklimat dan hidrologi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) dengan target 5 Jumlah
2) Rasio hasil penelitian agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian agroklimat dan hidrologi yang dilakukan pada tahun berjalan dengan target 100%

Sasaran 2

Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Untuk sasaran ke 2 hanya terdapat 1 Indikator Kinerja, yakni:

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi dengan target 3 Nilai IKM

Sasaran 3

Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Untuk sasaran ke 3 hanya terdapat 1 Indikator Kinerja, yakni :

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 Agroklimat dan Hidrologi dengan target 3 temuan.

3.2. Analisis Capaian Kinerja

3.2.1. Capaian Kinerja Tahun Berjalan

Analisis capaian kinerja Balitklimat dapat dijelaskan sebagai berikut :

Sasaran 1 : Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi

Indikator Kinerja 1

Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)

Untuk mengukur capaian sasaran tersebut, diukur dengan 2 (dua) indikator kinerja sasaran. Adapun pencapaian target indikator kinerja sasaran dapat dijabarkan sebagai berikut:

Selama 5 tahun terakhir (2015-2019) Balitklimat menargetkan 5 Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan. Hingga akhir tahun 2019 diperoleh data bahwa teknologi Balitklimat yang telah dimanfaatkan sejumlah 8 Jumlah (140%).

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
1. Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	5 Teknologi	8 Teknologi	140

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, bimbingan teknis dan temu bisnis.
2) Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan dalam 5 tahun terakhir.

Seluruh teknologi yang telah dimanfaatkan dihasilkan dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan dengan rincian per tahun digambarkan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Output Balitklimat yang sudah dimanfaatkan Tahun 2015-2019

Tahun	Output Teknologi
2015	1
2016	2
2017	2
2018	1
2019	2

Indikator Kinerja 2

Rasio hasil penelitian agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian agroklimat dan hidrologi yang dilakukan pada tahun berjalan

Indikator Kinerja 2 ini merupakan hasil perbandingan antara hasil kegiatan penelitian Balitklimat pada tahun berjalan dengan jumlah kegiatan

penelitian agroklimat dan hidrologi yang dilaksanakan pada tahun yang sama. Targetnya 100%.

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Rasio hasil penelitian agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian agroklimat dan hidrologi yang dilakukan pada tahun berjalan	100%	100%	100%

Formula atau cara menghitung indikator kinerja 2 adalah :

(Σ Hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan / Σ Kegiatan penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan) x 100%

Cara pengambilan data Indikator Kinerja 2, yaitu :

1) Hitung hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan yang sesuai dengan *milestone*s Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP). Hasil penelitian dan pengembangan dapat berupa: teknologi, 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 agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian agroklimat dan hidrologi 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 4. Target dan Realisasi Pencapaian Indikator Kinerja 2

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Rasio hasil penelitian agroklimat dan hidrologi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian agroklimat dan hidrologi yang dilakukan pada tahun berjalan	5 Teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air	5 Teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air	100%
	1 Teknologi adaptasi Perubahan Iklim	1 Teknologi adaptasi Perubahan Iklim	100%

Berdasarkan data tersebut, diperoleh hasil perbandingan antara hasil (*output*) kegiatan penelitian dengan target yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian adalah 100%. Artinya seluruh kegiatan penelitian pada tahun 2019 telah menghasilkan *output* sesuai dengan yang ditargetkan (100%). Untuk mencapai target indikator kinerja ini, dilakukan melalui berbagai kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh seluruh tim peneliti dan teknisi Balitklimat ke

lokasi penelitian yang telah ditetapkan. Berbagai sumberdaya pendukung turut dikerahkan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Adapun pencapaian indikator kinerja 2 teknologi diuraikan sebagai berikut:

5 Teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air:

Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi pada tahun 2019 ditargetkan menghasilkan 5 teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air. Setelah dilakukan penelitian untuk menghasilkan teknologi tersebut, pada akhir 2019 dihasilkan 5 Teknologi pengelolaan sumberdaya iklim dan air dengan rincian :

1. Teknologi Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu mutakhir berdasarkan informasi agroklimat dan hidrologi

Kalender tanam sangat diperlukan untuk mendukung budidaya tanaman pangan. Dengan kalender tanam dapat diketahui waktu dan pola tanam di daerah tertentu selama setahun. Disamping itu kalender tanam tersebut memberikan informasi komoditas yang biasa ditanam pada suatu wilayah dari mulai persiapan lahan sampai dengan panen selama setahun. Mencermati sangat signifikannya dampak variabilitas iklim terhadap ketahanan pangan di Indonesia serta untuk memperkuat daya tahan sektor pertanian terhadap ancaman variabilitas iklim, maka diperlukan suatu upaya strategis dalam mengantisipasi dampak variabilitas iklim dengan melakukan adaptasi budidaya pertanian agar dampak anomali yang cenderung meningkat tersebut dapat diminimalisasi sehingga tidak menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi kesinambungan ketahanan pangan. Selain lahan sawah baik irigasi maupun tadah hujan, dukungan produksi dari lahan rawa juga tidak kalah pentingnya. Untuk itu perlu langkah strategis dalam mendukung upaya di atas. Langkah tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai upaya untuk menganalisis dampak dari variabel cuaca terhadap potensi produksi pangan melalui analisis melalui analisis hubungan pola curah hujan dan dinamika tinggi muka air pada lahan rawa untuk mendukung penentuan waktu dan pola tanam serta melalukan estimasi potensi produksi dan produktivitas menggunakan model simulasi. Model tersebut menjadi alat penting untuk digunakan dalam menilai dampak yang terintegrasi dari komponen yang berbeda dari variabilitas iklim (terutama curah hujan, suhu dan radiasi matahari) dan perubahan iklim di wilayah Indonesia.
Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan akurasi potensi waktu tanam khususnya di lahan rawa sehingga dapat merespon beberapa permasalahan yang ada. Hasil ini diharapkan dapat dijadikan pedoman bagi direktorat teknis dalam perencanaan penyediaan sarana produksi pertanian. Selain itu pengguna/petani dapat mengaplikasikan informasi rekomendasi dari Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu tersebut di lapang dengan masif.
Perkiraan manfaat dan dampak dari kegiatan ini adalah meningkatnya akurasi rekomendasi SI Katam Terpadu, yang diharapkan dapat digunakan oleh pengambil kebijakan/Direktorat Jenderal terkait dalam menyusun perencanaan

