



LAPORAN KINERJA

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

2020



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2021

LAPORAN KINERJA

BALAI BESAR PENELITIAN
DAN PENGEMBANGAN
BIOTEKNOLOGI DAN
SUMBER DAYA GENETIK
PERTANIAN



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2021

**PERNYATAAN TELAH DIREVIU
LAKIN UNIT KERJA LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PERTANIAN TAHUN ANGGARAN 2020**

Kami telah mereviu Laporan Kinerja Unit Kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian untuk Tahun Anggaran 2020 sesuai Pedoman Reviu atas Laporan Kinerja. Substansi informasi yang dimuat dalam Laporan Kinerja menjadi tanggung jawab manajemen masing-masing Unit Kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Reviu bertujuan untuk memberikan keyakinan terbatas laporan kinerja telah disajikan secara akurat, andal dan valid.

Berdasarkan reviu kami, tidak terdapat kondisi atau hal-hal yang menimbulkan perbedaan dalam menyakini keandalan informasi yang disajikan di dalam Laporan Kinerja tersebut.

Jakarta, 21 Januari 2021

Koordinator Tim Reviu



Koordinator PE Puslitbanghorti



Koordinator PE Puslitbangnak



Koordinator PE BB Pascapanen

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) tahun 2020 dapat diselesaikan.

Laporan ini disusun berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) BB Biogen 2020–2024, Perjanjian Kinerja (PK) BB Biogen 2020, data Pengukuran Kinerja Kegiatan (PKK) BB Biogen 2020, Laporan pelaksanaan kegiatan yang dibiayai DIPA BB Biogen 2020, Laporan kemajuan Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK) BB Biogen 2020, dan laporan realisasi anggaran bersumber data SAI BB Biogen 2020.

Akuntabilitas kinerja BB Biogen 2020 dinilai dari capaian kinerja organisasi dan realisasi anggaran. Capaian kinerja organisasi terdiri atas (1) perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2020, (2) Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2020 dengan tahun 2019, (3) Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun ini dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen, (4) Perbandingan kinerja tahun ini dengan standar nasional, (5) Analisis penyebab keberhasilan/kegagalan atas peningkatan/penurunan kinerja serta alternatif solusi yang telah dilakukan, (6) Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya, (7) Analisis program/kegiatan yang menunjang keberhasilan atau kegagalan pencapaian perjanjian kinerja, dan (8) Pencapaian kinerja lainnya.

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, 21 Januari 2021

Kepala Balai Besar,



Ir. Mastur, M.Si., Ph.D.

NIP.196312061989031001

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
IKHTISAR EKSEKUTIF	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Struktur Organisasi	1
1.3. Sumber Daya Manusia	2
1.4. Sarana dan Prasarana	3
BABA II. PERENCANAAN KINERJA	5
2.1. Perencanaan Strategis	5
2.1.1. Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Kegiatan	5
2.1.2. Program dan Kegiatan	6
2.1.3. Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan	6
2.2. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja	7
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA	11
3.1. Capaian Kinerja Organisasi	11
3.1.1. Perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2020	14
3.1.2. Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2020 dengan tahun 2019	44
3.1.3. Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun 2020 dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen	50
3.1.4. Membandingkan realiasi kinerja tahun 2020 dengan standar nasional	52
3.1.5. Analisis penyebab keberhasilan/kegagalan atau peningkatan/ penurunan kinerja serta alternatif solusi yang telah dilakukan ...	54

3.1.6. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya	55
3.1.7. Analisis program/kegiatan yang menunjang keberhasilan ataupun kegagalan pencapaian pernyataan kinerja	56
3.1.8. Capaian kinerja lainnya	59
3.2. Realisasi Anggaran	60
3.2.1. Pengelolaan penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di BB Biogen Tahun 2020	62
3.2.2. Hibah langsung luar negeri	62
BAB IV. PENUTUP	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK BB Biogen Tahun 2020	8
Tabel 3.1. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2020	13
Tabel 3.2. Target dan realisasi capaian IKS 1 Tahun 2020	14
Tabel 3.3. Daftar nama pengguna Bio Patenggang Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	15
Tabel 3.4. Daftar penerima benih Bioni 63 Ciherang Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	17
Tabel 3.5. Daftar pemohon sorgum Bioguma 2 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	19
Tabel 3.6. Daftar nama pengguna Bioguma 3 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	21
Tabel 3.7. Daftar kerja sama BB Biogen dengan institusi lain tahun 2020	22
Tabel 3.8. Target dan realisasi capaian IKS 2 tahun 2020	24
Tabel 3.9. Target dan realisasi capaian IKS 3 tahun 2020	27
Tabel 3.10. Target dan realisasi capaian IKS 4 tahun 2020	32
Tabel 3.11. Daftar rekomendasi hasil litbang tahun 2020	39
Tabel 3.12. Target dan realisasi capaian IKS 5 tahun 2020	42
Tabel 3.13. Target dan realisasi capaian IKS 6 tahun 2020	44
Tabel 3.14. Perbandingan capaian IKS 1 tahun 2020 dan 2019	45
Tabel 3.15. Perbandingan capaian IKS 2 tahun 2020 dan 2019	46
Tabel 3.16. Perbandingan capaian IKS 3 tahun 2020 dan 2019	46
Tabel 3.17. Perbandingan capaian IKS 4 tahun 2020 dengan tahun 2019	47
Tabel 3.18. Perbandingan capaian IKS 5 tahun 2020 dan 2019	49
Tabel 3.19. Perbandingan realisasi IKS 5 tahun 2020 dan 2019	49
Tabel 3.20. Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2020 dan 2019	50
Tabel 3.21. Perbandingan realisasi IKS 6 tahun 2020 dan 2019	50
Tabel 3.22. Perbandingan nilai capaian 2020–2024	51
Tabel 3.23. Kendala dan langkah antisipasi pencapaian IKS	55

Tabel 3.24.	Nilai efisiensi kinerja indikator sasaran kegiatan BB Biogen TA 2020	56
Tabel 3.25.	Realisasi anggaran DIPA BB Biogen sampai dengan 31 Desember 2020 berdasarkan DIPA Revisi ke-6	61
Tabel 3.26.	Realisasi dan efisiensi penggunaan anggaran untuk pelaksanaan kegiatan penelitian guna mencapai Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan BB Biogen tahun 2020	61
Tabel 3.27.	Perbandingan realisasi anggaran tahun 2020 dan 2019	62
Tabel 3.28.	Target dan penerimaan PNBP BB Biogen tahun 2020	62
Tabel 3.29.	Judul kegiatan hibah luar negeri langsung.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Produksi benih sebar Bio Patenggang Agritan oleh penangkar Gapoktan Sukajaya Bogor	16
Gambar 3.2. Pertanaman Bio Patenggang Agritan di Desa Damit, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan	16
Gambar 3.3. Pertanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di Bali	17
Gambar 3.4. Hasil produksi benih ES Bioni 63 Ciherang Agritan oleh di Kelompok Petani Penangkar Benih Subak Diodsema	17
Gambar 3.5. Pertanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di Desa Sebuntal, Kecamatan Marangkayu, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur	18
Gambar 3.6. Pertanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di Desa Telaga, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan	18
Gambar 3.7. Pertanaman Sorgum Bioguma 2 Agritan seluas 145 ha di Pandeglang oleh CV. Priangan Mandiri	20
Gambar 3.8. Panen Sorgum Bioguma 2 Agritan seluas 1 ha bersama Bupati Situbondo dan Forkopimda Kabupaten Situbondo 25 September 2020 (A dan B), Bupati Situbondo sedang panen sorgum (C) dan berita di media <i>online</i> (duta.co) (D)	20
Gambar 3.9. Penampilan VUB Bioni 63 Ciherang Agritan	24
Gambar 3.10. Penampilan VUB Biosalin 1 Agritan	25
Gambar 3.11. Penampilan VUB Biosalin 2 Agritan	25
Gambar 3.12. Penampilan VUB Biobestari Agritan	26
Gambar 3.13. Jeruk ProkSi1 Agrihorti	26
Gambar 3.14. Konservasi SDG ubi jalar di lapang (atas), SDG berbiji di ruang penyimpanan dingin (tengah), dan SDG aneka ubi dalam kultur <i>in vitro</i> (bawah)	28
Gambar 3.15. Rejuvenasi SDG padi (atas) dan aneka kacang potensial (bawah)	29
Gambar 3.16. Rejuvenasi SDG padi (atas) dan aneka kacang potensial (bawah)	30

Gambar 3.17. Dendogram hasil analisis data karakterisasi SDG padi menggunakan marka <i>SSR</i> yang memperlihatkan diversitas genetik antar aksesori yang dikoleksi dari berbagai daerah di Indonesia	31
Gambar 3.18. Dendogram hasil analisis data karakterisasi SDG padi menggunakan marka <i>SSR</i> Pengujian galur-galur toleran salinitas di KP Pusaka Negara, Kabupaten Subang, Jawa Barat (kiri) dan di Desa Kedadu Rapat, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau (kanan)	33
Gambar 3.19. Pengujian UML di Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur. No 115 = galur Code- <i>qDTH8</i> , no 101 = tetua Code, dan 109 = galur Code- <i>qTSN4</i> ..	34
Gambar 3.20. Penampilan pengujian galur-galur toleran Fe di lapang (Belitang, Sumatera Selatan) (atas) dan pengujian rumah kaca (bawah)	35
Gambar 3.21. Pertanaman kedelai tropis berumur sedang dan berbiji besar di Desa Gasol, Kabupaten Cianjur (atas) dan di KP Cikeumeuh, Kota Bogor (bawah)	36
Gambar 3.22. Keragaan tanaman bawang merah tahan penyakit busuk basal umbi <i>Fusarium</i> di Balitsa, Lembang	37
Gambar 3.23. Prototipe biostimulan cabai	38
Gambar 3.24. Empat grup aksesori tebu pasca kriopreservasi. Grup 1: TLH 2 dan PS 864 (A dan B), grup 2: Q 1009 dan Q 998 (C dan D), grup 3: POJ 1028 (E), dan grup 4: Mex3, USA1, dan USA 2 (F, G, dan H)	38
Gambar 3.25. Pencapaian kinerja BB Biogen tahun 2020	44
Gambar 3.26. Perbandingan capaian kinerja BB Biogen dengan lembaga riset lain	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Struktur Organisasi	67
Lampiran 2. Perjanjian Kinerja BB Biogen Tahun 2020	68
Lampiran 3. Manual IKSK BB Biogen	82
Lampiran 4. Rencana Aksi seluruh IKSK/IKU Eselon II	88
Lampiran 5. Realisasi Anggaran BB Biogen TA 2020 Per Tanggal 31 Desember 2020	91
Lampiran 6. Rencana Strategis BB Biogen Tahun 2020–2024	92
Lampiran 7. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2020	93
Lampiran 8. Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan selama lima tahun (2016-2020)	94
Lampiran 9. Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas (ZI) tahun 2020	97
Lampiran 10. Penghargaan dari Kemenristek	99

IKHTISAR EKSEKUTIF

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) merupakan Unit Pelaksana Teknis Eselon IIB di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 33/Permentan/OT.140/3/2013 mempunyai tugas untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian (SDGP). Sesuai dengan tugasnya, fungsi yang harus dilaksanakan oleh BB Biogen adalah (1) Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan SDGP, (2) Pelaksanaan penelitian konservasi dan karakterisasi yang meliputi fisik, kimia, biokimia, metabolisme dan biomolekuler SDGP, (3) Pelaksanaan penelitian bioteknologi sel, bioteknologi jaringan, rekayasa genetik, dan bioprospeksi SDGP, (4) Pelaksanaan penelitian keamanan hayati dan keamanan pangan produk bioteknologi, (5) Pelaksanaan analisis kebijakan bioteknologi dan SDGP, (6) Pelaksanaan pengembangan komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis produk bioteknologi pertanian, (7) Pelaksanaan kerja sama dan pendayagunaan hasil penelitian bioteknologi dan SDGP, (8) Pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan SDGP, dan (9) Pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BB Biogen.

Dalam Rencana Strategis BB Biogen 2020–2024, Visi (Sasaran Umum Kebijakan) BB Biogen adalah Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan bioteknologi dan SDG terkemuka dalam mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan kesejahteraan petani. Untuk mewujudkan visi tersebut, maka Misi (Strategi Utama) BB Biogen adalah (1) Menghasilkan teknologi dan inovasi bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian dan (2) Meningkatkan kapasitas dan akuntabilitas institusi.

Pada tahun 2020, BB Biogen menetapkan tiga Sasaran Kegiatan dan keberhasilan capaian Sasaran Kegiatan diukur melalui enam Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK). Untuk mengukur kinerja ditetapkan empat kategori keberhasilan, yaitu (1) sangat berhasil jika capaian >100%, (2) berhasil jika capaian 80–100%, cukup berhasil jika capaian 60–79%, dan (4) tidak berhasil jika capaian 0–59%.

Realisasi IKSK 1: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) sebanyak 22 dari target 21 hasil litbang yang dimanfaatkan dalam kurun waktu tahun 2016–2020 (capaian 104,76%), empat di antaranya dimanfaatkan di tahun 2020, yaitu padi Bio Patenggang Agritan dan Bioni 63 Cihayang Agritan serta sorgum Bioguma 2 Agritan dan Bioguma 3 Agritan. IKSK 2: Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas sebanyak 5 varietas atau 125% dari target 4 varietas. IKSK 3: Sumber daya genetik tanaman dan hewan

yang terlindungi/tersedia direalisasikan sebanyak 4.655 aksesi atau 119,85% dari target sebanyak 3.884 aksesi. IKS 4: Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan direalisasikan sebesar 262,50% dari target 80%, dengan rincian: jumlah galur harapan unggul tanaman sebanyak 10 galur atau 166,67% dari target enam galur, jumlah teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi sebanyak dua teknologi (100%), rekomendasi hasil litbang sebanyak 9 rekomendasi dari target 2 rekomendasi (450%). IKS 5: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian sebesar 88,35 atau 107,09% dari target 82,5. IKS 6: Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) sebesar 99,41 atau 116,95% dari target 85. Dengan demikian, nilai rata-rata capaian kinerja BB Biogen tahun 2020 dari enam IKS adalah sebesar **139,36**, atau dengan kategori **sangat berhasil**.

Hasil analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya di BB Biogen sebesar 11,55%. Angka ini masih dalam kisaran batas maksimal 20% dan batas minimal -20%. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja BB Biogen memiliki efisiensi yang baik dalam perencanaan dan penggunaan anggaran (realisasi). Persentase realisasi anggaran BB Biogen hingga 31 Desember 2020 adalah sebesar 98,60%.

BAB 1

Pendahuluan



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2015–2045 telah menetapkan bahwa pembangunan sektor pertanian dalam lima tahun ke depan (2020–2024) mengacu pada paradigma ‘Pertanian untuk Pembangunan’ (*Agriculture for Development*) yang memposisikan sektor pertanian sebagai penggerak transformasi pembangunan yang berimbang dan menyeluruh. Hal ini tidak terlepas dari peran sektor pertanian yang tidak saja penting untuk memenuhi kebutuhan pangan bagi masyarakat, tetapi juga memiliki fungsi strategis untuk mendukung penyelesaian persoalan-persoalan lingkungan dan sosial, serta fungsinya sebagai penyedia sarana wisata. Permasalahan dan tantangan yang semakin kompleks untuk mewujudkan kedaulatan pangan memerlukan berbagai pendekatan teknologi yang holistik mulai dari yang bersifat konvensional dan non konvensional (bioteknologi). Usaha meningkatkan produktivitas komoditas pertanian menghadapi berbagai kendala (cekaman biotik dan abiotik). Ancaman pemanasan global dengan konsekuensi perubahan iklim memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap sektor pertanian, seperti kekeringan, banjir, suhu tinggi dan ledakan organisme pengganggu tanaman (OPT). Pembangunan pertanian juga sudah bergeser dari lahan subur ke lahan suboptimal, seperti lahan kering, lahan rawa lebak, atau tadah hujan, akibat alih fungsi lahan pertanian untuk perumahan dan industri, yang memberikan dampak menurunnya produktivitas komoditas pertanian. Jumlah tenaga kerja usia produktif yang berminat bekerja di sektor pertanian juga berkurang akibat urbanisasi dan industrialisasi.

Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian dan pengembangan bioteknologi pertanian dan pengelolaan sumber daya genetik (SDG) memiliki peran yang sangat signifikan untuk memberikan solusi terhadap kendala pembangunan pertanian. Kelimpahan SDG menjadi modal penting dan keunggulan komparatif dalam mewujudkan kedaulatan pangan melalui pendekatan bioteknologi yang memiliki nilai *impact recognition* tinggi. Aplikasi bioteknologi pada pemanfaatan dan pengelolaan SDG lokal Indonesia juga berpeluang memperoleh pengakuan ilmiah (*scientific recognition*) internasional dan mendorong pengembangan SDG pertanian (SDGP) Indonesia untuk mendukung pencapaian misi Indonesia sebagai lumbung pangan dunia.