penyediaan sarana prasarana pertanian, dan pengguna/petani secara masif sehingga dapat meningkatkan produksi pertanian.

Gambar 1. Sistem Informasi Katam Terpadu

2. Teknologi pengelolaan risiko iklim untuk pertanian

Salah satu dampak perubahan iklim yang paling besar pengaruhnya terhadap sektor pertanian adalah kejadian iklim ekstrim dan ketidakpastian musim. Dampak tersebut makin diperparah oleh rendahnya kapasitas adaptasi karena terbatasnya sumberdaya dan akses terhadap informasi iklim dan teknologi. Untuk meminimalkan risiko bencana 1-2 musim ke depan perlu dipersiapkan informasi prediksi untuk 6 bulan ke depan yang sera rutin dimutakhirkan setiap 3 bulan. Hasil penelitian prediksi ini selanjutnya digunakan untuk mengembangkan model dampak dalam bentuk prediksi risko kekeringan tanaman padi. Prediksi risiko kekeringan ini terintegrasi dalam SI Katam Terpadu. Manfaat utama dari penelitian ini adalah dalam menyusun skala prioritas penanganan dampak iklim ekstrim berdasarkan besaran dampak yang ditimbulkan dan memberikan rekomendasi teknologi adaptasinya.

Hal penting dari informasi prediksi adalah untuk dapat diakses dan dipahami oleh pengguna. Informasi prediksi tersebut dapat diakses melalui website Balitkllimat dengan alamat http://balitklimat.litbang.pertanian.go.id/. Prediksi tersedia untuk seluruh provinsi di Indonesia dan peta prediksi dalam bentuk pdf file dapat diakses oleh pengguna.

Prediksi risiko kekeringan padi diupdate setiap 2 bulan untuk 3 dan 4 bulan ke depan. Peta prediksi tersedia untuk level propvinsi dan kapaten kota seluruh Indonesia yang dapat diakses pada di website Katam dengan alamat http://katam.litbang.pertanian.go.id/.

Gambar 2. Informasi prediksi iklim

Gambar 3. Prediksi risiko kekeringan padi

3. Teknologi pengelolaan air terpadu meningkatkan indeks pertanaman tanaman pangan dan produksi pertanian pada lahan kering

Teknologi pengelolaan air terpadu berguna untuk meningkatkan indeks pertanaman sehingga produksi pangan meningkat. Pengelolaan air dilakukan secara efisien dengan memanfaatkan air secara optimal untuk memenuhi kebutuhan air tanaman baik pada lahan sawah tadah hujan maupun lahan kering. Pengelolaan air terpadu pada tahap awal adalah melakukan identifikasi sumber air yang akan menentukan budidaya tanaman pangan. Untuk mengetahui secara nasional ketersediaan air, data air permukaan secara nasional di analisis agar dapat disusun system informasi sumber daya air. Sistem Informasi Sumberdaya Air (SISDA) Pertanian Nasional dapat menghasilkan informasi ketersediaan air level kecamatan. Informasi ini dapat digunakan untuk menentukan desain/perencanaan budidaya tanaman baik tanaman pangan

maupun hortikultura atau tanaman perkebunan di suatu Kawasan. SISDA yang sudah disusun dapat digunakan untuk perencanaan budidaya tanaman oleh Dinas Pertanian, Swasta atau Penyuluh lapangan, atau dapat langsung digunakan oleh petani.

Tahap pengelolaan air terpadu selanjutnya adalah desain jaringan irigasi yang berguna untuk mendistribusikan air irigasi secara efisien dari sumber air ke lahan pertanian/tanaman. Desain jaringan irigasi untuk lahan sawah tadah hujan dan lahan kering prinsipnya adalah sama yaitu mendistribusikan air irigasi dari sumber air ke lahan pertanian seperti pada Gambar.

Gambar 4. Desain jaringan irigasi pada lahan sawah tadah hujan.

Gambar 5. Desain jaringan irigasi pada lahan kering

Teknologi irigasi hemat air adalah tahap terahir dari teknologi pengelolaan air terpadu bermanfaat dapat meningkatkan indeks pertanaman pada lahan kering dari 100 menjadi 200, serta pada lahan sawah tadah hujan dari 200 menjadi 300. Teknologi irigasi hemat air bermanfaat dapat meningkatkan produktivitas air. Dalam implementasinya, pemberiaan irigasi untuk tanaman jagung yang biasa diberikan 0,6 liter/detik (ketentuan PUPR) dikurangi lebih dari 50%, pemberian irigasi untuk tanaman jagung yang ditanam pada lahan sawah tadah hujan hanya 200 ml sebanyak 5 kali, 7 kali dan 12 selama pertanaman dan di leb 1 kali, hasil jagung pipilan keringnya tidak berbeda nyata antara 8,18 ton/ha sampai 7,50 ton/ha. Pemberian irigasi untuk tanaman jagung yang ditanam pada lahan kering sebesar 200 ml sebanyak 20 kali setiap 3 hari, 30 kali setiap 3 hari dan 30 kali setiap 2 hari selama pertanaman dan di leb 1 kali, hasil jagung pipilan keringnya tidak berbeda nyata antara 8,21 ton/ha sampai 6,45 ton/ha.