1.2. Struktur Organisasi

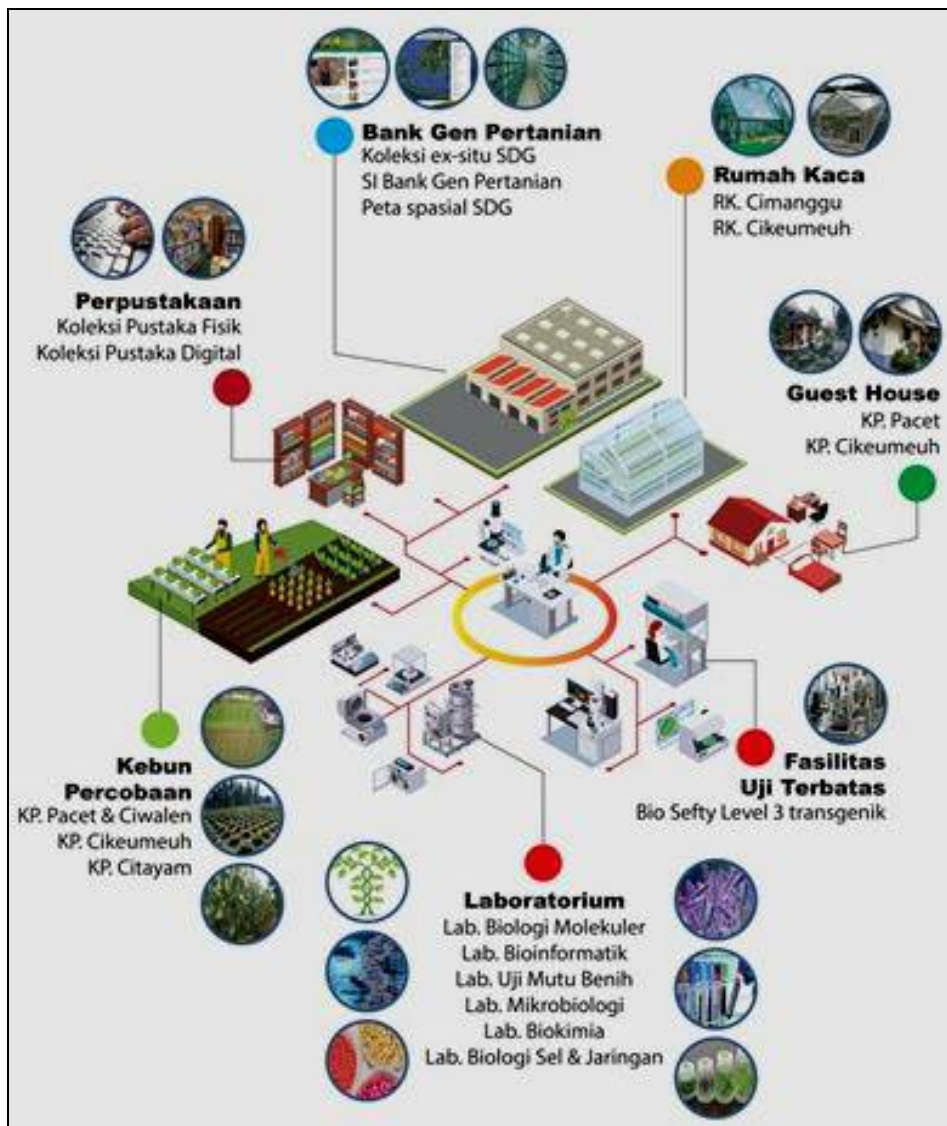
Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 33/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013 sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) eselon IIb, yang dipimpin oleh Kepala Balai Besar dengan dibantu oleh tiga pejabat eselon IIIb, yaitu (1) Kepala Bagian Tata Usaha (Kabag TU),

(2) Kepala Bidang Program dan Evaluasi (Kabid PE), dan (3) Kepala Bidang Kerja Sama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian (Kabid KSPHP). Kepala BB Biogen juga membawahi langsung empat Kelompok Peneliti (Kelti), yaitu (1) Pengelolaan Sumber Daya Genetik, (2) Biokimia, (3) Biologi Molekuler, dan (4) Biologi Sel dan Jaringan. SK Menteri Pertanian Nomor 33/Permentan/OT.140/03/2013 memberikan tugas kepada BB Biogen untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang bioteknologi dan SDGP. Sesuai dengan tugasnya, fungsi yang harus dilaksanakan oleh BB Biogen adalah (1) Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan SDGP, (2) Pelaksanaan penelitian konservasi dan karakterisasi yang meliputi fisik, kimia, biokimia, metabolisme dan biomolekuler SDGP, (3) Pelaksanaan penelitian bioteknologi sel, bioteknologi jaringan, rekayasa genetik, dan bioprospeksi SDGP, (4) Pelaksanaan penelitian keamanan hayati dan keamanan pangan produk bioteknologi, (5) Pelaksanaan analisis kebijakan bioteknologi dan SDGP, (6) Pelaksanaan pengembangan komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis produk bioteknologi pertanian, (7) Pelaksanaan kerja sama dan pendayagunaan hasil penelitian bioteknologi dan SDGP, (8) Pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan SDGP, dan (9) Pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BB Biogen.

1.3. Sumber Daya Manusia

Untuk melaksanakan tugasnya, BB Biogen didukung oleh SDM peneliti terdiri atas 41 orang bergelar S3, 23 orang bergelar S2, dan 14 orang bergelar S1. Peneliti dengan pendidikan S3 hampir tersebar merata di semua Kelompok Peneliti (Kelti), bahkan rasio S3 dibandingkan dengan S2 dan S1 lebih dari 50% kecuali di Kelti Pengelolaan Sumber Daya Genetik. Dari segi kepakaran, sebagian besar peneliti BB Biogen memiliki kepakaran di bidang Bioteknologi Pertanian sehingga mampu menjalankan tugasnya, diikuti oleh Kultur *In Vitro* Tanaman, Hama dan Penyakit Tanaman, Fisiologi Tanaman, Pemuliaan, dan Budidaya Tanaman.

1.4. Sarana dan Prasarana



BAB 2

Pelaksanaan Kinerja



BAB II

PERENCANAAN KINERJA

2.1. Perencanaan Strategis

2.1.1 Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Kegiatan



Pada periode tahun 2020–2024, terdapat tiga sasaran utama kegiatan BB Biogen, yaitu:

1. Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.
2. Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima.
3. Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas.

2.1.2. Program dan Kegiatan

Program BB Biogen mengacu pada Program Balitbangtan tahun 2020–2024, yaitu 'Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan, maka Kegiatan BB Biogen adalah 'Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan SDG Pertanian'. Adapun kebijakan penelitian BB Biogen meliputi:

1. Penelitian dan pengembangan teknologi rekayasa genetik dan marka molekuler untuk peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian
2. Pengembangan dan pemanfaatan informasi genom komoditas pertanian untuk pemanfaatan SDGP, percepatan program pemuliaan, dan penemuan gen-gen baru
3. Pengelolaan SDGP melalui kegiatan konservasi dan pemanfaatan materi SDG untuk perbaikan genetik dan kegiatan bioprospeksi
4. Penelitian dan pengembangan teknik kultur *in vitro* tanaman
5. Pengembangan sistem informasi dan hilirisasi hasil penelitian bioteknologi dan SDGP untuk mendukung program pembangunan pertanian.

2.1.3. Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan

Ada enam Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK) BB Biogen dalam periode Renstra 2020–2024 untuk mengukur capaian tiga Sasaran Kegiatan, yaitu:

1. Sasaran Kegiatan 1: Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, diukur dengan empat indikator kinerja, capaiannya diukur dengan empat IKSK yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), (2) Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas (2.5.1*), (3) Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*), dan (4) Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

2. Sasaran Kegiatan 2: Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima, diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.
3. Sasaran Kegiatan 3: Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas, diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

2.2. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja

Penyusunan dokumen Perjanjian Kinerja (PK) tahun 2020 dilakukan dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel, serta berorientasi pada *output* dan *outcome* untuk mewujudkan target kinerja yang telah ditetapkan dan pencapaian target kinerja jangka menengah sebagaimana tertuang dalam dokumen Renstra 2020–2024 BB Biogen. Perencanaan kinerja tahunan merupakan penjabaran dari sasaran kegiatan yang ditetapkan dalam Renstra BB Biogen 2020–2024. Pelaksanaan Kinerja BB Biogen tahun 2020 ditetapkan dan diukur berdasarkan IKS yang tercantum dalam Renstra BB Biogen 2020–2024 tahun 2020 (Tabel 2.1). IKS BB Biogen disusun selaras dengan Indikator Kinerja Sasaran Program (IKSP) Balitbangtan.

Berdasarkan dinamika yang terjadi dalam kondisi pandemik Covid-19, pelaksanaan kinerja BB Biogen yang dituangkan dalam bentuk PK telah mengalami beberapa kali revisi sesuai dengan revisi anggaran DIPA BB Biogen. PK awal BB Biogen ditandatangani tanggal 12 Desember 2019 terdiri dari 4 IKS di mana pada saat itu pagu DIPA awal sebesar Rp36.436.421.000,00. Pada tanggal 27 April 2020 pagu DIPA mengalami pengurangan/penghematan karena pandemik Covid-19 sebesar Rp4.754.500.000,00 menjadi Rp31.681.921.000,00 (DIPA revisi ke 01), revisi ini juga diikuti dengan revisi PK. Pada revisi PK pertama terdapat perubahan target pada IKS 1 semula 7 hasil litbang yang dimanfaatkan menjadi 5. Pada bulan Juni 2020 BB Biogen mengajukan revisi PK kedua menindaklanjuti diterbitkannya DIPA revisi ke 03 karena adanya pengurangan/penghematan sebesar Rp4.577.033.000,00 sehingga pagu menjadi Rp27.104.888.000,00. Pada revisi PK kedua terdapat perubahan target IKS 1 semula 5 hasil litbang yang dimanfaatkan menjadi 21 karena dihitung kumulatif lima tahun terakhir (2016–2020), atau sejumlah 3 hasil litbang yang dimanfaatkan pada tahun berjalan 2020. Pada tanggal 4 September 2020 pagu DIPA mengalami kenaikan sebesar Rp145.600.000,00 menjadi Rp27.250.488.000,00 (DIPA revisi ke 04). Dengan adanya perubahan pagu DIPA, BB Biogen mengajukan revisi PK ketiga di mana selain terjadi perubahan anggaran, juga terdapat penambahan IKS mengacu pada Lampiran Renstra Balitbangtan 2020–2024, semula 4 IKS menjadi 6 IKS. Pada bulan Oktober

2020 BB Biogen merealokasi anggaran ke UK/UPT lain lingkup Balitbangtan sebesar Rp1.117.510.000,00 sehingga pagu DIPA menjadi Rp26.132.978.000,00 (DIPA revisi ke 05). Revisi DIPA ke 06 mengakomodasi kegiatan Hibah Luar Negeri Langsung sebesar Rp198.613.000,00 sehingga pagu menjadi Rp26.331.591.000,00, yang ditindaklanjuti dengan revisi PK keempat, di mana terdapat perubahan target IKS 3 dari 4.250 aksesi menjadi 3.884 aksesi, menyesuaikan target dalam dokumen DIPA revisi ke 06. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK Eselon II revisi terakhir disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK BB Biogen tahun 2020.

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21 jumlah
		Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 varietas
		Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	3.884 aksesi
		Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%
2.	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5
3.	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85

Dalam pelaksanaan kinerja, IKS 1 Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) didukung oleh dua *output* kegiatan yaitu Diseminasi Teknologi Pertanian dan Kerja Sama Litbang Pertanian. IKS 2 Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas didukung oleh satu *output* kegiatan, yaitu Varietas Unggul Baru Komoditas Pertanian. IKS 3 Sumber Daya Genetik Tanaman dan Hewan yang Terlindungi/Tersedia didukung oleh dua *output* kegiatan, yaitu Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi dan Terdokumentasi dan Sumber Daya Genetik yang Terkarakterisasi, Terevaluasi, dan Terdokumentasi. IKS 4 Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber

daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan didukung oleh tiga *output* kegiatan, yaitu Galur Harapan Unggul Tanaman, Teknologi Berbasis Bioteknologi dan Bioprospeksi, serta Teknologi Pengelolaan SDG, dan Rekomendasi Hasil Litbang. Sedangkan IKSK 5 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian dan IKSK 6 Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) didukung oleh *output* kegiatan Dukungan Manajemen.

BAB 3

Akuntabilitas Kinerja



BAB III

AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Capaian Kinerja Organisasi

Keberhasilan pencapaian sasaran ditentukan oleh (1) penyusunan rencana kegiatan yang efektif, (2) monitoring dan evaluasi (monev) kegiatan yang ketat, (3) komitmen dari peneliti (SDM), dan (4) dukungan manajemen penelitian, baik aspek pelayanan keuangan, pengolahan data, perpustakaan, publikasi, maupun sarana penelitian.

Keberhasilan pencapaian enam IKSK BB Biogen diukur melalui *maximize* target sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 45 Tahun 2018 tentang Standar Pengelolaan Kinerja Organisasi Lingkup Kementerian Pertanian. Pengukuran *maximize* target jika hasilnya dibandingkan dengan target nilainya semakin besar, maka semakin baik kinerjanya. Keenam IKSK tersebut adalah (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), (2) Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas, (3) Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia, (4) Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, (5) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, dan (6) Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku). Keenam IKSK digunakan untuk mengukur tiga capaian sasaran kegiatan sebagaimana disajikan pada Tabel 3.1. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata capaian kinerja BB Biogen tahun 2020 dari enam IKSK adalah sebesar **139,36**, atau dengan kategori **sangat berhasil**. *Maximize* target dihitung dengan rumus:

$$\text{Capaian IKU} = \frac{\text{Realisasi}}{\text{Target}} \times 100\%$$

Capaian kinerja ditetapkan berdasarkan empat kategori keberhasilan, yaitu (1) sangat berhasil jika capaian >100%, (2) berhasil jika capaian 80–100%, cukup berhasil jika capaian 60–79%, dan (4) tidak berhasil jika capaian 0–59%.

Enam IKSK BB Biogen dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. IKSK 01: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)

Σ Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan (t–4 hingga t)

2. IKS 02: Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)

$\sum$ (Varietas unggul tanaman yang dilepas melalui SK Menteri Pertanian tentang Pelepasan Varietas yang diterbitkan pada tahun berjalan)

3. IKS 03: Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)

$\sum$ (Akses sumber daya genetik pertanian yang terkonservasi, terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi pada tahun berjalan)

4. IKS 04: Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian (*output* akhir tahun dimaksud) terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan

$$\left(\frac{\sum \text{Hasil Penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}}{\sum \text{output kegiatan penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}} \right) \times 100\%$$

5. IKS 05: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Penilaian dilakukan melalui pengisian Lembar Kerja Evaluasi dalam rangka penetapan Unit Kerja berpredikat WBK/WBBM, pada enam komponen pengungkit dan dua komponen hasil, oleh Tim Inspektorat Investigasi, Itjen Kementan.

6. IKS 06: Nilai Kinerja Balai Besar penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Nilai kinerja dihitung secara otomatis dalam aplikasi SMART dari Direktorat Jenderal Anggaran, Kemenkeu.

Tabel 3.1. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2020.

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
1. Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21	22	104,76
	Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	4	5	125
	Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	3.884	4.655	119,85
	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
	Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%	210%	262,5%
2. Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5	88,35	107,09
3. Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85	99,41	116,93
Nilai rata-rata capaian kinerja				139,36

3.1.1. Perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2020

Perbandingan target dan realisasi kinerja BB Biogen tahun 2020 sebagai berikut:

Sasaran Kegiatan 1
Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Capaian sasaran kegiatan 1 diukur dengan empat IKS, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), (2) Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas, (3) Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia, dan (4) Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 1
Jumlah Hasil Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang Dimanfaatkan (Kumulatif 5 Tahun Terakhir)

Dalam kurun waktu lima tahun (tahun 2016–2020) terdapat 22 hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik yang dimanfaatkan dari target sejumlah 21 dan empat di antaranya dimanfaatkan pada tahun 2020, yaitu VUB padi Biopatenggang Agritan dan Bioni 63 Ciherang Agritan, serta VUB sorgum Bioguma 2 Agritan dan Bioguma 3 Agritan. Dengan demikian capaian IKS jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) sebesar 104,76% dikategorikan capaian kinerja **sangat berhasil**. Target dan realisasi capaian IKS 1 tahun 2020 disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Target dan realisasi capaian IKS 1 tahun 2020.

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)	Realisasi (Jumlah)	Persentase (%)
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21	22	104,76

Bio Patenggang Agritan

Bio Patenggang Agritan merupakan salah satu VUB yang dilepas Balitbangtan pada 24 Mei 2019 dengan Surat Keputusan Pelepasan Nomor 255/HK.540/C/05/2019. Keunggulan varietas ini adalah memiliki tekstur nasi pulen, tahan penyakit HDB strain III dan penyakit blas ras blas 033, 073, 173, 001, 040 dan 253, cocok ditanam di lahan kering, sawah tadah hujan, dan sawah irigasi.

Pada bulan Januari hingga Desember 2020 ada 14 pengajuan permohonan untuk pengembangan Bio Patenggang Agritan. Sebanyak 355 kg benih Bio Patenggang Agritan kelas benih BS telah diserahkan kepada para pemohon (Tabel 3.3). Penanaman Bio Patenggang Agritan sudah dilakukan di wilayah Bangka Belitung, Bogor, Cianjur, Brebes, Jepara, Boyolali, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan seluas 16,6 ha. Pengembangan Bio Patenggang Agritan di wilayah Bogor dilakukan oleh penangkar Gapoktan Sukajaya yang bekerja sama dengan Dinpertenbun Kabupaten Bogor untuk produksi dan distribusi benih sebar berlabel. Untuk pengembangan Bio Patenggang Agritan di wilayah Kalimantan Selatan dilakukan oleh PB Mulia Tani untuk produksi kelas Benih Pokok dan kelas Benih Dasar seluas 10 ha di Kecamatan Pelai Hari dan Batu Ampar.

Tabel 3.3. Daftar nama pengguna Bio Patenggang Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima.