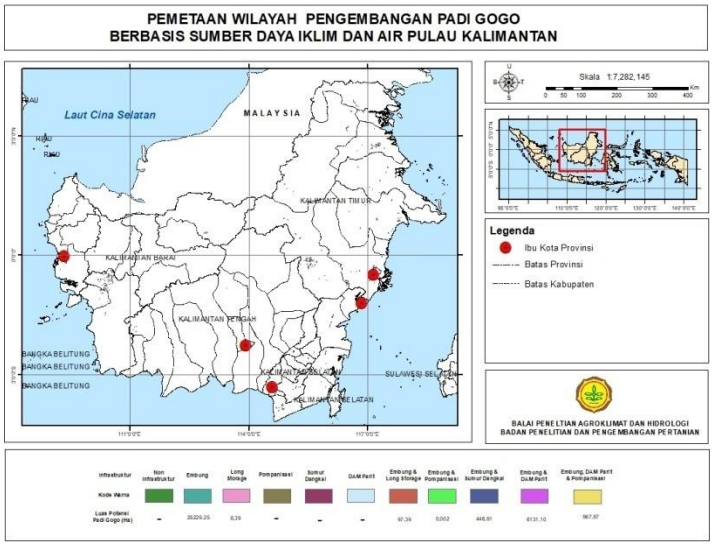
4. Teknologi pengelolaan air dan teknik irigasi pada budi daya tanaman padi gogo di lahan kering.

Manfaat dari kegiatan ini:

1. Tersedianya informasi wilayah (peta) pengembangan padi gogo berbasis sumber daya iklim dan air berkelanjutan secara spasial dengan dukungan infrastruktur panen air yang sesuai
2. Tersedianya informasi dan pedoman bagi pemangku kebijakan terkait dengan upaya optimalisasi pemanfaatan potensi sumber daya iklim dan air terpadu di lahan kering untuk meningkatkan produksi padi gogo berkelanjutan.
3. Tersedianya informasi pola tanam dan teknik irigasi berbasis teknologi lokal/spesifik lokasi bagi petani untuk meningkatkan produktivitas lahan kering melalui budi daya padi gogo di lahan kering, lahan tadah hujan dan lahan di bawah tegakan tanaman tahunan

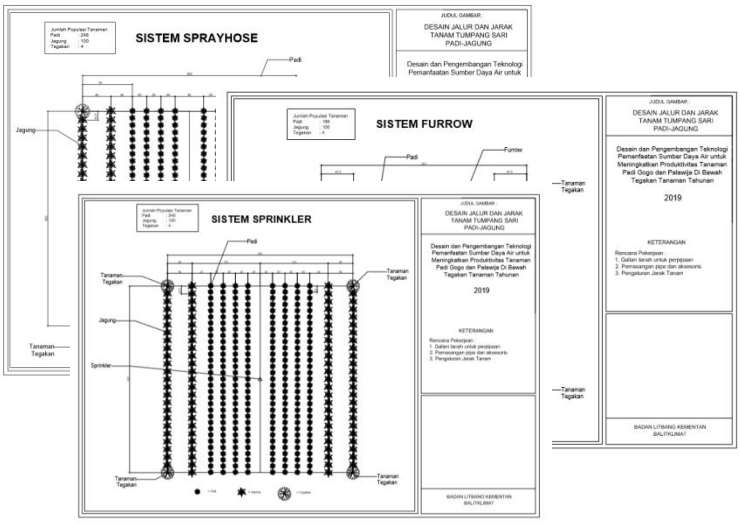
Gambar 6. Luas wilayah pengembangan padi gogo di pulau Sumatera berbasis Infrastruktur panen air

No	Jenis Infrastruktur	Luas Padi Gogo (Ha)
1	Embung	411,007
2	Embung & Dam Parit	2,328,140
3	Embung & Long Storage	121,351
4	Embung & Pompanisasi	0
5	Embung & Pompanisasi dan DAM Parit	785,979
6	Embung & Sumur Dangkal	39,156
7	Long Storage	18,144
8	Non Infrastruktur	857
9	Pompanisasi	0
10	Sumur Dangkal	4,597
	TOTAL	**3,709,232**



Gambar 7. Luas wilayah pengembangan padi gogo di pulau Kalimantan berbasis infrastruktur panen air

No	Jenis Infrastruktur	Luas Padi Gogo (Ha)
1	Embung	25,229
2	Embung & Dam Parit	6,131
3	Embung & Long Storage	97
4	Embung & Pompanisasi	0
5	Embung & Pompanisasi dan DAM Parit	568
6	Embung & Sumur Dangkal	447
7	Long Storage	6
	TOTAL	**32,479**

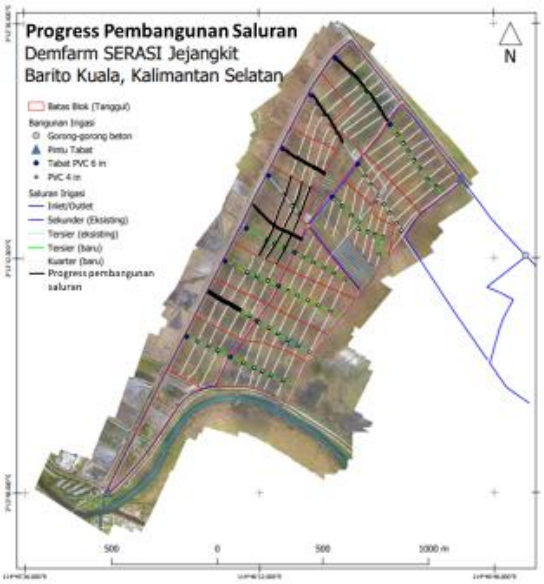


Gambar 8. Desain jalur dan jarak tanam tumpangsari tanaman padi dan jagung pada 3 teknik irigasi *spray hose, furrow,* dan *sprinkler*

5. Teknologi pengelolaan lahan dan air karakteristik hidrologis Demfarm lahan rawa pasang surut

Lahan rawa pasang surut merupakan lahan marginal potensial untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian mendukung swasembada beras nasional. Hambatan utama dalam pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk pertanian lahan sawah meliputi genangan air, kondisi fisika-kimia lahan, kemasaman air tanah, biologis (hama penyakit), dan sosial ekonomi. Penerapan teknologi tata kelola air berdasarkan karakteristik hidrologis lahan pasang surut merupakan kunci utama keberhasilan program perluasan dan peningkatan indeks pertanaman lahan sawah pasang surut.

Kegiatan ini menyediakan data dan informasi karakteristik sumberdaya lahan dan air yang selanjutnya dimanfaatkan untuk menyusun desain dan rekomendasi pengelolaan lahan dan air lahan rawa. Dampak langsung dari ketersediaan data dan informasi karakteristik hidrodinamika lahan rawa pasang surut adalah peningkatan efektifitas dan efisiensi implementasi optimalisasi lahan rawa pasang surut untuk pertanian berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengambil kebijakan dalam upaya optimalisasi pemanfaatan lahan rawa untuk mendukung peningkatan produksi beras nasional.



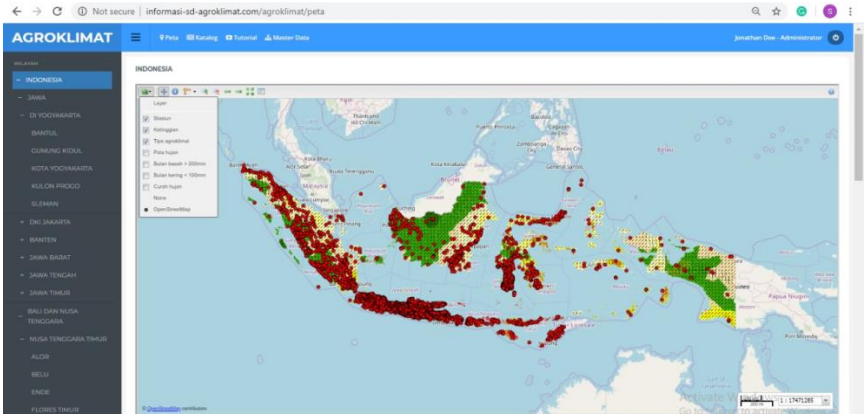
Gambar 9. Pembuatan saluran irigasi di demfarm SERASI Jejangkit, Kalimantan Selatan (garis hitam)

1 Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim

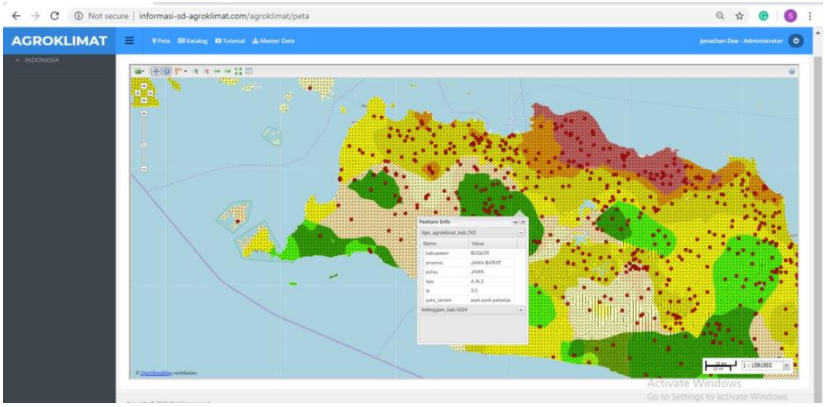
Informasi Sumber daya Agroklimat yang dihasilkan berupa Atlas dan web, informasinya terdiri dari : (1). Peta Sebaran Stasiun Hujan Indonesia, (2). Peta Curah Hujan Tahunan Indonesia, (3). Peta Pola Hujan Indonesia, (4). Peta Pilihan Kelompok Komdoitas berdasarkan Ketinggian Tempat Indonesia (5). Peta Sumber Daya Agroklimat Indonesia, (6). Peta Sumber Daya Agroklimat Indonesia skala 1:500.000 untuk Pertanian. Atlas Sumber Daya Agroklimat Indonesia memberikan informasi terkait indeks pertanaman, potensi pola tanam tanaman pangan semusim, dan alternatif pemilihan kelompok komoditas berdasarkan pola dan sebaran curah hujan, serta ketinggian tempat.

Perkiraan manfaat dan dampak dari kegiatan ini adalah meningkatnya akurasi informasi sumberdaya agroklimat, yang diharapkan dapat digunakan untuk penyusunan rekomendasi kesesuaian komoditas pertanian suatu wilayah serta

dapat digunakan oleh pengambil kebijakan/Direktorat Jenderal terkait dalam menyusun perencanaan pertanian, dan pengguna/petani secara masif sehingga dapat meningkatkan produksi pertanian.