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1.	352/TP.020/H.11/01/2020	PT AIP Jakarta	100
2.	1726/TP.020/H.11/01/2020	Laduni Mutiara, Cianjur	10
3.	1727/TP.020/H.11/01/2020	Rengganis, Cianjur	5
4.	1130/TP.020/H.11/01/2020	Manajemen produksi Benih Bina Tanaman Pangan "Mulia Tani" Kalsel	10
5.	1843/TP.020/H.11/02/2020	BPTP Kaltim	25
6.	2037/TP.020/H.11/03/2020	Dinpertenbun Kab. Bogor	40
7.	2309/TP.020/H.11/03/2020	BPTP Bangka Belitung	25
8.	3787/TP.020/H.11/04/2020	Tani Makmur OKU Timur	50
9.	5278/TP.020/H.11/06/2020	Ir. Dian DKPP Kab. Jepara	10
10.	B5689/TP.020/H.11/07/2020	BPP Banyudono, Boyolali	25
11.	B5761/TP.020/H.11/07/2020	Kelompok tani "Famili tani Sejahtera" Cijeruk, Kab. Bogor	5
12.	B6571/TP.020/H.11/08/2020	Sumber Kangen, Brebes	25
13.	B7128/TP.020/H.11/09/2020	Dinas Pertanian, Kudus	15
14.	B9556/TP.020/H.11/12/2020	KTNA	10
	Total		355



Gambar 3.1. Produksi benih sebar Bio Patenggang Agritan oleh penangkar Gapoktan Sukajaya Bogor.



Gambar 3.2. Pertanaman Bio Patenggang Agritan di Desa Damit, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Bioni 63 Ciherang Agritan

VUB padi Bioni 63 Ciherang Agritan dilepas Balitbangtan pada tahun 2020 berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 721/HK.540/C/04/2020. Keunggulan dari varietas ini mempunyai tekstur nasi pulen, tahan terhadap wereng cokelat populasi lapang S1 Bekasi dan JWDL Klaten, penyakit HDB patotipe IV, dan penyakit tungro strain Muara.

Pada bulan Januari hingga Oktober 2020 terdapat 8 pengajuan permohonan benih Bioni 63 Ciherang Agritan. Sebanyak 155 kg benih Bioni 63 Ciherang Agritan kelas BS telah diserahkan kepada pemohon (Tabel 3.4). Penanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di wilayah Bangka Belitung, Sumatera Selatan, Cirebon, Boyolali, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, dan Bali diperkirakan seluas 9 ha. Bahkan saat ini pengembangan Bioni 63 Ciherang Agritan sudah mencapai 130,7 ha di Kecamatan Belitang II, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan.

Tabel 3.4. Daftar penerima benih Bioni 63 Ciherang Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima.

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1.	B1130/TP.020/H.11/01/2020	Manajemen produksi Benih Bina Tanaman Pangan "Mulia Tani" Kalsel	10
2.	B1843/TP.020/H.11/02/2020	BPTP Kaltim	25
3.	B2068/TP.020/H.11/03/2020	Cirebon	5
4.	B2309/TP.020/H.11/09/2020	BPTP Bangka Belitung	25
5.	B3656/TP.020/H.11/09/2020	BPTP Bali	10
6.	B6930/TP.020/H.11/09/2020	Manajemen produksi Benih Bina Tanaman Pangan "Mulia Tani" Kalsel	10
7.	B7127/TP.020/H.11/09/2020	Dinas Pertanian, Demak	25
8.	B7915/TP.020/H.11/09/2020	BPTP Jawa Tengah	10
9.	B7775/TP.020/H.11/10/2020	BPTP Jawa Tengah	10
10.	B7776/TP.020/H.11/10/2020	CV Sujinah	25
	Total		155



Gambar 3.3. Pertanian Bioni 63 Ciherang Agritan di Bali.



Gambar 3.4. Hasil produksi benih ES Bioni 63 Ciherang Agritan di Kelompok Petani Penangkar Benih Subak Diodsema.



Gambar 3.5. Pertanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di Desa Sebuntal, Kecamatan Marangkayu, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur.



Gambar 3.6. Pertanaman Bioni 63 Ciherang Agritan di Desa Telaga, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Sorgum Bioguma 2 Agritan

Sorgum Bioguma 2 Agritan dilepas Balitbangtan pada 5 April 2019 berdasarkan Surat Keputusan Pelepasan Nomor 192/HK.540/C/04/2019. Keunggulan varietas ini adalah memiliki potensi hasil 9,33 t/ha, kandungan brix gula di dalam batang 14–15,5%, volume nira 113–122 ml, dan biomasa batang 44–54 t/ha.

Pada bulan Januari hingga September 2020 terdapat 18 permohonan benih Sorgum Bioguma 2 Agritan. Sebanyak 157,5 kg benih sorgum Bioguma 2 Agritan kelas Benih Penjenis (BS) telah diserahkan kepada pemohon (Tabel 3.5). Pengembangan sorgum Bioguma 2 Agritan sudah mencapai 16,05 ha di wilayah Bangka Belitung, Bogor, Banten, Tasikmalaya, Pandeglang, Indramayu, Situbondo, Singkawang, dan Minahasa Utara.

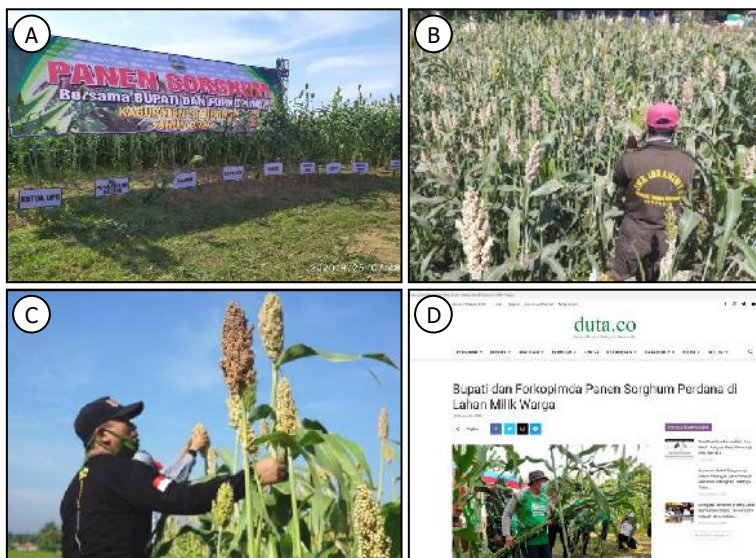
Tabel 3.5. Daftar pemohon sorgum Bioguma 2 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima.

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	1728/TP.020/H.11/01/2020	SEPASI, Tasikmalaya	5
2	1718/TP.020/H.11/01/2020	PT. Artikulpi Mekar Jaya, Belitung	5
3	1719/TP.020/H.11/01/2020	P2TPI Balongan, Indramayu	5
4	1720/TP.020/H.11/01/2020	CV. Priangan Mandiri, Pandeglang	5
5	1721/TP.020/H.11/01/2020	Singkawang, Kalimantan Barat	10
6	1722/TP.020/H.11/01/2020	Yudith, Bandung	10
7	1723/TP.020/H.11/01/2020	Manganti, Jakarta	10
8	1724/TP.020/H.11/01/2020	KEHATI	10
9	2309/TP.020/H.11/03/2020	BPTP Bangka Belitung	15
10	3421/TP.020/H.11/04/2020	Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab.Situbondo	10
11	3655/TP.020/H.11/04/2020	PT. Nusa Sinergi Mandiri, Jakarta	10
12	4277/TP.020/H.11/05/2020	"Kadu Sangeren" Banten	10
13	4567/TP.020/H.11/06/2020	Yayasan Mararean Bumi Lestari, Minahasa Utara	10
14	4725/TP.020/H.11/06/2020	Perkumpulan Indonesia Cerdas (ICD) Center, Bandung	15
15	4726/TP.020/H.11/06/2020	Yuli Susanto, Gunung Putri Bogor	5
16	5198/TP.020/H.11/06/2020	PT. Taru Tama Nusantara	2,5
17	B6189/TP.020/H.11/07/2020	BPTP Babel	5
18	B7181/TP.020/H.11/09/2020	Al-Hafizh Integrated Organic Farming	10
19	B7183/TP.020/H.11/09/2020	Yudith, Bandung	5
	Total		157,5

Pengembangan sorgum oleh LSM Indonesia Cerdas Desa (ICD) dilakukan melalui kegiatan pendampingan petani untuk program pertanian yang inovatif dan berkelanjutan mulai dari hulu hingga hilir. Kegiatan ICD di Provinsi Lampung dilakukan melalui kerja sama dengan Kementerian Pertanian dalam pengembangan Bioguma 2 Agritan di Kampung Marga Jaya, Kecamatan Negara Batin, Kabupaten Way Kanan untuk produksi benih mendukung rencana target penanaman sorgum seluas 1.000 ha. ICD memiliki perwakilan di tujuh Provinsi, yaitu Kepulauan Riau, Lampung, Sumatera Selatan, Bangka Belitung, Jawa Barat, Maluku, dan Papua. Untuk pengembangan benih sorgum Bioguma 2 Agritan di Situbondo dilakukan oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Situbondo untuk pakan ternak di wilayahnya.



Gambar 3.7. Pertanaman Sorghum Bioguma 2 Agritan seluas 145 ha di Pandeglang oleh CV. Priangan Mandiri.



Gambar 3.8. Panen Sorghum ioguma 2 Agritan seluas 1 ha bersama Bupati Situbondo dan Forkopimda Kabupaten Situbondo 25 September 2020 (A dan B), Bupati Situbondo sedang panen sorgum (C) dan berita di media *online* (duta.co) (D).

Sorghum Bioguma 3 Agritan

Sorghum Bioguma 3 Agritan merupakan salah satu dari 3 VUB Sorghum Manis yang dilepas Balitbangtan pada 5 April 2019 berdasarkan Surat Keputusan Pelepasan Nomor 193/HK.540/C/04/2019. Keunggulan dari varietas unggul ini di antaranya adalah memiliki potensi hasil 8,33 t/ha, kandungan Brix gula di dalam batang 15,54%, volume nira 113,92 ml, dan biomasa batang 44,23 t/ha. Selain itu, Bioguma 3 Agritan tahan terhadap penyakit karat daun dan busuk batang, serta agak tahan terhadap penyakit antraknosa.

Pada bulan Januari hingga Juni 2020 terdapat 14 permohonan benih Sorghum Bioguma 3 Agritan. Sebanyak 146 kg benih sorgum Bioguma 3 Agritan

kelas Benih Penjenis (BS) telah diserahkan kepada pemohon (Tabel 3.6). Pengembangan sorgum Bioguma 3 Agritan sudah mencapai 14 ha di wilayah Tasikmalaya, Indramayu, Situbondo, Lampung, Bangka Belitung, Singkawang, dan Minahasa Utara.

Tabel 3.6. Daftar nama pengguna Bioguma 3 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima.

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	1728/TP.020/H.11/01/2020	SEPASI, Tasikmalaya	5
2	1718/TP.020/H.11/01/2020	PT. Artikulpi Mekar Jaya, Belitung	5
3	1719/TP.020/H.11/01/2020	P2TPI Balongan, Indramayu	5
4	1721/TP.020/H.11/01/2020	Singkawang, Kalimantan Barat	10
5	1725/TP.020/H.11/01/2020	PT AIP	10
6	1723/TP.020/H.11/01/2020	BPTP Bangka Belitung	10
7	2475/TP.020/H.11/01/2020	PT AIP	20
8	2736/TP.020/H.11/03/2020	Fakhrul Razi, Unsyiah Aceh	1
9	2771/TP.020/H.11/04/2020	PT. Agronesia Prima Lestari, Pangkal Pinang	20
10	3421/TP.020/H.11/04/2020	Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab. Situbondo	10
11	4277/TP.020/H.11/05/2020	Perkumpulan Indonesia Cerdas (ICD) Center, Bandung	10
12	4567/TP.020/H.11/06/2020	BPTP Bangka Belitung	5
13	4725/TP.020/H.11/06/2020	Ibu Wiwin, Garut	10
14	4726/TP.020/H.11/06/2020	PT. API Bali	20
15	5198/TP.020/H.11/06/2020	Ibu Yudith	5
	Total		146

Kerja Sama Litbang Pertanian

IKSK jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan juga didukung oleh *output* kegiatan Kerja Sama Litbang Pertanian, yaitu terjalannya kerja sama BB Biogen dengan sejumlah stakeholder. Pada tahun 2020 ada 12 Perjanjian Kerja Sama (PKS) dengan tujuan:

1. Untuk penyebaran ilmu dan informasi di bidang bioteknologi pertanian
2. Pengenalan teknologi dan aplikasi bioteknologi pertanian untuk mahasiswa
3. Diseminasi produk teknologi dan VUB yang dihasilkan BB Biogen
4. Pengembangan benih VUB yang dihasilkan BB Biogen.

Dari target 4 PKS pada tahun 2020, BB Biogen telah berhasil merealisasikan 12 PKS dengan berbagai institusi, baik perguruan tinggi, lembaga riset, Ditjen Teknis, Pemerintah Daerah, penangkar benih, kelompok tani, dan koperasi. Realisasi PKS sebesar 300% tidak terlepas dari beberapa daya ungkit, yaitu:

1. Keterbukaan informasi terkait dengan produk VUB BB Biogen dan tata cara penjalinan kerja sama telah disampaikan melalui *website* BB Biogen.
2. Adanya kegiatan *Public Hearing* pada bulan Agustus 2020.
3. Meningkatnya minat masyarakat terhadap produk VUB BB Biogen.

Tabel 3.7. Daftar kerja sama BB Biogen dengan institusi lain tahun 2020.

No.	Nama mitra	Alamat dan media Sosial	Nara hubung/ kontak person	Jenis kerja sama	Tgl./Bulan penandatanganan
1	Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	Jl. Raya Jakarta KM4, Pakupatan, Serang, Banten	Prof. Dr. Nurmayulis, MP. Dekan Fakultas Pertanian UNTIRTA HP 081281753130	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian, dan Pengembangan di Bidang Bioteknologi Pertanian serta Pengabdian kepada Masyarakat	12 Februari 2020
2	Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Situbondo	Jl. PB Sudirman No. 77C Karangasem, Situbondo	Drh. M.H. Riwansia Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan HP 081335689817	Pengembangan Sorgum Manis Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	27 April 2020
3	Direktorat Perbenihan Hortikultura	Jl. AUP No. 3 Pasar Minggu, Jakarta Selatan	Dra. Novianti Kasi Penilaian Varietas HP 09129922720	Uji marka molekuler untuk tanaman Hortikultura	12 Mei 2020
4	Indonesia Cerdas Desa Center	Kiara Asri V/55 Margasari Buah Batu, Bandung	M. Taufik., M.Ti. Ketua Umum HP 081291494991	Pengembangan Sorgum Manis Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	5 juni 2020
5	Pusat Penelitian Kelapa Sawit	Jl. Brigjen katamso No. 51 Kampung Baru Medan, Sumut	Dr. M. Edwin Syahputra Lubis, M.Agr.Sc Kepala Pusat Penelitian Kelapa Sawit HP 081227898627	Validasi <i>Toolkit</i> Molekuler Deteksi Bibit Kelapa Sawit	18 Agustus 2020
6	Koperasi Sorgum Nusantara Jaya	Jl. Listrik V No. 24 Kwitang, Senen, Jakarta Selatan	Yudith Sri Wulandari Ketua koperasi sorgum Nusantara Jaya HP 081224891272	Pengembangan Sorgum Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	8 September 2020

Tabel 3.7. Lanjutan.

No.	Nama mitra	Alamat dan media Sosial	Nara hubung/ kontak person	Jenis kerja sama	Tgl./Bulan penandatanganan
7	Petani Daerah Taman Sari	Taman Sari, Ciapus, Bogor	Rudi Pandu Ketua kelompok Petani HP 08129409663	Pengembangan Benih (Biobestari, Bio Patenggang, dan Cabai Carvi) Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	30 September 2020
8	Al Hafidzh Integrated Organik farming	Ds. Sukamaju, Kec. Cibeber, Cianjur	Triyoni Pengelpla Al Hafidzh HP 0817142365	Pengembangan Sorgum Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	18 September 2020
9	Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten	Kp. Andamu'l, Sukawana, Curug, Palima, Kota Serang	Dr. Hidayatullah, M.Pd. Dekan Fakultas Sains UIN HP 081548520345	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian, dan Magang serta Pengembangan di Bidang Bioteknologi Pertanian	16 September 2020
10	Sekolah tinggi ilmu Pertanian (STIPER) Belitang	Jl. Kampus Pertanian No. 03 Belitang, Oku Timur	H. Sugeng Supriyanto, SP., MM Ketua Yayasan HP 07354531056	Pengujian Daya Hasil Lanjutan (UDHL) Calon Varietas Padi Rawa	8 oktober 2020
11	Produsen Benih PP. Kerja	Dusun II Karang Duren, Kec. Sawit, Boyolali	Cipto Sarwadi, MM Kepala produsen benih padi HP 0271780603	Pengembangan Padi Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	9 Oktober 2020
12	Michigan State University	426 Auditorium Road East Lansing, MI 48824	Diane Cox	Perakitan Kentang PRG RB dan Kentang PRG <i>Stacked Genes</i> Tahan Penyakit Hawar Daun (<i>Phytophthora infestans</i>)	22 Mei 2017 Adendum 16 Juli 2020

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 2
Jumlah Varietas Unggul Tanaman untuk Pangan yang Dilepas

Dalam kurun waktu lima tahun (2015–2019) sudah 8 VUB berhasil dilepas oleh BB Biogen, dan pada tahun 2020 melepas 5 VUB, yaitu padi Bioni 63 Ciharang Agritan, Biosalin 1 Agritan, Biosalin 2 Agritan, dan Biobestari Agritan serta Jeruk ProkSi1 Agrihorti. Dengan demikian, capaian IKSJ Jumlah Varietas Unggul Tanaman untuk Pangan yang Dilepas sebanyak 5 varietas atau 125% dari target 4 varietas menunjukkan capaian kinerja dengan kategori **sangat berhasil**.

Tabel 3.8. Target dan realisasi capaian IKSK 2 tahun 2020.

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)	Realisasi (Jumlah)	Persentase (%)
Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	4	5	125

Padi Bioni 63 Ciherang Agritan

Padi Bioni 63 Ciherang Agritan berasal dari persilangan Ciherang/Swarnalata//3*Ciherang, yang memiliki potensi hasil 7 t/ha dan produktivitas rata-rata hasil 5–7 t/ha. Keunggulan dari varietas ini adalah tekstur nasinya pulen, tahan terhadap wereng cokelat populasi lapang S1 Bekasi dan JWDL Klaten, penyakit HDB patotipe IV, dan penyakit tungro strain Muara.