Gambar 10. Tampilan Web Informasi Sumberdaya Agroklimat



Gambar 11. Tampilan Informasi pada web

Sasaran 2 :	Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Indikator Kinerja 3

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Skala 1-4)

Berdasarkan hasil penghitungan terhadap 9 nilai unsur pelayanan yang diperoleh dari 93 responden terdiri atas 43 responden untuk semester I dan 50 responden semester II, diperoleh nilai Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) untuk semester I adalah 97,69 dengan kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata tertimbang unsur sebesar 3,91. Demikian juga untuk semester II adalah 89 dengan kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata tertimbang unsur sebesar 3,05.

Hasil Analisis SKM Balitklimat tahun 2019 setelah dikonversi dengan angka 3,1352 berdasarkan Permenpan RB nomor 14 tahun 2017 masuk dalam nilai persepsi 3 (3,0644 - 3,532) dengan mutu pelayanan B (baik).

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	3	2	66,67

Formula atau cara menghitung indikator kinerja 3, adalah :

Langkah 1: hitung nilai rata-rata tertimbang menggunakan rumus:

$$\left(\frac{\text{Jumlah bobot}}{\text{Jumlah unsur}}\right) x100\%$$

Langkah 2: hitung nilai SKM menggunakan rumus:

$$\left(\frac{\text{Total nilai persepsi per unsur}}{\text{Jumlah unsur}}\right) x \text{ Nilai penimbang}$$

Langkah 3: interpretasi nilai SKM menggunakan rumus: SKM Unit Pelayanan X 25

Langkah 4: nilai persepsi berdasarkan interval SKM

Cara pengambilan data dengan Melakukan SKM sesuai PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017.

Tabel 5. Interval SKM berdasarkan PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017

Nilai Persepsi	Interval	Mutu Pelayanan
1	1,00 - 2,5996 (25,00 - 64,99)	D (Tidak Baik)
2	2,60 - 3,064 (65,00 - 76,60)	C (Kurang Baik)
3	3,0644 - 3,532 (76,61 - 88,30)	B (Baik)
4	3,5324 - 4,00 (88,31 - 100)	A (Sangat Baik)

Tabel 6. Unsur-unsur Pelayanan SKM yang dinilai

Nomor Unsur Pelayanan	Keterangan Unsur Pelayanan
U1	Persyaratan
U2	Sistem, Mekanisme dan Prosedur
U3	Waktu Penyelesaian
U4	Biaya/Tarif
U5	Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan
U6	Kompetensi Pelaksana
U7	Perilaku Pelaksana
U8	Sarana dan Prasarana
U9	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan

Sasaran 3 :	Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Indikator Kinerja dari sasaran ke 4 adalah:

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) Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Hasil review Itjen atas implementasi SAKIP diperoleh dari evaluasi yang dilakukan Inspektorat Jenderal atas lima aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB no 12 Tahun 2015 yang meliputi Rencana Strategis, Pengukuran Kinerja, Pelaporan Kinerja, Capaian Kinerja, dan Evaluasi Kinerja. Pada tahun 2019 Balitklimat menjadi sampling dalam evaluasi atas implementasi SAKIP oleh Itjen. Hasil dari evaluasi tersebut Balitklimat masuk dalam kategori handal (>70%).

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	3	0	0

Formula atau cara menghitung indikator kinerja 5 ini adalah Jumlah temuan Itjen yang berulang = temuan Itjen yang berulang A + temuan Itjen yang berulang B + ... + temuan Itjen yang berulang N. Cara pengambilan datanya, yaitu :

1. Hitung jumlah temuan Itjen terhadap implementasi SAKIP pada tahun ini (t) dan tahun sebelumnya (t-1)
2. Bandingkan temuan pada tahun - tahun tersebut berdasarkan aspek temuan
3. Bila terjadi temuan Itjen pada aspek yang sama di kedua tahun tersebut maka dihitung 1 (satu) temuan berulang
4. Jumlahkan semua temuan berulang yang sebelumnya di hitung

3.2.2. Keberhasilan

Dalam setiap kegiatan di satuan kerja Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi telah dilakukan perencanaan matang yang dilakukan oleh Tim. Dengan indikator dan alat ukur yang jelas, capaian kinerja dapat dievaluasi secara terstruktur. Dalam hal ini satuan kerja Balai penelitian Agroklimat telah menggunakan indikator dan alat ukur tersebut sebagai standar yang harus ditetapkan pada masing-masing kegiatan. Koordinasi, kerjasama dan komunikasi baik internal satker maupun eksternal dilakukan secara rutin. Fungsi kontrol dilakukan supaya masing-masing kegiatan berjalan sesuai rencana yang telah ditetapkan. Dalam hal tugas penelitian Setiap tim diberikan kewenangan untuk menyusun kebutuhan kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Dukungan dana, personil dan peralatan yang memadai setiap anggota tim dapat melaksanakan kegiatan tanpa kendala yang berarti.

3.2.3. Kendala dan Langkah Antispasi

No.	Sasaran	Kendala		Langkah Antisipasi	
		Fisik	Non Fisik	Fisik	Non Fisik
1	Teknologi	Keterbatasan ketersediaan data, dan keterlambatan penerimaan data dari institusi terkait	Keterlambatan ketersedian sarana prasarana pertanian	Melakukan akselerasi penyelesaian penelitian dengan menggunakan SDM dan sumberdaya yang ada	Memperkuat koordinasi eksternal melalui rapat reguler dan komunikasi tertulis/elektronik
		Bahan penelitian lapang seperti mulsa tidak tersedia di lokasi	Efektifitas adopsi teknologi oleh Petani	Mendatangkan bahan penelitian dari lokasi terdekat	Demplot Gelar Teknologi melalui implementasi desa mandiri pangan
		Pola hubungan antara curah hujan pada El-Nino, La-Nina dan Normal	Keengganan petani/pemilik lahan untuk mengikuti rancangan pekerjaan sesuai rencana penelitian	Pengumpulan data dari berbagai sumber lebih ditingkatkan	Meminimalisir perbedaan antara rancangan penelitian dengan kebiasaan petani dalam melakukan budidaya tanaman

No.	Sasaran	Kendala		Langkah Antisipasi	
		Fisik	Non Fisik	Fisik	Non Fisik
		Kerusakan sensor alat pengamat iklim dan Hidrologi	perubahan manajemen mitra kerjasama mempengaruhi kerjasama penelitian	Mengganti/memperbaiki sensor yang rusak	Mendorong manajemen baru mitra untuk melakukan percepatan kegiatan kerjasama

3.2.4. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya

Salah satu indikator pengukuran dan evaluasi kinerja atas pelaksanaan rencana kerja dan anggaran kementerian/lembaga dalam PMK No. 214 Tahun 2017 adalah nilai efisiensi kinerja. Nilai efisiensi merupakan efisiensi keluaran (*output*) kegiatan untuk evaluasi kinerja anggaran atas aspek implementasi tingkat satuan kerja/kegiatan. Data yang dibutuhkan untuk mengukur nilai efisiensi, meliputi: data capaian keluaran (*output*) kegiatan, data capaian, pagu anggaran, dan realisasi anggaran. Pengukuran nilai efisiensi dilakukan dengan membandingkan selisih antara pengeluaran seharusnya dan pengeluaran sebenarnya. Pengeluaran seharusnya merupakan jumlah anggaran yang direncanakan untuk menghasilkan capaian keluaran (*output*) kegiatan. Pengeluaran sebenarnya merupakan jumlah anggaran yang terealisasi untuk menghasilkan capaian keluaran (*output*) kegiatan. Jika efisiensi diperoleh lebih dari 20%, maka nilai efisiensi (NE) yang digunakan dalam perhitungan nilai kinerja adalah nilai skala maksimal (100%).

Tabel 7 menyajikan nilai efisiensi kinerja dari setiap indikator kinerja yang ada pada Perjanjian Kinerja (PK) Balitklimat yang menggunakan anggaran pada tahun 2019. Nilai efisiensi indikator kinerja Balitklimat mencapai angka 93,32%. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan efisiensi penggunaan sumberdaya anggaran meskipun belum dapat mencapai 100%.

Tabel 7. Nilai efisiensi kinerja indikator kinerja utama Balitklimat TA. 2019

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 sumberdaya lahan pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	5	8	3.320.400.000	3.186.784.185	664.080.000	5.312.640.000

Indikator Kinerja/ Kegiatan	Target Volume Output	Realisasi Volume Output	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi Anggaran (Rp)	Harga satuan (pagu)	Harga Total seharusnya
Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya lahan pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan sumberdaya lahan pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	5	5	2.400.000.000	2.149.048.934	480.000.000	2.400.000.000
Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian beserta UPT di lingkup Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian	3	2	300.000.000	298.115.900	100.000.000	200.000.000
Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di lingkup Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian	3	0	943.604.000	907.675.961	314.534.667	0
Nilai Efisiensi					17,33	93,32%

3.3. Akuntabilitas Keuangan

Pencapaian kinerja akuntabilitas bidang keuangan Balitklimat pada umumnya cukup berhasil dalam mencapai sasaran. Pada tahun 2019 anggaran Balitklimat hasil revisi terakhir (revisi DIPA 2) sebesar Rp 11.230.019.000,-. Dari total anggaran tersebut yang berasal dari APBN digunakan untuk membiayai seluruh kegiatan penelitian maupun kegiatan manajemen.

3.3.1. Realisasi Anggaran

Hingga 31 Desember 2019, realisasi anggaran yang berhasil diserap oleh Balitklimat sebesar Rp. 10.918.930.123,- atau 97,23%. Dengan demikian sisa anggaran yang tidak terserap sebesar Rp 311.088.877,- atau 2,77%. Selengkapnya realisasi per jenis belanja 2019 dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Realisasi Anggaran per Jenis Belanja Balitklimat 31 Desember 2019

Jenis Belanja	2019		
	Pagu Anggaran (Rp.)	Realisasi (Rp.)	%
BALITKLIMAT	11.230.019.000	10.918.930.123	97,23
Belanja Pegawai	3.795.265.000	3.625.649.563	95,53
Belanja Barang Operasional	2.271.150.000	2.243.731.065	98,79
Belanja Barang Non Operasional	4.793.604.000	4.680.415.995	97,64
Belanja Modal	370.000.000	369.133.500	99,77

Keseluruhan anggaran yang digunakan telah menghasilkan capaian fisik sebagai berikut: 1) 5 teknologi pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya iklim dan air, 2) 1 Teknologi adaptasi perubahan iklim.

3.3.2. Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Target Penerimaan Dana PNBP balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi tahun 2019 sebesar Rp. 51.500.000. Realisasi penerimaan PNBP sampai dengan 31 Desember 2019 sebesar Rp. 55.104.440 atau 106,99 %. Realisasi pemanfaatan dana PNBP sampai dengan 31 Desember 2019 tidak ada. Pagu anggaran Rp. 22.028.000.