**Gambar 3.9.** Penampilan VUB Bioni 63 Ciherang Agritan.

Padi Biosalin 1 Agritan

Biosalin 1 Agritan merupakan padi yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2020 berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian nomor 894/HK.540/C/06/2020. Padi Biosalin 1 Agritan berasal dari iradiasi kalus varietas Ciherang dengan sinar gamma 22.468 Gy. Padi Biosalin 1 Agritan memiliki potensi hasil 8,75 t/ha dan produktivitas rata-rata hasil 7,16 t/ha. Tanaman ini agak tahan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1, penyakit HDB patotipe IV dan penyakit blas ras 033 dan 133, serta toleran terhadap cekaman abiotik salinitas pada fase bibit (skor 3.33). Varietas ini sesuai untuk pengembangan di ekosistem sawah dengan cekaman salinitas dan berada di daerah pesisir yang terpapar air laut.



Gambar 3.10. Penampilan VUB Biosalin 1 Agritan.

Biosalin 2 Agritan

Biosalin 2 Agritan merupakan VUB padi yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2020 berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian nomor 895/HK.540/C/06/2020. Padi Biosalin 2 Agritan berasal dari iradiasi kalus varietas Inpari 13 dengan sinar gamma 23.124 Gy. Padi Biosalin 2 Agritan memiliki potensi hasil 9,06 t/ha dan produktivitas rata-rata hasil 7,62 t/ha. Tanaman ini agak tahan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1, 2, dan 3, penyakit HDB patotipe IV, tahan terhadap blas ras 073 dan agak tahan terhadap ras 033, serta toleran terhadap cekaman abiotik salinitas pada fase bibit (skor 3). Varietas ini sesuai untuk pengembangan di ekosistem sawah dengan cekaman salinitas dan berada di daerah pesisir yang terpapar air laut.



Gambar 3.11. Penampilan VUB Biosalin 2 Agritan.

Padi Biobestari Agritan

Padi Biobestari Agritan berasal dari IR64 yang diiradiasi dengan sinar gamma 50 Gy. Padi Biobestari Agritan memiliki potensi hasil kurang lebih 7,46 t GKG/ha pada kadar air 14% dan produktivitas rata-rata hasil $\pm 5,84$ t GKG/ha pada kadar air 14%. Tanaman ini agak tahan terhadap hama WBC biotipe 1,

biotipe 2, dan biotipe 3, tahan terhadap penyakit HDB patotipe III dan patotipe IV saat fase vegetatif, agak tahan terhadap HDB patotipe III dan tahan HDB patotipe IV saat fase generatif. Tahan terhadap penyakit blas ras 133, ras 013, ras 041, ras 131, dan ras 053 serta agak tahan ras 073 dan ras 173. Agak tahan terhadap tungro. Varietas ini toleran keracunan Al 40 ppm dan agak toleran terhadap kekeringan serta baik untuk dikembangkan di lahan kering di bawah 600 mdpl dengan mengikuti kaidah pengelolaan tanaman terpadu.



Gambar 3.12. Penampilan VUB Biobestari Agritan.

ProkSi1 Agrihorti

Jeruk ProkSi1 Agrihorti adalah jeruk tipe baru yang dihasilkan oleh Balitbangtan berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 123/Kpts/SR.130/D/VIII/2020. Jeruk ini merupakan hasil pemuliaan *in vitro* melalui fusi protoplas antara jeruk Siam madu dengan keprok Satsuma-*seedless*. Untuk teknologi fusi protoplas ini sudah dipatenkan pada tahun 2017 dengan nomor IDS000001902. Jeruk ProkSi1 Agrihorti memiliki keunggulan produktivitas tinggi, masa produktif panjang, dan daya simpan buah cukup lama. Pada pengujian di KP Pacet dengan ketinggian ± 1.100 mdpl, jeruk ProkSi1 Agrihorti memiliki potensi hasil buah 58,72–84,00 kg/pohon/tahun pada tanaman yang berumur 2,5 tahun.



Gambar 3.13. Jeruk ProkSi1 Agrihorti.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 3 Sumber Daya Genetik Tanaman dan Hewan yang Terlindungi/Tersedia

Target sumber daya genetik (SDG) tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia pada PK awal sama dengan target Renstra BB Biogen 2020–2024, yaitu sebanyak 4.250 aksesi. Namun demikian dengan adanya *refocusing* anggaran target pada PK direvisi menjadi 3.884 aksesi. Pada tahun 2020 BB Biogen berhasil merealisasikan jumlah sumber daya genetik (SDG) tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia sebanyak 4.655 aksesi atau 119,85% dari target sebanyak 3.884 aksesi. Dengan demikian capaian IKS 3 ini termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil** (Tabel 3.9).

Tabel 3.9. Target dan realisasi capaian IKS 3 tahun 2020.

Indikator Kinerja	Target (Aksesi)	Realisasi (Aksesi)	Persentase (%)
Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	3.884	4.655	119,85

IKS ini direalisasikan melalui kegiatan konservasi dan karakterisasi SDG pertanian. Kegiatan konservasi SDG pertanian bertujuan untuk melakukan penyimpanan dan pemeliharaan materi SDG pertanian melalui aktivitas akuisisi/registrasi, rejuvenasi, monitoring, pembuatan benih referensi, dan dokumentasi data, sedangkan kegiatan karakterisasi SDG pertanian bertujuan untuk melakukan karakterisasi SDG secara morfo-agronomis dan molekuler, serta melakukan evaluasi SDG terhadap mutu gizi dan ketahanan/toleransi terhadap cekaman biotik (hama dan penyakit) dan abiotik (kekeringan dan keracunan aluminium).

Output utama dari kegiatan konservasi SDG pertanian adalah SDG benih terkonservasi melalui rejuvenasi/penyelamatan aksesi, dan SDG aneka ubi terkonservasi melalui pengelolaan lapang. Sementara itu, *output* utama dari kegiatan karakterisasi dan evaluasi SDG pertanian adalah SDG pertanian yang terkarakterisasi (secara morfo-agronomis dan molekuler) dan terevaluasi.

Pada tahun 2020 BB Biogen menargetkan sebanyak 450 aksesi SDG benih terkonservasi melalui rejuvenasi/penyelamatan aksesi, dan berhasil direalisasikan sebanyak 979 aksesi (217,6%). Tambahan realisasi sebesar 117,6% (sebanyak 529 aksesi) tersebut dikontribusi dari peningkatan capaian kegiatan rejuvenasi/penyelamatan aksesi pada SDG padi (152 aksesi), kedelai (187 aksesi), kacang hijau (120 aksesi) dan kecapi (70 aksesi). Sementara itu, dari target SDG aneka ubi terkonservasi melalui pengelolaan lapang 2.390 aksesi berhasil direalisasikan sebanyak 2.592 aksesi (108,4%). Tambahan realisasi sebesar 8,4% (sebanyak 202 aksesi) tersebut dikontribusi dari peningkatan capaian kegiatan konservasi karena adanya penambahan koleksi aksesi pada

SDG ubi jalar. Dengan demikian, secara keseluruhan kegiatan konservasi SDG pertanian berhasil merealisasikan sebanyak 3.571 aksesi (125,7%) dari target sebanyak 2.840 aksesi.



Gambar 3.14. Konservasi SDG ubi jalar di lapang (A), SDG berbiji di ruang penyimpanan dingin (B), dan SDG aneka ubi dalam kultur *in vitro* (C).

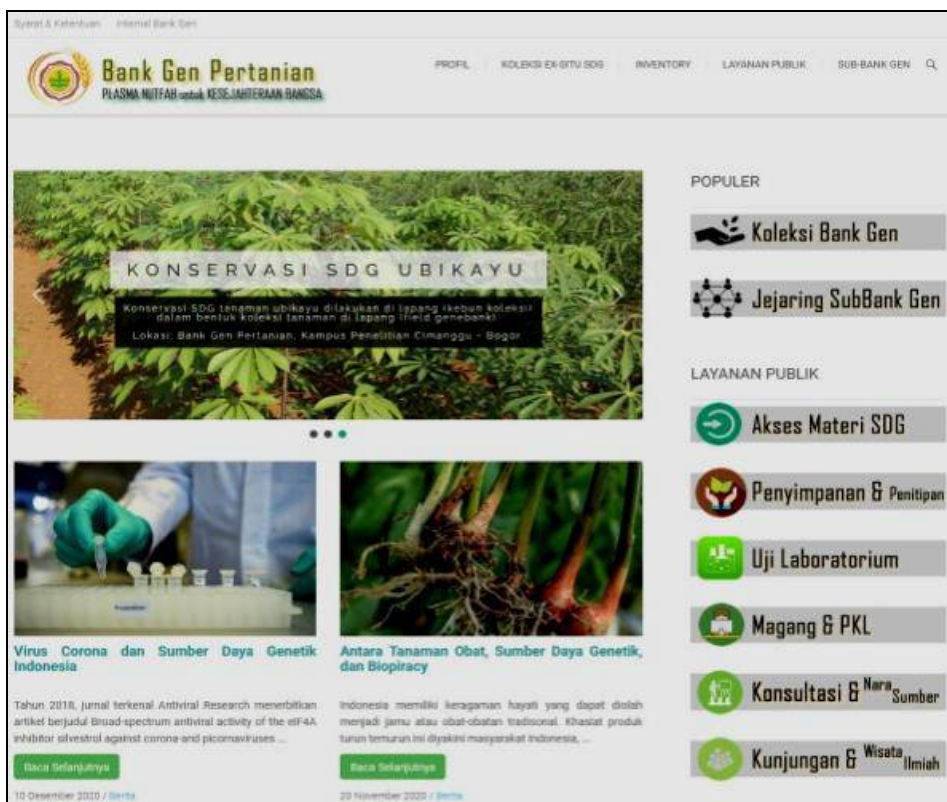


Gambar 3.15. Rejuvenasi SDG padi (atas) dan aneka kacang potensial (bawah).

Keberhasilan pencapaian target pada kegiatan konservasi SDG pertanian tersebut tidak terlepas dari semakin meningkatnya kualitas pengelolaan SDG pertanian di Bank Gen Pertanian. Bank Gen Pertanian telah ditetapkan menjadi salah satu dari sembilan Layanan Publik unggulan BB Biogen (Bank Gen Pertanian, *Genome Center*, Perpustakaan, Informasi dan Konsultasi, Kajian Keamanan Produk Hasil Rekayasa Genetik/PRG, Kerja Sama Penelitian dan Pengembangan, Transfer Teknologi, Laboratorium Terpadu, dan Unit Pengelola Bioproduk dan Benih Sumber/UPBBS) pada tahun 2020. Beberapa upaya yang telah dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pengelolaan SDG pertanian menuju kualitas standar internasional bank gen di antaranya adalah (1) menyusun dan menyempurnakan Prosedur Operasional Standar mulai dari aktivitas akuisisi, registrasi, prosesing, penyimpanan, dan monitoring materi SDG hingga prosedur layanan akses terhadap materi SDG, (2) pembuatan benih referensi (*seed catalogue*) pada koleksi SDG berbiji, dan (3) peningkatan kualitas dokumentasi data dan diseminasi informasi Bank Gen Pertanian melalui sistem berbasis web.

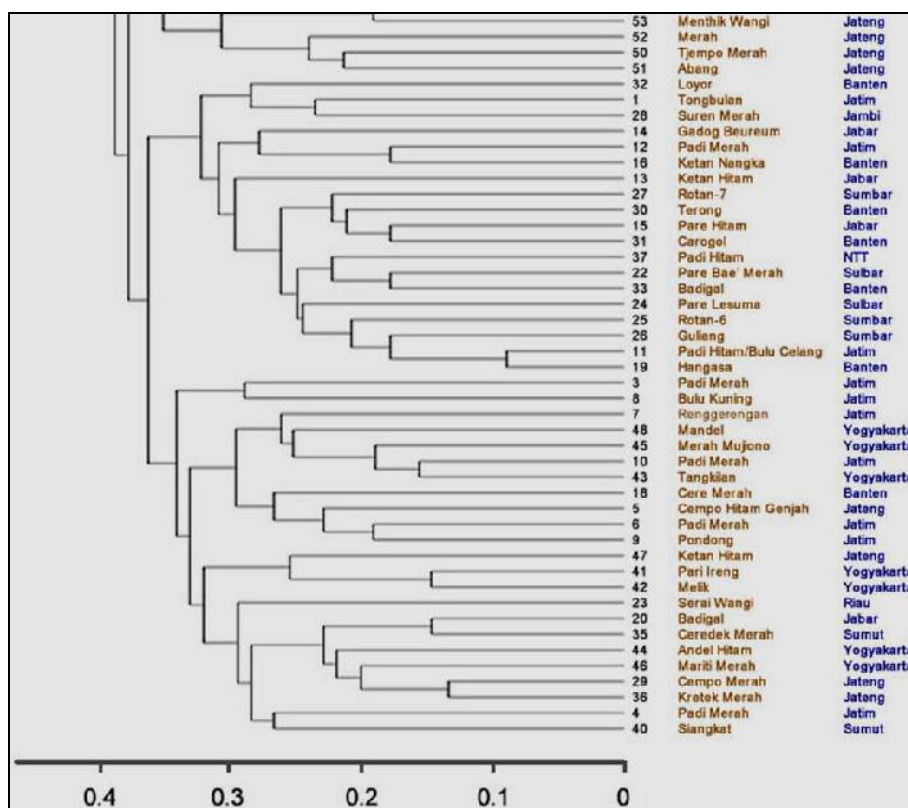
Website Bank Gen Pertanian (<http://sdg.litbang.pertanian.go.id>) yang dipublikasikan sejak awal tahun 2019 memegang peran cukup penting dalam mendukung implementasi Layanan Publik Bank Gen. Melalui website ini pengunjung/pengguna tidak hanya dapat mengetahui informasi mengenai profil Bank Gen Pertanian (program kegiatan, koleksi SDG, dan layanan publik),

namun juga dapat mengakses data koleksi *ex situ* SDG pertanian, melakukan kontak, dan konsultasi secara daring dan interaktif. Melalui website ini juga diharapkan fasilitasi akses materi SDG kepada pengguna menjadi lebih efektif dan efisien karena pengguna dapat langsung melakukan pengecekan identitas dan keberadaan materi SDG yang akan diakses/dimanfaatkan. Sampai dengan saat ini, Website Bank Gen Pertanian telah diakses oleh 1.668 pengunjung (sebanyak 2.582 kunjungan).



Gambar 3.16. Halaman muka website Bank Gen Pertanian.

Pada kegiatan karakterisasi/evaluasi SDG pertanian, dari target sebanyak 1.044 aksesi, terealisasi sebanyak 1.084 aksesi (103,8%). Capaian dari kegiatan ini sangat memuaskan mengingat sebagian besar kegiatan karakterisasi/evaluasi SDG pertanian dihentikan penganggarannya selama masa pandemik Covid-19. Evaluasi ketahanan SDG terhadap hama dan penyakit terealisasi sebanyak 600 aksesi (107,1%). Kegiatan evaluasi potensi hasil pada SDG ubi kayu dan ubi jalar dapat diselesaikan hingga tahap panen, namun demikian kegiatan lanjutan untuk evaluasi mutu fungsional tidak dapat dilaksanakan karena adanya *refocusing* anggaran.



Gambar 3.17. Dendrogram hasil analisis data karakterisasi SDG padi menggunakan marka *SSR* yang memperlihatkan diversitas genetik antar aksesori yang dikoleksi dari berbagai daerah di Indonesia.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 4
Rasio Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik
Pertanian terhadap Seluruh *Output* Hasil Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian yang Dilaksanakan pada Tahun
Berjalan

Pencapaian IKSK 4 Rasio Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian terhadap Seluruh *Output* Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang Dilaksanakan pada Tahun Berjalan ditunjukkan oleh realisasi tiga *output* kegiatan, yaitu (1) Galur harapan unggul tanaman, dengan target 6 galur dan realisasi 10 galur (166,67%), (2) Teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG, dengan target 2 teknologi dan realisasi 2 teknologi (100%), dan (3) Rekomendasi hasil

litbang dengan target 2 rekomendasi dan realisasi 9 rekomendasi (450%). Dengan nilai rata-rata realisasi ketiga *output* kegiatan tersebut sebesar 210%, maka IKSK 4 memiliki nilai capaian kinerja sebesar 262,5% dari target 80% (Tabel 3.10) sehingga dikategorikan **sangat berhasil**.

Tabel 3.10. Target dan realisasi capaian IKSK 4 tahun 2020.