Tabel 10. Target dan Realisasi PNBP 2019

Jenis Penerimaan	Target (Rp.)	Realisasi (Rp.)
Umum	26.500.000	47.454.440
Fungsional	25.000.000	7.650.000
Jumlah	**51.500.000**	**55.104.440**

3.4. Kegiatan kerjasama

Pada tahun 2019, Balitklimat melakukan kegiatan kerjasama dengan mitra kerja dalam negeri. Secara lengkap data kerjasama yang dilaksanakan oleh Balitklimat pada tahun 2019 adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Daftar kerjasama penelitian Balitklimat dengan mitra dalam negeri pada tahun 2019

NO	JUDUL KEGIATAN	MITRA KERJASAMA	PENANGGUNG JAWAB	JANGKA WAKTU	BIAYA (Rp.000)
BALITKLIMAT					
1	Pelaksanaan Kolaborasi Antara Program *Leveraging ICT for Irrigated Agricultureal Extension* Dengan SI Kalender Tanam Terpadu	Yayasan Mercy Crops Indonesia	Dr. Ir. Harmanto, M. Eng	2019	Tidak ada data
2	Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Inovatif Lahan kering berbasis Pengelolaan Air	SMARTD	Dr. Ir. Harmanto, M. Eng	2019	443.015
3	Aeroponik Tenaga Surya	SMAN 7 Bogor	Dr. Ir. Harmanto, M. Eng	2019	Tidak ada data

BAB IV. **PENUTUP**

Laporan Kinerja Satuan Kerja Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas kinerja pencapaian pelaksanaan kegiatan SATKER Balitklimat dalam menggunakan anggaran DIPA tahun 2019. Peningkatan Sistem Akuntabilitas Kinerja Balitklimat merupakan salah satu upaya yang dilakukan 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 Balai. Hasilnya dituangkan dalam bentuk laporan Kinerja yang merupakan wujud pertanggungjawaban kepada masyarakat (publik).

Standar penilaian Laporan Kinerja tahun 2019 mengacu pada *output* (keluaran) serta berdasarkan *outcome* (dampak, manfaat jangka menengah dan panjang). Capaian sasaran Balitklimat tahun 2019 diukur dengan 3 (tiga) sasaran kegiatan dan 4 indikator kinerja dengan target capaian berupa teknologi, Kualitas Layanan dan Akuntabilitas Kinerja. Sasaran yang dicapai pada tahun anggaran 2018, antara lain untuk meningkatkan kualitas perencanaan, monitoring, evaluasi, pengendalian internal, diseminasi hasil penelitian, pengadaan penunjang penelitian serta membina kerjasama yang sinergis di bidang penelitian agroklimat dan hidrologi dengan institusi baik di dalam maupun luar negeri. Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) hingga akhir tahun 2019 melebihi dari target dari 5 jumlah menjadi 7 jumlah (140%). Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya lahan pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan yang dilakukan pada tahun berjalan, telah tercapai target 100%.

Capaian berupa output maupun outcome akan lebih bernilai bila diukur dengan nilai realisasi anggaran dan efisiensinya. Persentase realisasi anggaran hingga 31 Desember 2019 adalah sebesar 97,37%. Angka efisensi indikator kinerja mencapai 17,33% dengan nilai efisiensi rata-rata 93,32%.

Keberhasilan pencapaian sasaran secara umum didukung oleh sumber daya yang handal, terutama SDM peneliti, litkayasa, analisis, dan tenaga administrasi yang menunjukkan kegigihan dan komitmen yang tinggi. Selain dukungan dari SDM, juga didukung oleh sarana dan prasarana untuk terlaksananya seluruh kegiatan.

Faktor-faktor penghambat/kendala yang dihadapi dalam pelaksanakan kegiatan penelitian antara lain keterbatasan data dan SDM serta kondisi iklim ekstrim. Keterbatasan data iklim, hidrologi, dan data spasial lainnya diatasi melalui kerjasama dengan institusi terkait untuk melakukan *sharing* data, menggunakan data berbasis satelit dan menggunakan aplikasi model hidrologi berbasis spasial dan temporal. Iklim ekstrim diatasi dengan informasi prediksi iklim selama penelitian dan menyiapkan teknologi adaptasi yang misalnya

penyesuaian pola dan waktu tanam, pengendalian OPT, pemanfaatan air yang efisien, pengaturan drainase, pemilihan varietas, dan penjadwalan irigasi. Adapun keterbatasan SDM berkualitas dan berkeahlian khusus diatasi dengan menggunakan tenaga *outsourcing* dan melibatkan tenaga ahli luar yang memenuhi kualifikasi sesuai kebutuhan. Adopsi teknologi rendah dapat diakselerasi melalui sekolah lapang, bimbingan teknis dan demplot gelar teknologi melalui implementasi di lapangan.

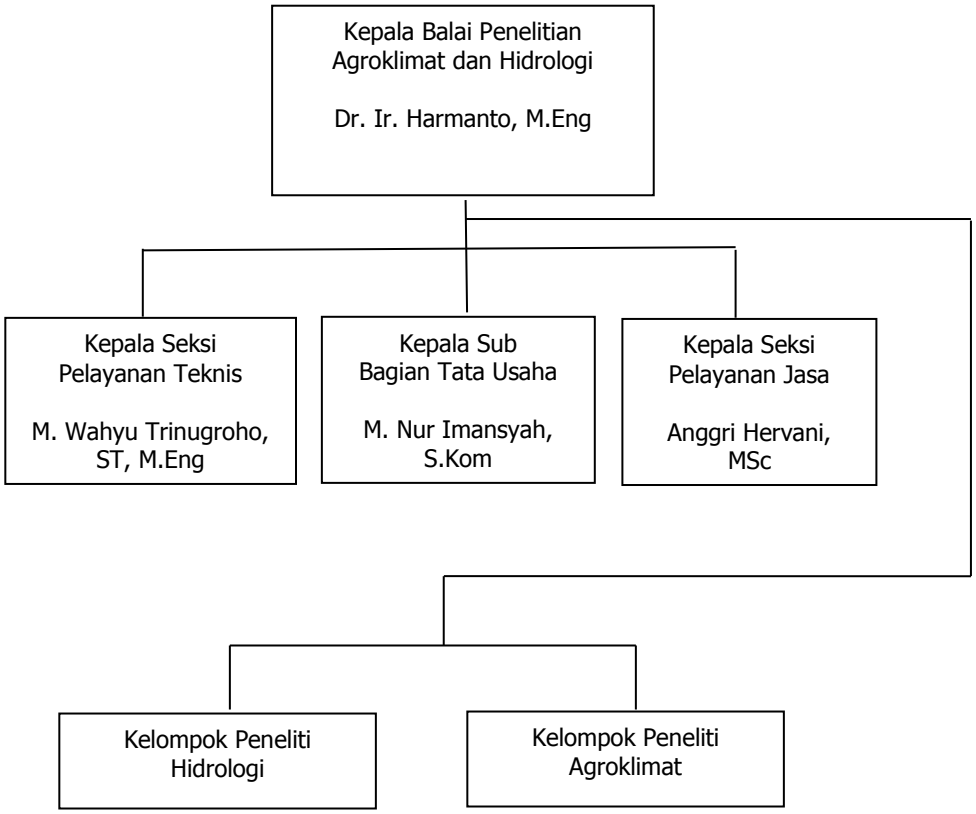
Komitmen pimpinan yang tinggi untuk terus meningkatkan kualitas kinerja, dibuktikan dengan terus dilakukannya pembinaan etos kerja terhadap satker Balitklimat dalam rangka pencapaian sasaran kegiatan, meningkatkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait, mengoptimalkan sumber daya yang ada, serta memperbaiki fungsi manajemen, terutama pada tahap perencanaan dan pemantauan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tim Penyusun LAKIN Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

No	N a m a	Jabatan	Penanggung Jawab
1.	Dr. Ir. Harmanto, M.Eng.	Kepala Balitklimat	Penanggungjawab
2.	M. Wahyu Trinugroho, ST, M.Eng	Kasie Yantek	Ketua
3.	Dr. Elza Surmaini, MSi	Koordinator Program dan Evaluasi	Anggota
4.	Gina Maulana Kurnia, ST	Staf Seksi Yantek	Anggota
5.	Dian Maya Sari, STP	Staf Seksi Yantek	Anggota
6.	Catur Nengsusmoyo, S.Kom	Staf Seksi Yantek	Anggota
7.	M. Nur Imansyah, S.Kom	Kasubag TU	Anggota
8.	Anggri Hervani, MSc	Kasie Jaslit	Anggota

Lampiran 2. Struktur Organisasi Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi



Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahunan Balitklimat TA 2019

DIPA AWAL

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2019
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI

KEMENTERIAN PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI
Jl. Tentara Pelajar No. 1A Kampus Pertanian Cimanggu
Bogor 16111

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI
Jl. Tentara Pelajar No. 1A, Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor 16111
Telepon (0251) 8312760, Faksimili (0251) 8323909
WEBSITE http://balitklimat.litbang.pertanian.go.id E-MAIL : balitklimat@litbang.pertanian.go.id

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2019

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

Nama : Harmanto
Jabatan : Kepala Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadjry 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, 1 Desember 2019

Pihak Kedua	Pihak Pertama
Fadjry Djufry	Harmanto

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI
Jl. Tentara Pelajar No. 1A, Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor 16111
Telepon (0251) 8312760, Faksimili (0251) 8323909
WEBSITE http://balitklimat.litbang.pertanian.go.id E-MAIL : balitklimat@litbang.pertanian.go.id

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2019
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi	Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	5 Judul
		Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan	100 %
2	Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	3 IKM
3	Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitklimat	3 Temuan

KEGIATAN	**ANGGARAN**
Balai Peneitian Agroklimat dan Hidrologi	Rp. 11.230.019.000

Bogor, 1 Desember 2019

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Kepala Balai Penellitian Agroklimat dan Hidrologi
Fadjry Djufry	Harmanto

Lampiran 4. Pagu dan Realisasi Per Output Balitklimat TA 2019

No.	Kode/Nama Kegiatan/output	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	Persentase Realisasi (%)
1.	**Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi**	**11.230.019.000**	**10.918.930.123**	**97,23**
2.	1800.202. Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian (tanah, air, dan lingkungan pertanian)	2.750.000.000	2.687.225.634	97,72
3.	1800.204. Diseminasi Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumber daya Lahan Pertanian	600.000.000	597.021.800	99,50
4.	1800.209. Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim	500.000.000	489.392.600	97,88
5.	1800.951. Layanan Internal (Overhead)	300.000.000	369.133.500	99,77
6.	1800970|Layanan Dukungan Manajemen Satker	943.604.000	906.775.961	96,1
7.	1800.994. Layanan Perkantoran	6.066.415.000	5.869.380.628	96,75

Lampiran 5. IKU Tahun 2015 – 2019

Program /kegiatan/Sasaran Program/Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Baseline			Target	
		2015	2016	2017	2018	2019
Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi						
Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Agroklimat dan Hidrologi	Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)		5	4	5	5
	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)		-	100	100	100
Meningkatnya Kualitas Layanan Publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Skala 1-4)		3	3	3	3
Terwujudnya Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi		3	3	3	3

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI
Jl. Tentara Pelajar No. 1A Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor 16111
Telepon (0251) 8312760, Faxsimili (0251) 8323909
WEBSITE Http://balitklimat.litbang.pertanian.go.id
Email: balitklimat@litbang.pertanian.go.id