Indikator kinerja	TA 2020		
	Target (%)	Realisasi (%)	Persentase (%)
Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	80	210	262,5
a. Galur harapan unggul tanaman (galur)	6	10	166,67
b. Teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG (teknologi)	2	2	100
c. Rekomendasi hasil litbang (rekomendasi)	2	9	450

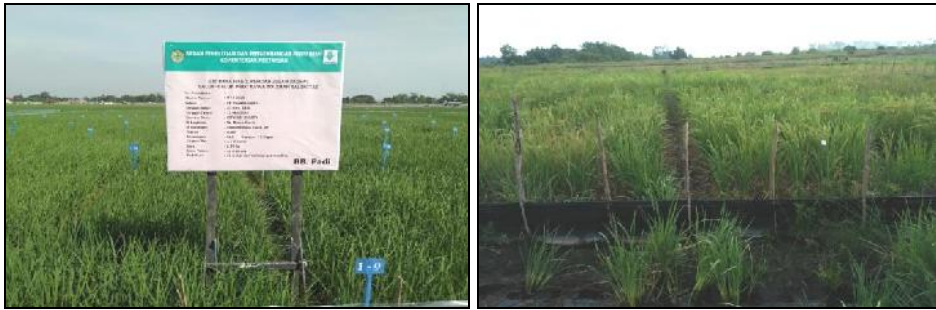
Galur Harapan Unggul Tanaman

Kegiatan perakitan galur berbasis bioteknologi dan SDG pada tahun 2020 berhasil merealisasikan 10 galur harapan unggul yang terdiri dari: (1) satu galur padi rawa tipe A toleran salinitas, (2) dua galur padi produktivitas tinggi dan berumur genjah, (3) dua galur padi rawa toleran Fe, (4) tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berbiji besar, dan berumur genjah sampai sedang, dan (5) dua klon bawang merah tahan penyakit busuk basal umbi *Fusarium*. Capaian jumlah galur harapan unggul tanaman sebanyak 10 galur atau 166,67% dari target 6 galur dikategorikan kinerja **sangat berhasil**. Hal ini tidak terlepas dari (a) kebijakan pimpinan yang melakukan percepatan pelepasan VUB hasil bioteknologi sehingga mendorong program seleksi galur-galur harapan unggul calon VUB semakin diintensifkan, (b) program perakitan VUB hasil bioteknologi tidak hanya difokuskan pada pendekatan GMO tetapi juga pemuliaan berbantu marka molekuler dan *in vitro*, (c) program pemuliaan dengan bioteknologi tidak hanya diprioritaskan pada komoditas pangan tetapi juga hortikultura, perkebunan, dan pakan ternak, dan (d) para pemulia BB Biogen sudah membuat *gene pool* melalui pemuliaan molekuler, *in vitro* dan GMO sehingga memiliki stok galur-galur yang berkelanjutan untuk program seleksi menghasilkan VUB.

1. Satu Galur padi rawa tipe A toleran salinitas

Pemanfaatan lahan rawa di zona pasang surut yang dipengaruhi salinitas yang memberikan dampak buruk bagi pertumbuhan tanaman padi. Salinitas tinggi akan menghambat pertumbuhan padi, menurunkan produksi, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada tanaman. Untuk memanfaatkan lahan

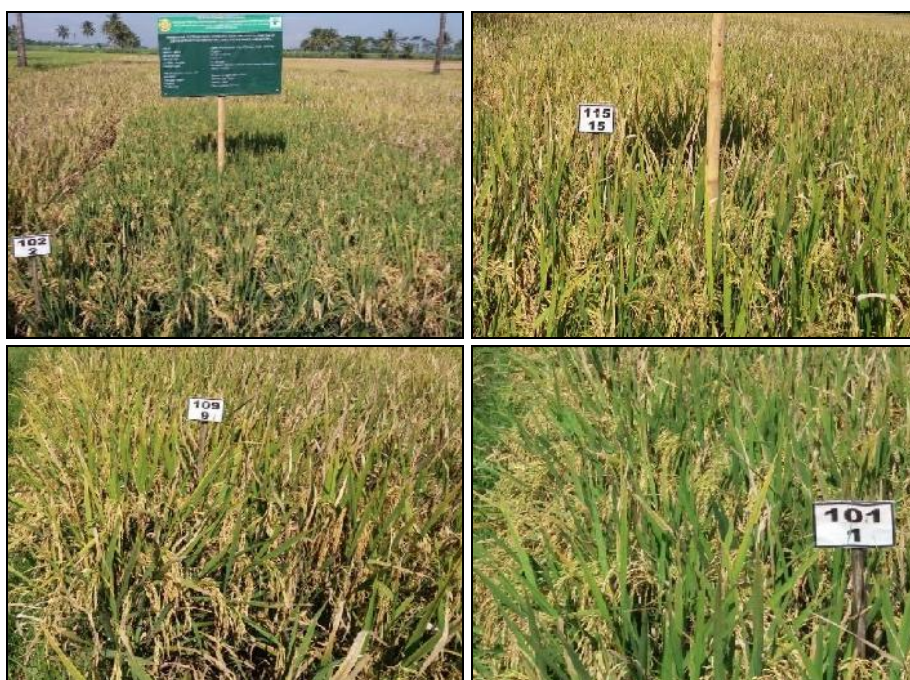
rawa diperlukan varietas unggul baru padi rawa toleran terhadap salinitas. Satu galur padi rawa tipe A toleran salinitas (IP8M-IB) yang terseleksi memiliki karakter unggul jumlah anakan paling tinggi (28,365) berdasarkan uji adaptasi. Galur ini menjadi salah satu galur terbaik yang diharapkan dapat menjadi calon varietas unggul baru.



Gambar 3.18. Pengujian galur-galur toleran salinitas di KP Pusaka Negara, Kabupaten Subang, Jawa Barat (kiri) dan di Desa Kedadu Rapat, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau (kanan).

2. Dua galur padi terpilih produktivitas tinggi dan berumur genjah

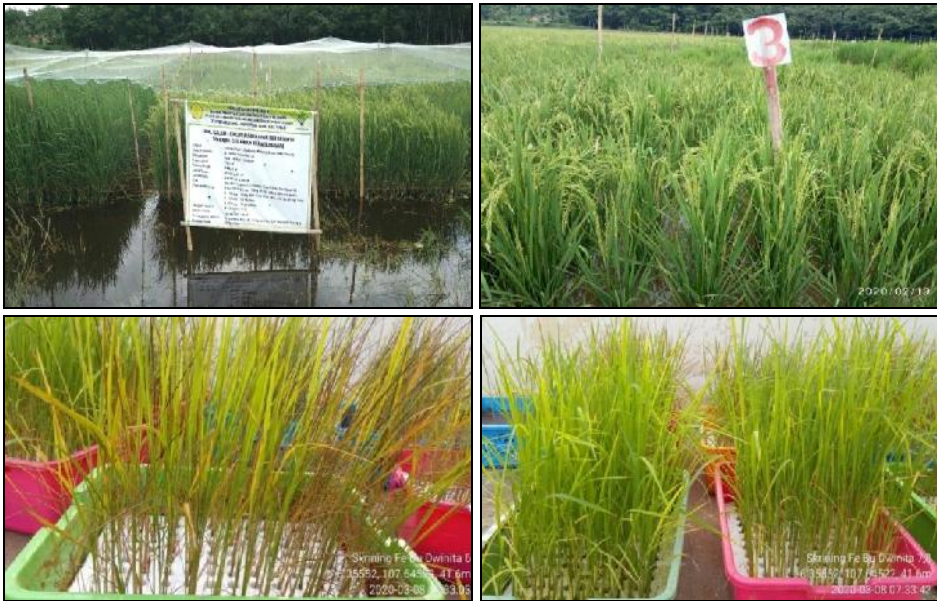
Perakitan galur padi produktivitas tinggi dan berumur genjah dilakukan dengan merubah arsitektur padi melalui introduksi lokus gen *qTSN4* dan *qDTH8* pada varietas Code. Lokus *qTSN4* disinyalir sebagai lokus yang mengatur jumlah spikelet per malai yang berkorelasi positif jumlah bunga (jumlah bulir), sehingga peningkatan jumlah spikelet dipastikan akan meningkatkan jumlah bulir, selanjutnya akan meningkatkan hasil. Lokus *qDTH8* adalah lokus yang mengatur pemendekan umur padi. Lokus ini menyebabkan berkurangnya umur padi, namun dibarengi dengan peningkatan hasil. Galur-galur Code-*qTSN4* dan Code-*qDTH8* merupakan galur yang mengandung lokus yang mengatur kedua sifat tersebut. Berdasarkan data hasil uji adaptasi diperoleh dua galur yang memiliki hasil tinggi, yaitu galur (1) **G64** dan (2) **A16-5** yang memiliki hasil 9,1 t/ha dan 8,9 t/ha. Galur G64 merupakan galur Code-*qDTH8*, sedangkan galur A16-5 merupakan galur Code-*qTSN4*. Hasil kedua galur tersebut jauh melebihi tetua Code yang 7,0 t/ha. Galur ini memiliki potensi menjadi calon varietas unggul baru.



Gambar 3.19. Pengujian UML di Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur. No 115 = galur Code-*qDTH8*, no 101 = tetua Code, dan 109 = galur Code-*qTSN4*.

3. Dua galur padi rawa toleran Fe

Perakitan galur padi rawa toleran Fe merupakan salah satu program dukungan BB Biogen dalam upaya adaptasi pemanfaatan lahan suboptimal dan perubahan iklim global. Dari sekitar 33,4 juta hektar lahan rawa yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan, Papua, dan Sulawesi, baru 1,8 juta hektar di antaranya yang telah dimanfaatkan untuk pertanian. Kendala utama pemanfaatan lahan rawa adalah karakter tanah sulfat masam yang mengandung Fe konsentrasi tinggi, sehingga berpengaruh pada ketidakseimbangan kandungan mineral dan nutrisi tanah. Hasil seleksi galur-galur toleran Fe diperoleh dua galur yang memiliki hasil lebih tinggi dibanding tanaman cek, yaitu galur (1) **B13-5-B** dan (2) **Mr269**. Galur B13-5-B memiliki hasil 3,9 t/ha, sedangkan galur Mr269 memiliki hasil 3,6 t/ha pada lahan rawa dengan kadar Fe yang tinggi. Varietas Inpara 8 sebagai tanaman kontrol memiliki hasil 2,7 t/ha. Pada uji cekaman dengan larutan hara, galur Mr269 menunjukkan reaksi toleran dan galur B13-5-B bereaksi agak toleran pada 10 hari setelah perlakuan. Galur B13-5-B merupakan galur dari persilangan IR64 Kebo/BR11 Sub-1, sedangkan galur Mr269 merupakan galur introduksi dari Malaysia melalui kerja sama *Co-Development* FAO.



Gambar 3.20. Penampilan pengujian galur-galur toleran Fe di lapang (Belitang, Sumatera Selatan) (atas) dan pengujian rumah kaca (bawah).

4. Tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berbiji besar, dan berumur genjah sampai sedang

Perakitan kedelai tropis produktivitas tinggi dilakukan untuk meningkatkan produksi rata-rata kedelai nasional di atas 3 t/ha. Program ini dilaksanakan dengan mengintroduksi gen juvenil panjang ke dalam genom varietas Grobogan. Kemudian galur-galur hasil persilangan diseleksi dan diuji adaptasi di beberapa lokasi sehingga diperoleh tiga galur terbaik yang berumur sedang dengan hasil tinggi, yaitu galur (1) **20x1-3-62-2-52-1-43-3-3**), (2) **[Bulk US F4 20x1]-32-728-52-30**, dan (3) **[Bulk UD F4 20x1]-28-757-61-35**. Galur tersebut memiliki umur sama dengan Biosoy (85 HST) produksinya mencapai 3,547, 3,528, dan 3,475 t/ha dibanding produktivitas Biosoy yang hanya 2,475 t/ha. Galur-galur tersebut memiliki potensi untuk menjadi varietas unggul baru.



Gambar 3.21. Pertanaman kedelai tropis berumur sedang dan berbiji besar di Desa Gasol, Kabupaten Cianjur (atas) dan di KP Cikeumeuh, Kota Bogor (bawah).

5. Dua klon bawang merah tahan penyakit busuk basal umbi *Fusarium*

Penyakit busuk basal umbi *Fusarium* merupakan salah satu penyakit penting pada pertanaman bawang merah. Penyakit ini disebabkan oleh patogen cendawan *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae*. Tersedianya klon bawang merah tahan *Fusarium* sangat penting dalam menekan kehilangan hasil (*yield losses*) bawang merah akibat serangan patogen tersebut. Dari hasil seleksi diperoleh dua klon tahan *Fusarium* dan memiliki produktivitas tinggi, yaitu klon **II/140** dan **II/9** yang memiliki bobot umbi basah sekitar 157,3 dan 164,33 g/tanaman. Varietas Sembrani sebagai salah satu tanaman cek memiliki bobot umbi basah sekitar 159,77 g/tanaman. Dua klon ini dapat menjadi calon VUB bawang merah.



Gambar 3.22. Keragaan tanaman bawang merah tahan penyakit busuk basal umbi *Fusarium* di Balitsa, Lembang.

Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Teknologi Pengelolaan SDG

Target perakitan teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG pada tahun 2020 sebanyak dua teknologi dan tercapai 100%. Dua teknologi tersebut adalah (1) Formula biostimulan (fitohormon plus) berbahan aktif mikroba endofit untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman hortikultura (Teknologi Bioprospeksi), yang masih memerlukan uji lanjut dan (2) Teknik pertumbuhan minimal dan teknik kriopreservasi tebu (masih perlu tahap validasi). Target teknologi yang lebih rendah dari tahun sebelumnya karena adanya *refocusing* anggaran. Capaian teknologi sejumlah 2 teknologi atau 100% dari target dikategorikan kinerja **berhasil**.

1. Formula biostimulan (fitohormon plus) berbahan aktif mikroba endofit untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman hortikultura (teknologi bioprospeksi), yang masih memerlukan uji lanjut.

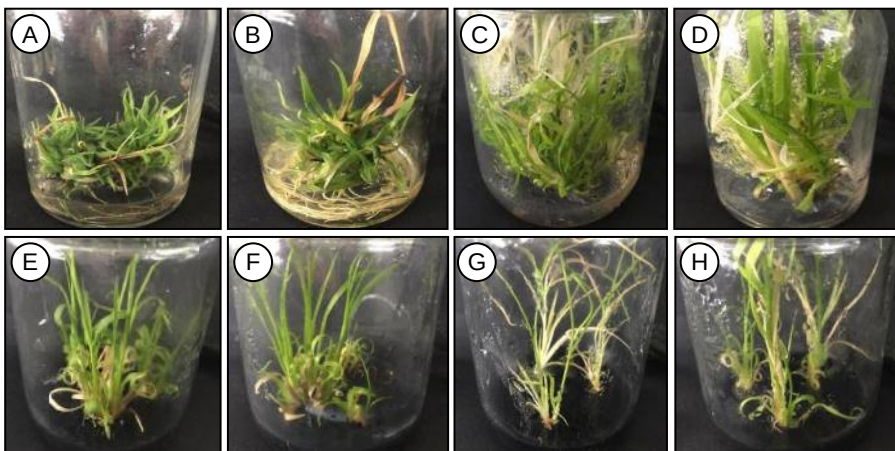
Formula biostimulasi berbahan aktif 5 jenis bakteri endofit (Filos 8, DBS2, 30, Kal 47, FBE 79) dan kapang DSE (TKC 22a, PP23, LKM 2BTR 2B, TKH III, dan LKM 2B GR 43) dikembangkan dengan bahan dasar rumput laut jenis *Sargasum* sp. dan *Ulva* sp. Aplikasi biostimulan dengan konsentrasi 1,25–7,5% efektif meningkatkan daya kecambah dan pertumbuhan tanaman tomat dan cabai dibanding biostimulan sintetik yang digunakan sebagai kontrol.



Gambar 3.23. Prototipe biostimulan cabai.

2. Teknik pertumbuhan minimal dan teknik kriopreservasi tebu

Teknik pertumbuhan minimal dan kriopreservasi merupakan teknik konservasi SDG dalam jangka panjang karena mampu menyimpan berbagai macam materi dalam jumlah yang besar, mempertahankan viabilitas yang tinggi, menekan risiko hilangnya genotipe tertentu, dan mempertahankan stabilitas genetik materi yang disimpan. Teknik ini relatif lebih efisien biaya, tenaga, dan waktu serta telah diujicobakan untuk konservasi SDG tebu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biakan tebu dapat disimpan secara pertumbuhan minimal dengan menggunakan perlakuan *paclobutrazol* dengan masa simpan hingga 18 bulan. Sebanyak delapan aksesi tebu sudah berhasil disimpan secara kriopreservasi, yaitu TLH 2, PS 864, Q 1009, Q 998, POJ 1028, Mex3, USA1, dan USA 2.



Gambar 3.24. Empat grup aksesi tebu pasca kriopreservasi. Grup 1: TLH 2 dan PS 864 (A dan B), grup 2: Q 1009 dan Q 998 (C dan D), grup 3: POJ 1028 (E), dan grup 4: Mex3, USA1, dan USA 2 (F, G, dan H).

Rekomendasi Hasil Litbang

Pada tahun 2020 kegiatan penyusunan rekomendasi kebijakan pengembangan bioteknologi dan pengelolaan keanekaragaman hayati menargetkan 2 rekomendasi. Realisasi sebanyak 9 rekomendasi terdiri atas 8 rekomendasi aman pakan untuk produk transgenik dan 1 rekomendasi kebijakan pengelolaan keanekaragaman hayati (Tabel 3.11). Dengan demikian, capaian 9 rekomendasi atau 450% dari target 2 rekomendasi dikategorikan sebagai capaian kinerja **sangat berhasil**. Tingginya realisasi rekomendasi aman pakan untuk produk transgenik yang dihasilkan BB Biogen tidak terlepas dari beberapa faktor, yaitu peningkatan layanan pengkajian aman pakan yang dilakukan secara masif dan intensif setelah *Public Hearing* dan dilaksanakan sesuai SOP serta koordinasi dan komunikasi yang baik antara Sekretariat TTKH Bidang Pakan, Proponen, Tim TTKH Bidang Pakan, dan Komisi Keamanan Hayati.

Rekomendasi kebijakan pengelolaan keanekaragaman hayati yang dihasilkan BB Biogen adalah terkait Rancang Tindak Global ke-2 untuk Sumber Daya Genetik Tanaman Pangan dan Pertanian (RTG-SDGTPP)/*Global Plan of Action on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture* (GPA-PGRFA), yang merupakan bagian dari Sistem Global FAO untuk konservasi dan pemanfaatan yang berkelanjutan terhadap sumber daya genetik tanaman untuk pangan dan pertanian. GPA merupakan dokumen referensi utama bagi upaya di tingkat nasional, regional, dan global untuk mengonservasi dan memanfaatkan sumber daya genetik tanaman untuk pangan dan pertanian secara berkelanjutan dan untuk berbagi keuntungan secara adil dan merata atas pemanfaatan SDG tersebut. Pada tingkat global, GPA adalah kunci utama bagi Komisi Sumber Daya Genetik untuk Pangan dan Pertanian (CGRFA)-FAO untuk memenuhi mandat terhadap sumber daya genetik tanaman. Pada tingkat nasional, GPA dapat membantu pemerintah dalam memformulasikan strategi dan kebijakan nasional dalam sumber daya genetik tanaman untuk pangan dan pertanian.

Tabel 3.11. Daftar rekomendasi hasil litbang tahun 2020.

No.	Rekomendasi
1.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG 5307
2.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG TC1507
3.	Rekomendasi Keamanan Pakan Kedelai PRG MON87701
4.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG 3272
5.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG Event Mzir098
6.	Rekomendasi Keamanan Pakan Kedelai PRG Event Sythoh2
7.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG event Mon810
8.	Rekomendasi Keamanan Pakan Jagung PRG Event BT11XGA21
9.	Rancang Tindak Global ke-2 untuk Sumber Daya Genetik Tanaman Pangan dan Pertanian (RTG-SDGTPP)/ <i>The Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture</i>

Sasaran Kegiatan 2
Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian yang Efektif dan Efisien serta Berorientasi pada
Layanan Prima

Capaian sasaran kegiatan 2 diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 5
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Penilaian Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM bertujuan untuk memberikan gambaran perkembangan Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM di suatu unit kerja. Ruang lingkup penilaian meliputi 2 indikator, yaitu indikator proses dan indikator hasil. Indikator Proses meliputi Manajemen Perubahan (8%), Penataan Tatalaksana (7%), Penataan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) (10%), Penguatan Akuntabilitas (10%), Penguatan Pengawasan (15%), dan Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik (10%). Indikator Hasil meliputi Pemerintahan yang bersih dari Korupsi Kolusi Nepotisme (KKN) (20%) dan Kualitas Pelayanan Publik (20%).

Pada tahun 2020, target Nilai Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di BB Biogen adalah 82,5. Berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor: R.053/PW.180/G/08/2020 Tertanggal 06 Agustus 2020 tentang: Laporan Hasil Penilaian Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK)/Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) Lingkup UPT Kementan dalam rangka pengusulan WBK Tingkat Nasional pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) Bogor, nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM BB Biogen sebesar 88,35 yang terdiri dari indikator proses sebesar 50,92 dan indikator hasil sebesar 37,43. Capaian Nilai Pembangunan ZI BB Biogen sebesar 88,35 atau 107,09% dari target 82,5 menunjukkan capaian kinerja yang dikategorikan **sangat berhasil**.

Mengacu pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Permenpan-RB Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK/WBBM di lingkup Instansi Pemerintah, nilai minimal untuk dapat ditetapkan sebagai unit kerja berpredikat WBK dari Kementerian PAN-RB sebesar 75. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penilaian di atas maka BB Biogen dapat

ditetapkan sebagai Unit Kerja berpredikat WBK Internal Kementerian Pertanian dan dapat diusulkan kepada Kementerian PAN-RB untuk dinilai sebagai unit kerja berpredikat WBK tingkat nasional.

Adapun rekomendasi dari Inspektorat Jenderal Kementan atas hasil penilaian Pembangunan ZI di BB Biogen adalah sebagai berikut:

1. Mempertahankan dan meningkatkan capaian nilai pada Sub Indikator komponen yang telah baik, melaksanakan dan mendokumentasikan pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di BB Biogen secara berkelanjutan dan mempersiapkan seluruh dokumen (*evidence*) sesuai komponen/sub komponen dalam rangka pengusulan unit kerja berpredikat WBK tingkat nasional kepada Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara-Reformasi Birokrasi (Kementerian PAN-RB).
2. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pembangunan Zona Integritas secara bulanan, serta tindak lanjut atas semua catatan/rekomendasi hasil monitoring dan evaluasi tim internal atas persiapan dan pelaksanaan kegiatan.
3. Melakukan pengembangan kompetensi kepada seluruh pegawai.
4. Melakukan sosialisasi/internalisasi dan implementasi benturan kepentingan ke seluruh layanan.
5. Menetapkan sanksi (*punishment*) dan penghargaan (*reward*) bagi pelaksana layanan serta pemberian kompensasi kepada penerima layanan bila layanan tidak sesuai standar.
6. Melakukan inovasi sesuai karakteristik unit kerja yaitu pada:
 - a. SOP peta proses bisnis;
 - b. Teknologi informasi operasionalisasi manajemen SDM;
 - c. Teknologi informasi pelayanan kepada publik;
 - d. Aturan disiplin/kode etik/perilaku yang ditetapkan organisasi;
 - e. Penerapan SPIP pada lingkungan pengendalian dan penilaian risiko atas pelaksanaan kebijakan;
 - f. Kebijakan standar pelayanan.

Terhadap rekomendasi Inspektorat Jenderal Kementan tersebut di atas, telah dilakukan tindak lanjut oleh BB Biogen. Hasil tindak lanjut disampaikan kepada Kepala Balitbangtan melalui surat dengan Nomor: B-8852/PW.220/H.11/10/2020 Tanggal 27 Oktober 2020, Hal: Tindak Lanjut LHA Itjen Kementan Nomor R.053/PW.180/G.6/08/2020. Kemudian Tindak Lanjut LHA tersebut disampaikan oleh Sekretaris Balitbangtan atas nama Kepala Balitbangtan kepada Inspektur Jenderal Kementan melalui surat dengan Nomor:

B-3110/PW.180/H.1/11/2020 Tanggal 9 November 2020 Hal: Tindak Lanjut LHA Itjen Kementan Nomor R.053/PW.180/G.6/08/2020.

Tabel 3.12. Target dan Realisasi Capaian IKS 5 Tahun 2020.

Indikator Kinerja	Target (Nilai)	Realisasi (Nilai)	Persentase (%)
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,50	88,35	107,09

Sasaran Kegiatan 3
Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas

Capaian sasaran kegiatan 2 diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (Berdasarkan Regulasi yang Berlaku).

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 6
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (Berdasarkan Regulasi yang Berlaku)

Evaluasi Kinerja Anggaran adalah proses untuk melakukan pengukuran, penilaian, dan analisis atas Kinerja Anggaran tahun anggaran berjalan dan tahun anggaran sebelumnya untuk menyusun rekomendasi dalam rangka peningkatan Kinerja Anggaran. Evaluasi Kinerja Anggaran atas Aspek Implementasi adalah Evaluasi Kinerja Anggaran yang dilakukan untuk menghasilkan informasi Kinerja mengenai penggunaan anggaran dalam rangka pelaksanaan kegiatan atau program dan pencapaian keluarannya.

Pada tahun 2020 telah diimplementasikan pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran atas pelaksanaan Rencana Kerja Anggaran Kementerian/Lembaga (RKA-K/L) mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor: 214/PMK.02/2017 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Anggaran Atas Pelaksanaan Rencana Kerja Anggaran Kementerian/Lembaga. Kinerja adalah prestasi kerja berupa keluaran dari kegiatan atau program, dan hasil dari program dengan kuantitas dan kualitas yang terukur. Evaluasi kinerja anggaran atas aspek implementasi dilakukan dengan mengukur empat variabel, yaitu (1) capaian keluaran, (2) penyerapan anggaran, (3) efisiensi, dan (4) konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan. Nilai kinerja anggaran atas aspek implementasi dihitung

dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai capaian kinerja anggaran setiap variabel aspek implementasi dengan bobot masing-masing variabel pada tingkat Eselon I/Program atau satuan kerja/kegiatan. Bobot masing-masing variabel pada aspek implementasi terdiri atas (1) capaian keluaran sebesar 43,5%, (2) efisiensi sebesar 28,6%, (3) konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan sebesar 18,2%, dan (4) penyerapan anggaran sebesar 9,7%. Nilai kinerja diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NKI = (P \times W_p) + (K \times W_g) + (CKP \text{ atau } CKK \times W_{CK}) + (NE \times W_g)$$

Di mana

NKI : Nilai Kinerja atas Aspek Implementasi

P : Penyerapan anggaran

K : Konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan

CKP : Capaian Keluaran (*Output*) Program

CKK : Capaian Keluaran (*Output*) Kegiatan

NE : Nilai Efisiensi

W_p : Bobot penyerapan anggaran

W_K : Bobot konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan

W_{CK} : Bobot capaian keluaran

W_g : Bobot efisiensi

Pada indikator kinerja ini, target nilai yang ditetapkan pada awal tahun adalah 85 dengan realisasi 99,41 (sangat baik). Pencapaian target IKS 6 disajikan pada Tabel 3.13. Nilai Kinerja dihitung berdasarkan regulasi yang berlaku, yaitu PMK Nomor 214 tahun 2017 dengan capaian 116,95% dikategorikan **sangat berhasil**.

Faktor pendukung pencapaian target adalah pemantauan secara berkala laporan rencana aksi dan adanya efisiensi terhadap anggaran. Realisasi volume keluaran pada beberapa *output* kegiatan seperti Galur Harapan Unggul Tanaman, Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi dan Terdokumentasi, Sumber Daya Genetik yang Terkarakterisasi, Terevaluasi, dan Terdokumentasi, Rekomendasi Hasil Litbang, Varietas Unggul Baru Komoditas Pertanian, Kerja Sama Litbang Pertanian, telah melebihi target dengan realisasi anggaran tidak mencapai 100%.

Hasil perhitungan sesuai PMK 214 Tahun 2017 seperti di bawah ini:

1. $90\% > NK \leq 100\%$ dikategorikan Sangat Baik
2. $80\% > NK \leq 90\%$ dikategorikan Baik
3. $60\% > NK \leq 80\%$ dikategorikan Cukup atau Normal
4. $50\% > NK \leq 60\%$ dikategorikan Kurang
5. $NK \leq 50\%$ dikategorikan Sangat Kurang



Sumber: Aplikasi SMART Kementerian Keuangan, 2020.
Data diambil per 6 Januari 2021.

Gambar 3.25. Pencapaian kinerja BB Biogen tahun 2020.

Tabel 3.13. Target dan realisasi capaian IKSK 6 tahun 2020.

Indikator Kinerja	Target (Nilai)	Realisasi (Nilai)	Persentase (%)
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85	99,41	116,95

3.1.2. Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2020 dengan tahun 2019

Sasaran Kegiatan 1 Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Capaian sasaran kegiatan 1 tahun 2020 pada Renstra 2020–2024 diukur dengan empat IKSK, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), (2) Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas, (3) Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia, dan (4) Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

Pada Renstra 2015–2019 periode 2018–2019 Sasaran Kegiatan 1 adalah Dimanfaatkannya Inovasi Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian dan diukur dengan tiga IKSK, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), (2) Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan

sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan, dan (3) Jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 1
Jumlah Hasil Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang Dimanfaatkan (Kumulatif 5 Tahun Terakhir)

Pencapaian IKSJ Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) tahun 2020 adalah 22 teknologi atau 104,76% dari target 21 teknologi, di mana 4 teknologi di antaranya dimanfaatkan pada tahun 2020, yaitu padi Bio Patenggang Agritan, padi Bioni 63 Ciharang Agritan, sorgum Bioguma 2 Agritan, dan sorgum Bioguma 3 Agritan. Capaian kinerja IKSJ tahun 2020 lebih tinggi jika dibandingkan dengan tahun 2019, yaitu sebanyak 18 teknologi hasil litbang yang dimanfaatkan (capaian 100%). Target jumlah teknologi yang dimanfaatkan pada tahun 2019 sebanyak 7 teknologi sedangkan pada tahun 2020 sebanyak 3 teknologi. Penurunan target teknologi yang dimanfaatkan pada tahun 2020 disebabkan oleh adanya *refocusing* anggaran untuk pencegahan dan penanggulangan pandemik Covid-19. Meskipun demikian, minat masyarakat untuk memanfaatkan dan mengadopsi teknologi hasil litbang BB Biogen tetap tinggi, bukan saja karena keunggulan teknologi yang dihasilkan tetapi juga peran diseminasi *multi channel* yang dilakukan secara intensif dan masif.

Tabel 3.14. Perbandingan capaian IKSJ 1 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)		Realisasi (Jumlah)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	18	21	18	22	100	104,76

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 2
Jumlah Varietas Unggul Tanaman untuk Pangan yang Dilepas

Pada Renstra 2015–2019 telah diperoleh 8 varietas dan 4 varietas di antaranya dilepas pada tahun 2019, yaitu 1 varietas padi dan 3 varietas sorgum.

Sementara target pelepasan varietas dalam periode Renstra tahun 2020–2024 adalah 20 varietas, dan pada tahun 2020 telah diperoleh 5 varietas (4 varietas padi dan 1 varietas jeruk) atau 25% dari capaian target dalam Renstra BB Biogen. Meski dari nilai persentase capaian lebih tinggi pada tahun 2019 dibandingkan tahun 2020, tetapi dari peningkatan jumlah target dan realisasinya lebih tinggi tahun 2020 (Tabel 3.15). Pada tahun 2020 dengan target 4 varietas berhasil direalisasikan 5 varietas, yaitu VUB padi Bioni 63 Ciherang Agritan, Biosalin 1 Agritan, Biosalin 2 Agritan, dan Biobestari Agritan, serta VUB jeruk ProkSi1 Agrihorti.

Tabel 3.15. Perbandingan capaian IKSK 2 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Target (Varietas)		Realisasi (Varietas)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	2	4	4	5	200	125

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 3 Sumber Daya Genetik Tanaman dan Hewan yang Terlindungi/Tersedia

IKSK Sumber Daya Genetik Tanaman dan Hewan yang Terlindungi/Tersedia adalah IKSK baru yang dimulai pada tahun anggaran 2020. Pada tahun 2017 terdapat indikator kinerja terkait 'Jumlah akses SDG yang terkonservasi, terkarakterisasi, dan terdokumentasi', dan pada periode 2018–2019 indikator tersebut bukan sebagai indikator kinerja BB Biogen, namun sebagai *output* kegiatan. Namun demikian, realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun ini tetap dapat dibandingkan dengan tahun lalu dengan melihat realisasi jumlah SDG terlindungi/tersedia, dalam hal ini meliputi SDG terkonservasi, terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi. Pada tahun 2019, dengan target sejumlah 4.250 akses SDG realisasi 4.350 akses (capaian 102,35%), sedangkan pada tahun 2020 di mana target PK diturunkan dengan adanya *refocusing* anggaran menjadi 3.884 akses, berhasil direalisasikan sejumlah 4.655 akses (capaian 119,85%), sebagaimana dicantumkan dalam Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Perbandingan capaian IKSK 3 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Target (Akses)		Realisasi (Akses)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	4.250	3.884	4.350	4.655	102,35	119,85

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 4
Rasio Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya
Genetik Pertanian terhadap Seluruh *Output* Hasil Litbang
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang Dilaksanakan
pada Tahun Berjalan

BB Biogen dari tahun ke tahun menunjukkan kinerja yang baik dilihat dari hasil capaian kinerja utamanya. Semua target *output* utama berhasil direalisasikan 100% bahkan lebih. Persentase capaian IKSK 4 pada tahun 2020 adalah sebesar 262,5%, di mana telah direalisasikan sebesar 210% dari target 80%, lebih tinggi dibanding dengan tahun 2019 dengan target 100% realisasi 126,53% (persentase capaian 126,53%). Pada *output* galur realisasi mencapai 166,67% (target 6 realisasi 10 galur), pada *output* teknologi 100% (target 2 realisasi 2 teknologi), dan *output* rekomendasi hasil litbang 450% (target 2 realisasi 9), lebih tinggi dibanding dengan tahun 2019 (129,41%, 100%, dan 250%) (Tabel 3.17). Walaupun pada tahun 2020 terdapat *refocusing* anggaran untuk pencegahan dan penanggulangan pandemik Covid-19, yang berdampak pada minimalisnya anggaran kegiatan penelitian, namun beberapa penelitian masih dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan galur, teknologi, maupun rekomendasi kebijakan sebagaimana dilaporkan di dalam LAKIN tahun 2020.

Tabel 3.17. Perbandingan capaian IKSK 4 tahun 2020 dengan tahun 2019.

Indikator Kinerja	Target (%)		Realisasi (%)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	100	80	126,53	210	126,53	262,5
➤ Galur harapan unggul tanaman (galur)	17	6	22	10	129,41	166,67
➤ Teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG (teknologi)	5	2	5	2	100	100
➤ Rekomendasi hasil litbang (rekomendasi)	2	2	5	9	250	450

Sasaran Kegiatan 2
Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien serta Berorientasi
pada Layanan Prima

Capaian sasaran kegiatan 2 diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 5
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber
Daya Genetik Pertanian

Pada tahun 2019 meskipun Nilai Pembangunan ZI Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian belum menjadi IKS, akan tetapi BB Biogen telah mendapatkan hasil penilaian tersebut dari Tim Inspektorat Jenderal dalam rangka pengusulan BB Biogen sebagai unit kerja WBK/WBBM nasional, berdasarkan surat dari Inspektorat Jenderal dengan Nomor: 103/PW.180/G.6/06/2019 Tertanggal 10 Juni 2019 Hal: Laporan Hasil Penilaian Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK)/Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) lingkup UPT Kementan dalam rangka Pengusulan WBK/WBBM Nasional pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian Provinsi Jawa Barat.

Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian tahun 2020 adalah sebesar 88,35 berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor: R.053/PW.180/G/08/2020 Tertanggal 06 Agustus 2020 sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Jika dibandingkan dengan tahun 2019, maka realisasi Nilai Pembangunan ZI tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 106,51%, yaitu dari 82,95 di tahun 2019 menjadi 88,35 di tahun 2020. Nilai tahun 2020 mengalami kenaikan baik pada indikator proses yang pada tahun 2019 sebesar 46,59 menjadi 50,92 pada tahun 2020 dan indikator hasil yang pada tahun 2019 sebesar 36,36 menjadi 37,43 pada tahun 2020. Perbandingan capaian 2019 dan 2020 dapat dilihat pada Tabel 3.18 dan Tabel 3.19.

Tabel 3.18. Perbandingan capaian IKS 5 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Target (Nilai)		Realisasi (Nilai)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	-	82,5	82,95	88,35	-	107,09

Tabel 3.19. Perbandingan realisasi IKS 6 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Realisasi 2019 (Nilai)	Realisasi 2020 (Nilai)	Persentase (%)
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,95	88,35	106,51

Sasaran Kegiatan 3
Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas

Capaian sasaran kegiatan 3 diukur dengan satu IKS, yaitu Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (Berdasarkan Regulasi yang Berlaku).

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 6
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi
dan Sumber Daya Genetik Pertanian (Berdasarkan Regulasi yang
Berlaku)

Sesuai hasil evaluasi kinerja berdasarkan PMK 214 tahun 2017 pada aplikasi SMART, pada tahun 2020 Nilai Kinerja BB Biogen sebesar 99,41. Jika dibandingkan dengan tahun 2019, maka realisasi Nilai Kinerja tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 116,95%, yaitu dari 93,56 di tahun 2019 menjadi 99,41 di tahun 2020. Perbandingan capaian 2019 dan 2020 dapat dilihat pada Tabel 3.20 dan Tabel 3.21.

Tabel 3.20. Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Target (Nilai)		Realisasi (Nilai)		Persentase (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	-	85	93,56	99,41	-	116,95

Tabel 3.21. Perbandingan realisasi IKS 6 tahun 2020 dan 2019.

Indikator Kinerja	Realisasi 2019 (Nilai)	Realisasi 2020 (Nilai)	Persentase (%)
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	93,56	99,41	106,25

3.1.3. Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun 2020 dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen

Tahun 2020 merupakan tahun awal Renstra 2020–2024. Meski merupakan tahun awal tetapi capaian kinerja 2020 sudah menunjukkan kinerja yang baik dibanding tahun 2019. Artinya, periode Renstra 2020–2024 diawali dengan kinerja BB Biogen yang **sangat berhasil** dalam merealisasikan target *output* kegiatannya. Jika dilihat dari jumlah target jangka menengah yang akan dicapai, kenaikan yang cukup tinggi terjadi pada IKS jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan. IKS ini menjadi salah satu indikator penting yang menunjukkan peran BB Biogen dalam pembangunan pertanian melalui hasil litbang yang diadopsi oleh pengguna. Sebenarnya dari sisi jumlah hasil litbang yang siap digunakan oleh masyarakat sudah cukup banyak, tetapi untuk meningkatkan dan mempercepat adopsi oleh pengguna perlu strategi diseminasi dan hilirisasi yang intensif dan masif. Selama ini, keberhasilan BB Biogen dalam mendiseminasikan hasil litbang dilakukan dengan memanfaatkan media sosial, media *online*, dan jejaring kerja sama antar instansi/lembaga. Strategi ini terbukti sangat efektif dalam menyebarkan informasi hasil litbang bioteknologi dilihat dari respon pengguna yang sangat tinggi melalui realisasi jumlah perjanjian kerja sama (PKS) sebesar 300%. Potensi PKS masih dapat terus ditingkatkan dengan perbaikan strategi diseminasi, di antaranya (1) membuat web khusus hasil litbang bioteknologi dan SDG yang lebih informatif, menarik, dan mudah diakses pengguna, (2) memberikan layanan prima kepada pengguna yang akan memanfaatkan hasil litbang BB Biogen, dan (3) memberikan pendampingan dan pengawasan intensif kepada pengguna produk BB Biogen hingga pengguna mampu menjadi *enterpreuner* handal.

IKS lain yang perlu diperhatikan dari hasil perbandingan ini adalah IKS Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap

seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, karena mempunyai kesenjangan yang sangat besar antara target dan realisasi. Capaian tertinggi IKSK rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian diperoleh dari jumlah rekomendasi hasil litbang terkait kebijakan pengembangan bioteknologi, yaitu rekomendasi aman pakan untuk produk rekayasa genetik. Hal ini tidak terlepas dari semakin aktifnya peran dan koordinasi yang dilakukan BB Biogen sebagai Sekretariat TTKH Pakan. Bahkan peran dan koordinasi tersebut akan semakin aktif dan intensif lagi dengan tersedianya aplikasi Sistem Informasi Riset, Pengkajian Keamanan Hayati, dan Peredaran Produk Rekayasa Genetik (SiRapPRG). Oleh karena itu, penetapan target rekomendasi aman pakan untuk produk rekayasa genetik perlu dibuat lebih realistis lagi dari sisi perencanaan.

Tabel 3.22. Perbandingan nilai capaian 2020–2024.

Indikator kinerja		2020	2021	2022	2023	2024	Jumlah 2024
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	Target	21	24	27	27	27	27
	Realisasi	22	-	-	-	-	22
	Persentase	104,76	-	-	-	-	81,48
	Target (1 tahun)	3	5	5	7	7	27
	Realisasi (1 tahun)	4	-	-	-	-	4
	Persentase	133,34	-	-	-	-	14,81
Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	Target	4	4	4	4	4	20
	Realisasi	5	-	-	-	-	5
	Persentase	125	-	-	-	-	25
Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	Target	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	10.821
	Realisasi	4.655	-	-	-	-	4.655
	Persentase	109,76	-	-	-	-	43,02
Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	Target	80	100	100	100	100	100
	Realisasi	210	-	-	-	-	210
	Persentase	262,5	-	-	-	-	210
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Target	82,5	83,0	83,0	84,0	84,0	84
	Realisasi	88,35	-	-	-	-	88,35
	Persentase	107,09	-	-	-	-	105,18
Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Target	85	85,5	86,0	86,5	87,0	87
	Realisasi	99,41	-	-	-	-	99,41
	Persentase	116,95	-	-	-	-	116,95

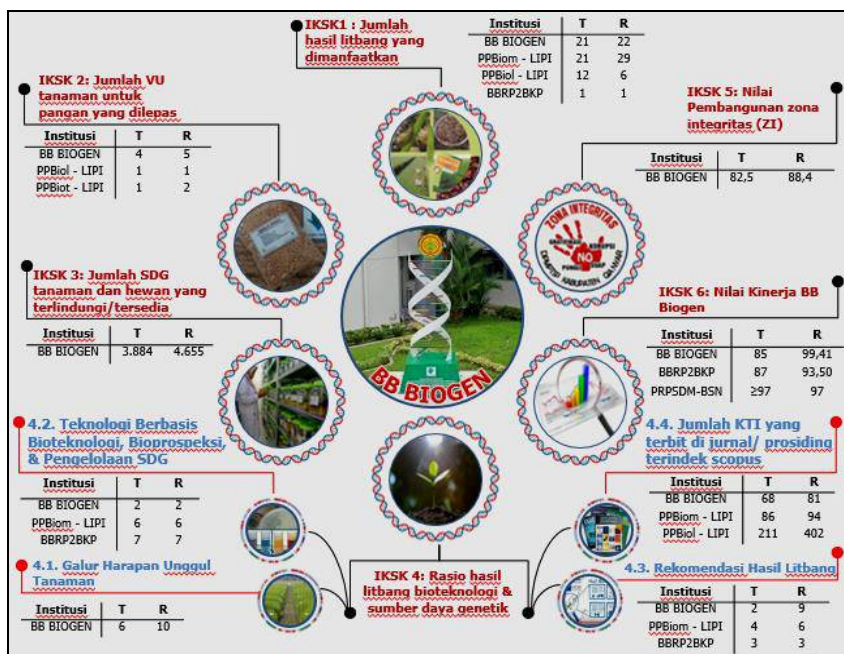
3.1.4. Membandingkan realiasi kinerja tahun 2020 dengan standar nasional

Pengukuran capaian kinerja BB Biogen TA 2020 dengan standar nasional dilakukan dengan cara membandingkan terhadap capaian kinerja lembaga lain yang memiliki eselon dan tusi setara, ada indikator kinerja yang sama/setara, dan tersedia dokumen Lakin TA 2019 yang dapat diakses. Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 5 lembaga yang dapat dijadikan acuan dalam mengukur kinerja BB Biogen dibandingkan dengan standar nasional, yaitu Pusat Penelitian Biomaterial – LIPI (PPBiom-LIPI), Pusat Penelitian Biologi – LIPI (PPBiol-LIPI), Pusat Penelitian Bioteknologi – LIPI (PPBiot-LIPI), Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (BBRPPBKP), dan Pusat Riset dan Pengembangan SDM – BSN (PRPSDM-BSN). Dari 9 indikator kinerja yang diukur, hanya ada 2 indikator yang tidak tersedia data pembanding, yaitu jumlah SDG tanaman/hewan yang terlindungi/tersedia dan nilai pembangunan Zona Integritas (Gambar 3.26). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa secara umum BB Biogen memiliki capaian kinerja yang baik dibandingkan lembaga riset lain.

Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. IKSJ Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan capaian sebanyak 22 teknologi, lebih rendah jika dibandingkan dengan dengan PPBiom – LIPI dengan capaian 29, tapi lebih tinggi jika dibandingkan dengan PPBiol – LIPI dan BBRP2BKP, yaitu sebanyak 6 dan 1 teknologi
2. IKSJ Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas, capaian 5 VUB lebih tinggi dibandingkan dengan capaian PPBiol – LIPI dan PPBiot – LIPI, yaitu 1 dan 2 VUB
3. IKSJ Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (4.655), tidak ada pembanding di luar Balitbangtan dan Kementan
4. IKSJ Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, dengan capaian rata-rata sebesar 262,5%, didukung oleh capaian beberapa *output*:
 - a. Galur harapan unggul tanaman dengan capaian 10 galur, tidak ada pembanding di luar BB Biogen, baik di tingkat Balitbangtan, Kementan, maupun di luar Kementan
 - b. Teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG, capaian 2 teknologi lebih rendah jika dibandingkan dengan capaian PPBiom – LIPI dan BBRP2BKP sejumlah 6 dan 7 teknologi
 - c. Rekomendasi hasil litbang, dengan capaian 9 rekomendasi, tertinggi dibanding PPBiom – LIPI dan BBRP2BKP sejumlah 6 dan 3 rekomendasi

- d. Jumlah KTI yang terbit di jurnal/prosiding terindeks *Scopus*, capaian 81, lebih rendah dibanding PPBiom-LIPI dan BBRP2BKP sejumlah 94 dan 402 KTI
5. IKS Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada BB Biogen dengan capaian 88,35, tidak tersedia data pembandingan di luar Balitbangtan dan Kementan untuk satker dengan tusi setara
6. IKS Nilai kinerja Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku), dengan capaian 99,41, lebih tinggi jika dibandingkan dengan PRPSDM-BSN sebesar 97,0 dan BBRP2BKP sebesar 93,5.



Gambar 3.26. Perbandingan capaian kinerja BB Biogen dengan lembaga riset lain.

Capaian kinerja BB Biogen yang perlu mendapat perhatian serius ke depan adalah jumlah KTI yang terpublikasi di jurnal/prosiding terindeks *Scopus*. Indeks publikasi BB Biogen baru mencapai 1,2 KTI per peneliti, sedangkan di PPBiol-LIPI dan PPBiom-LIPI sudah mencapai 2,6 dan 2,4 KTI per peneliti. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas peneliti di PPBiol-LIPI dan PPBiom-LIPI dalam menghasilkan KTI mencapai dua kali lipat dibandingkan peneliti BB Biogen. Bahkan indikator kinerja riset berdasarkan KTI di PPBiol-LIPI dan PPBiom-LIPI tidak saja didasarkan pada jumlah KTI yang dipublikasi tetapi juga jumlah sitasi dari KTI yang dihasilkan kedua lembaga tersebut. Dengan demikian, indikator kinerja riset berdasarkan KTI di PPBiol-LIPI dan PPBiom-LIPI sudah didasarkan

pada kuantitas dan kualitas KTI yang dihasilkan. Banyaknya jumlah sitasi menunjukkan dampak dari suatu KTI terhadap perkembangan riset yang selanjutnya akan sangat berpengaruh terhadap kredibilitas dan profesionalisme peneliti, mutu suatu jurnal, dan pengakuan terhadap lembaga.

3.1.5. Analisis penyebab keberhasilan/kegagalan atau peningkatan/penurunan kinerja serta alternatif solusi yang telah dilakukan

Hasil pengukuran capaian enam IKSK menunjukkan bahwa kinerja BB Biogen tahun 2020 memiliki kategori **sangat berhasil**. Semua target yang ditetapkan dalam dokumen PK dapat tercapai dengan baik dan menunjukkan capaian melebihi target yang ditetapkan. Bahkan capaian kinerja BB Biogen tahun 2020 menunjukkan *trend* lebih baik dibandingkan dengan tahun 2019. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa BB Biogen mengawali Renstra 2020–2024 dengan capaian kinerja yang sangat berhasil. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan capaian kinerja BB Biogen tahun 2020 adalah (1) koordinasi yang intensif antara pimpinan, pejabat struktural, dan peneliti dalam mengantisipasi dinamika anggaran dan kegiatan di tengah pandemik Covid-19, (2) membuat perencanaan yang antisipatif dan melakukan alokasi anggaran yang fokus pada pencapaian target utama yang menjadi indikator kinerja BB Biogen sehingga ketika terjadi *refocusing* anggaran tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja lembaga, (3) melakukan percepatan realisasi anggaran yang terkait dengan bahan penelitian sehingga realisasi kegiatan penelitian dapat lebih awal agar tidak terlalu terpengaruh oleh *refocusing* anggaran, (4) meningkatkan kerja sama penelitian khususnya untuk beberapa kegiatan penelitian yang memiliki *output* varietas dan galur harapan unggul didorong untuk mendapatkan pendanaan dari Program Prioritas Riset Nasional (PRN)-Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) sehingga penelitian masih dapat dilaksanakan untuk merealisasikan *output*, dan (5) movev dan SPI dilakukan secara intensif untuk mengantisipasi risiko-risiko yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan baik.

Dalam meningkatkan kinerja BB Biogen terdapat beberapa kendala yang menjadi pembatas dan penghambat pencapaian IKSK. Kendala tersebut dapat berasal dari SDM, sarana prasarana yang ada, bahan penelitian, dan kondisi lingkungan ketika pelaksanaan kegiatan berlangsung. Dari sisi SDM, kendala utamanya adalah berkurangnya tenaga teknis litkayasa yang menjadi pendukung peneliti dalam pelaksanaan kegiatan. Kendala sarana prasarana yang sering dihadapi peneliti selama pelaksanaan penelitian adalah tidak berfungsinya sejumlah alat utama serta *overload* kapasitas peralatan dan fasilitas rumah kaca. Kegiatan penelitian juga menghadapi kendala pengadaan bahan penelitian yang lambat akibat *indent* terlalu lama serta kuantitas dan kualitas bahan yang tidak sesuai. Perubahan cuaca yang sulit diprediksi juga menjadi kendala dalam pelaksanaan kegiatan penelitian di lapang. Selain itu, adanya serangan OPT juga dapat mengakibatkan kegagalan penelitian. Antisipasi dalam mengatasi berbagai kendala tersebut disajikan Tabel 3.23.

Tabel 3.23. Kendala dan langkah antisipasi pencapaian IKSK.

Faktor	Kendala	Langkah antisipasi
SDM	Jumlah tenaga Teknisi Litkayasa berkurang	Merekrut tenaga <i>outsourcing</i>
Sarana prasarana	Tidak berfungsinya sejumlah alat utama	Meningkatkan pemeliharaan alat dan melakukan kalibrasi secara rutin
	<i>Overload</i> kapasitas peralatan dan fasilitas rumah kaca	Penambahan jumlah peralatan dan pengaturan penggunaan peralatan dan rumah kaca
Bahan penelitian	Realisasi pengadaan bahan penelitian yang lambat	Proses pengadaan dilakukan lebih awal
	Kuantitas dan kualitas bahan yang tidak sesuai	Perbaikan perencanaan kebutuhan bahan dan <i>quality control</i> bahan penelitian
Lingkungan	Perubahan cuaca yang sulit diprediksi	Mencari lokasi penelitian yang mudah dikontrol
	Gangguan OPT	Pemeliharaan tanaman percobaan lebih intensif

3.1.6. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya

Analisis efisiensi penggunaan sumber daya dilakukan berdasarkan tata cara pengukuran dan penilaian evaluasi kinerja anggaran dalam Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 214/PMK.02/2017 dengan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n (PAKi \times CKi) - RAKi}{\sum_{i=1}^n (PAKi \times CKi)} \times 100\%$$

Keterangan:

E : Efisiensi

PAKi : Pagu anggaran keluaran i

RAKi : Realisasi anggaran keluaran i

Cki : Capaian keluaran i

Untuk mendapatkan nilai kinerja, maka seluruh indikator (penyerapan anggaran, konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan, pencapaian keluaran, dan efisiensi) harus memiliki skala yang sama, yaitu dari 0%–100%. Dari keempat variabel pengukuran tersebut variabel efisiensi tidak memiliki skala 0%–100%. Nilai efisiensi diperoleh dengan asumsi bahwa minimal yang dicapai Kementerian/Lembaga dalam rumus efisiensi sebesar -20% dan nilai paling tinggi sebesar 20%. Oleh karena itu, perlu dilakukan transformasi skala efisiensi agar diperoleh skala nilai yang berkisar antar 0% sampai dengan 100%, dengan rumus sebagai berikut:

$$NE = 50\% + (E/20) \times 50$$

Keterangan:

NE : Nilai efisiensi

E : Efisiensi

Jika efisiensi diperoleh lebih dari 20%, maka NE yang digunakan dalam perhitungan nilai Kinerja adalah nilai skala maksimal (100%) dan jika efisiensi yang diperoleh kurang dari -20%, maka NE yang digunakan dalam perhitungan nilai Kinerja adalah skala minimal (0%) .

Hasil analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya di BB Biogen disajikan pada Tabel 3.24. Angka efisiensi IKSK BB Biogen mencapai 11,55%. Angka ini masih dalam kisaran batas maksimal 20% dan batas minimal -20%. Upaya peningkatan efisiensi akan terus dilakukan melalui perbaikan penyerapan dan konsistensi realisasi anggaran terhadap perencanaan, pencapaian keluaran, dan efisiensi.

Tabel 3.24. Nilai efisiensi kinerja indikator sasaran kegiatan BB Biogen TA 2020.

IKSK	Pagu DIPA (Rp)	Realisasi (Rp)	Target volume output	Realisasi volume output	Harga satuan (Rp)	Harga total seharusnya (Rp)	Efisiensi (%)	NE
1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	6.417.950.000,00	6.094.410.192,00	21	22	305.616.667,00	6.723.566.667,00	5,04	62,60
2. Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	224.186.000,00	224.185.670,00	4	5	56.046.500,00	280.232.500,00	20,00	100,00
3. SDG tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	538.128.000,00	538.017.073,00	3.884	4.655	138.550,00	644.950.010,00	16,58	91,45
4. Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh output hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	1.464.800.000,00	1.463.288.811,00	80	210	18.310.000,00	3.845.100.000,00	61,94	204,86
5. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada BB Biogen	1.334.101.000,00	1.333.261.271,00	82,5	88,35	16.170.921,00	1.428.700.889,00	6,68	66,70
6. Nilai Kinerja Balai Besar Bioteknologi dan SDG Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	130.242.000,00	130.226.440,00	85	99.39	1.532.259,00	152.291.204,00	14,49	86,22
Total	10.109.407.000,00	9.783.389.457,00				11.060.741.271,00	11,55	78,87

3.1.7. Analisis program/kegiatan yang menunjang keberhasilan ataupun kegagalan pencapaian pernyataan kinerja

Kegiatan penelitian tahun 2020 merupakan kegiatan yang penuh dengan dinamika di tengah kondisi pandemik Covid-19. Bukan saja anggaran penelitian yang di-*refocusing* untuk mengatasi pandemik, tetapi pelaksanaan kegiatan yang harus menerapkan protokol kesehatan menyebabkan kegiatan tidak dapat berlangsung secara maksimal. Pada kondisi yang demikian, dengan adanya program dan kegiatan strategis menjadi sangat penting dalam menyusun perencanaan anggaran yang tepat dan fokus sehingga kegiatan institusi tetap

dapat berjalan dengan baik untuk merealisasikan target kinerja dengan keberhasilan tinggi.

Aktivitas lain yang sangat menunjang keberhasilan pencapaian kinerja adalah koordinasi internal yang sangat intensif, baik secara fisik dengan tetap menerapkan protokol kesehatan maupun melalui *virtual meeting*. Dalam koordinasi ini ditentukan skala prioritas kegiatan dan alokasi anggaran, serta evaluasi perkembangan kegiatan dan antisipasi risiko yang dapat menghambat capaian kinerja. Kegiatan koordinasi yang rutin dilakukan pada acara pertemuan rutin setiap hari Senin dan Rapim C setiap bulan, sedangkan koordinasi insidental dilakukan jika ada dinamika isu yang perlu diantisipasi segera. Koordinasi tidak saja dilakukan oleh Kepala BB Biogen sebagai pimpinan institusi, tetapi juga oleh pejabat struktural di bawahnya dan Ketua Kelti bersama peneliti dan staf pendukung lainnya.

Dukungan kegiatan lainnya yang sangat menunjang keberhasilan pencapaian kinerja adalah penjalinan kerja sama penelitian dan pemanfaatan hasil litbang biogen. Salah satu keberhasilan dari kegiatan ini adalah diperolehnya pendanaan PRN-LPDP untuk beberapa kegiatan penelitian yang terkait dengan *output* varietas dan galur harapan unggul.

Capaian IKS 1 Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) sebesar 104,76% yang dikategorikan sangat berhasil karena adanya titik ungu (a) kebijakan dari Bappenas yang menjadikan sorgum sebagai salah satu komoditas prioritas dalam diversifikasi pangan. Selama ini pengembangan sorgum seperti jalan di tempat akibat tidak adanya VUB sorgum yang prospektif. Dalam database PPVTPP hanya ada 18 VUB sorgum yang dilepas, dan varietas sorgum terakhir yang dilepas adalah EPL1 pada tahun 2015, (b) Sorgum dengan berbagai karakteristik keunggulannya dapat menjadi pangan alternatif dapat menekan ketergantungan Indonesia terhadap impor gandum yang sangat besar, (c) kebijakan pengembangan energi baru dan terbarukan serta adanya dorongan untuk segera merealisasikan program B50 maka sorgum manis menjadi sangat penting dalam pengembangan bioetanol. Pengembangan bioetanol memerlukan VUB sorgum manis yang memiliki kadar gula tinggi, seperti sorgum Bioguma 2 Agritan dan sorgum Bioguma 3 Agritan yang dilepas tahun 2019, dan (d) peningkatan kebutuhan pangan sehat yang dapat menurunkan risiko penyakit degeneratif serta kandungan glikemik dan gluten rendah, maka sorgum menjadi salah satu pangan pilihan.

Capaian IKS 2 Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas sebesar 125%. Realisasi target varietas berasal dari 4 VUB padi dan 1 VUB jeruk. Tingginya realisasi VUB padi yang dilepas disebabkan oleh karakter unggul dari calon-calon varietas yang diusulkan, yaitu (a) padi Bioni 63 Ciherang Agritan yang berlatar belakang varietas Ciherang memiliki sifat keunggulan tahan biotipe WBC baru yang ada di lapang saat ini, sehingga kehadirannya

sangat diperlukan untuk meregenerasi varietas Ciherang yang masih disukai oleh petani; (b) pelepasan padi Biosalin 1 Agritan dan Biosalin 2 Agritan sangat diperlukan untuk mendukung rencana aksi (renaksi) perubahan iklim global melalui upaya adaptasi salinitas tanah akibat kenaikan permukaan air laut sebagai dampak dari meningkatnya suhu permukaan bumi; (c) padi Biobestari Agritan yang dikategorikan sebagai varietas ampibi juga sangat diperlukan dalam upaya adaptasi perubahan iklim untuk mengantisipasi kekeringan; Sedangkan titik ungkit pelepasan jeruk ProkSi1 Agrihorti yang bersifat *seedless* adalah untuk meningkatkan daya saing jeruk lokal terhadap jeruk impor.

Capaian IKSK 3 Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia sebesar 119,85% disebabkan oleh semakin baiknya manajemen Bank Gen Balitbangtan sebagai Bank Gen Nasional. Bank gen Balitbangtan adalah satu-satunya bank gen di Indonesia yang memiliki koleksi aksesori SDG terbanyak, bukan hanya komoditas tanaman pangan tetapi hortikultura, perkebunan, dan peternakan dalam satu sistem pengelolaan plasma nutfah yang terintegrasi. Disamping itu, dengan dijadikannya koleksi SDG tanaman dan hewan yang terlindungi sebagai salah satu target dan indikator keberhasilan pembangunan nasional, pengelolaan SDG harus semakin intensif, profesional, dan komprehensif.

Capaian IKSK 4 Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh *output* hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan sebesar 262,5%. Capaian jumlah galur harapan unggul tanaman tidak terlepas dari (a) kebijakan pimpinan yang melakukan percepatan pelepasan VUB hasil bioteknologi sehingga mendorong program seleksi galur-galur harapan unggul calon VUB semakin diintensifkan, (b) program perakitan VUB hasil bioteknologi tidak hanya difokuskan pada pendekatan GMO tetapi juga pemuliaan berbantu marka molekuler dan *in vitro*, dan (c) program pemuliaan dengan bioteknologi tidak hanya diprioritaskan pada komoditas pangan tetapi juga hortikultura, perkebunan, dan pakan ternak. Capaian rekomendasi hasil litbang yang dikategorikan sangat berhasil disebabkan oleh kebijakan Kementerian untuk segera memanfaatkan secara hati-hati produk GMO bagi memenuhi kebutuhan pangan, sehingga beberapa peraturan tentang penelitian, pemanfaatan, produksi, dan pengendalian produk GMO harus secepatnya dikeluarkan.

Capaian IKSK 5 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada BB Biogen adalah sebesar 107,09%. Capaian ini tidak terlepas dari meningkatnya kesadaran seluruh pegawai untuk menerapkan reformasi birokrasi di lingkungan BB Biogen sesuai dengan tugas dan fungsinya, dengan melakukan berbagai perbaikan pada enam area, yaitu manajemen perubahan, penataan tata laksana, penataan sistem manajemen SDM, penguatan akuntabilitas, penguatan pengawasan, dan peningkatan kualitas pelayanan publik.

Capaian IKSK 6 Nilai Kinerja Balai Besar Bioteknologi dan SDG Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) adalah sebesar 116,95%. Capaian ini

dipengaruhi oleh: (a) meningkatnya nilai capaian keluaran kegiatan (CKK), yaitu antara 100–450%, di mana nilai ini memberikan kontribusi sebesar 43,5% terhadap nilai kinerja, (b) nilai efisiensi sebesar 20 yang merupakan nilai maksimal, di mana memberikan kontribusi sebesar 28,6% terhadap nilai kinerja, dan (c) konsistensi Rencana Penarikan Dana (akhir) sebesar 97,49, di mana memberikan kontribusi sebesar 18,2% terhadap nilai kinerja.

3.1.8. Capaian kinerja lainnya

1. Perolehan penghargaan Hak Kekayaan Intelektual Produktif dan Berkualitas Tahun 2020 untuk produk Feromon dari Kemenristek-BRIN

Dalam rangka mengapresiasi sumber daya manusia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Indonesia, Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional melalui Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual menginisiasi program bantuan pemerintah berupa Pemberian Penghargaan di Lingkungan Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan yang terdiri dari: (1) Penghargaan Hak Kekayaan Intelektual Produktif, (2) Penghargaan Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Kesehatan dan Obat, (3) Penghargaan Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Non Kesehatan dan Obat, (4) Penghargaan Penulis Produktif; dan (5) Penghargaan Peningkatan Kualitas Jurnal Ilmiah. Hasil Inovasi Balitbangtan memperoleh penghargaan Hak Kekayaan Intelektual Produktif, dari total 26 paten yang menerima penghargaan, terdapat 5 paten yang diusulkan oleh Balitbangtan. Salah satu di antaranya adalah Formulasi Feromon dan Proses Pembuatannya, yang merupakan hasil litbang peneliti BB Biogen, Dr. I Made Samudra. Anugerah Hak Kekayaan Intelektual Produktif dan Berkualitas Tahun 2020 diserahkan oleh Menteri Riset dan Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional secara *online* melalui metode *teleconference* pada hari Rabu tanggal 18 November 2020.

2. BB Biogen sebagai salah satu unit kerja yang diajukan oleh Kementan untuk penilaian WBK nasional

BB Biogen merupakan salah satu unit kerja di bawah Kementerian Pertanian yang diajukan untuk penilaian WBK Tingkat Nasional berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor R.053/PW.180/G/08/2020 Tertanggal 06 Agustus 2020 tentang Laporan Hasil Penilaian Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK)/Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) Lingkup UPT Kementan dalam rangka pengusulan WBK Tingkat Nasional pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) Bogor, nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM BB Biogen sebesar 88,35 yang terdiri dari indikator proses sebesar 50,92 dan indikator hasil sebesar 37,43.

3. Kontribusi di dunia internasional: Perolehan *competitive grant* dari *Global Environmental Facility* (GEF)

Kegiatan *Crop Diversity Conservation for Sustainable Use in Indonesia*, bertujuan untuk memperkuat konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman tanaman yang signifikan secara global, di alam liar dan *on-farm*, yang berasal dari Indonesia, melalui praktek berkelanjutan dan peningkatan kapasitas, penguatan lingkungan pendukung, dan pengembangan mekanisme insentif jangka panjang. Keluaran dari kegiatan ini adalah (1) Strategi atau kebijakan nasional untuk konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan dari keanekaragaman genetik tanaman dan varietas lokal asli yang penting sejalan dengan instrumen internasional yang relevan, (2) Hasil analisis kesenjangan terhadap ketentuan *Access Benefit Sharing* (ABS) dalam kebijakan, hukum dan peraturan yang ada, identifikasi pemangku kepentingan, hak pengguna dan hak kekayaan intelektual, dan menilai kapasitas kelembagaan, (3) Membangun kapasitas di antara para pemangku kepentingan termasuk masyarakat lokal, terutama perempuan untuk bernegosiasi antara penyedia dan pengguna sumber daya genetik. Kegiatan ini didanai oleh *Global Environment Facility* (GEF), dengan periode kegiatan selama 60 bulan. Pada tahun 2021 akan disiapkan *Project Preparation Grant* (PPG) yang dilakukan oleh *Food Agriculture Organization* (FAO) dan *International Center for Tropical Agriculture* (CIAT), dengan anggaran sebesar USD6.192.694.

3.2. Realisasi Anggaran

Pagu DIPA BB Biogen tahun anggaran 2020 Nomor SP DIPA-018.09.2.237221/2020, revisi ke-6 tanggal 30 November 2020 sebesar Rp26.331.591.000,00 yang berasal dari Rupiah Murni, Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), dan Hibah Langsung Luar Negeri (HLL). Keseluruhan anggaran tersebut digunakan untuk membiayai kegiatan Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian dengan komposisi pembiayaan (1) Belanja Pegawai Rp13.469.015.000,00, (2) Belanja Barang Rp10.950.672.000,00, dan (3) Belanja Modal Rp1.911.904.000,00. Realisasi anggaran sampai dengan 31 Desember 2020 sebesar Rp25.962.307.259,00 (98,60%) atau tidak digunakan sebesar Rp369.283.741,00 (Tabel 3.25). Pada tahun 2020, pagu anggaran untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan sebesar Rp3.375.657.000,00 dan realisasi keuangan sebesar Rp3.373.697.751,00 (99,94%) (Tabel 3.26). Jika dibandingkan dengan tahun 2019, realisasi anggaran BB Biogen pada tahun 2020 mengalami kenaikan dari 92,87% menjadi 98,60% sebagaimana disajikan pada Tabel 3.27.

Tabel 3.25. Realisasi anggaran DIPA BB Biogen sampai dengan 31 Desember 2020 berdasarkan DIPA Revisi ke-6.

Kode DIPA	Program/kegiatan	Pagu	Realisasi		Sisa anggaran (Rp)
			(Rp)	(%)	
018.09.12	Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan				
1798	Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	26.331.591.000,00	25.962.307.259,00	98,60	369.283.741,00
	Total	26.331.591.000,00	25.962.307.259,00	98,60	369.283.741,00

Tabel 3.26. Realisasi dan efisiensi penggunaan anggaran untuk pelaksanaan kegiatan penelitian guna mencapai Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan BB Biogen tahun 2020.

	Sumber dana APBN Rupiah Murni				
1.	Pembentukan Galur Unggul Komoditas Pertanian Melalui Pemuliaan <i>In Vitro</i>	Dr. Rossa Yunita	250.610.000,00	250.367.720,00	99,90
2.	Rekayasa Genetika Untuk Perakitan Galur Komoditas Pertanian Tahan OPT dan Efisien Penggunaan Hara	Dr. Toto Hadiarto	79.853.000,00	79.819.076,00	99,96
3.	Pembentukan Galur Unggul Komoditas Strategis Melalui Aplikasi Marka Molekuler	Dr. Joko Prasetyono	310.195.000,00	309.958.500,00	99,92
4.	Konservasi Sumber Daya Genetik Pertanian	Dr. Nurul Hidayatun	226.769.000,00	226.751.700,00	99,99
5.	Karakterisasi dan Evaluasi Sumber Daya Genetik Pertanian untuk Pembentukan <i>Core Collection</i>	Drs. Ace Suhendar, M.Si.	311.359.000,00	311.265.373,00	99,97
6.	Pemetaan Genetik Komoditas Pertanian Strategis	Dr. Reflinur	302.924.000,00	302.923.634,00	100,00
7.	Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Bioprospeksi	Dr. I Made Samudra	86.509.000,00	86.507.710,00	100,00
8.	Perakitan Teknologi <i>In Vitro</i> untuk Perbanyakan Benih dan Konservasi	Dr. Ika Roostika	17.720.000,00	17.713.000,00	99,96

Tabel 3.26. Lanjutan.

No.	Kegiatan utama	Penanggung jawab	Target	Realisasi per 31 Des 2020	Capaian (%)
9.	Uji Adaptasi Calon VUB Berbasis Bioteknologi	Dr. Ifa Manzila	224.186.000,00	224.185.670,00	100,00
10	Rekomendasi Hasil Litbang	Kepala BB Biogen	119.677.000,00	118.864.400,00	99,32
11	Diseminasi Teknologi Pertanian	Kabid KSPHP	1.148.543.000,00	1.148.206.197,00	99,97
12	Kerja Sama Litbang Pertanian	Kabid KSPHP	297.312.000,00	297.134.771,00	99,94
	Total		3.375.657.000,00	3.373.697.751,00	99,94

Tabel 3.27. Perbandingan realisasi anggaran tahun 2020 dan 2019.

Pagu (Rp)		Realisasi (Rp)		Persentase (%)	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
91.215.488.000	26.331.591.000	84.710.305.515	25.962.307.259	92,87	98,60

3.2.1. Pengelolaan penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di BB Biogen Tahun 2020

Perkiraan target PNBP BB Biogen pada tahun anggaran 2020 sebesar Rp523.622.000,00 dengan penerimaan dan penyetoran sebesar Rp1.118.978.897,00 (Tabel 3.28). Peningkatan penerimaan terutama pada penerimaan umum berupa pengembalian belanja tahun anggaran 2019.

Tabel 3.28. Target dan penerimaan PNBP BB Biogen tahun 2020.

Uraian	Perkiraan target penerimaan (Rp)	Penerimaan dan penyetoran (Rp)	Persentase (%)	Sisa target* (Rp)	Keterangan
1. Umum	417.969.000,00	991.167.897,00	237,14	(573.198.89.997)	Setoran lebih besar dari target
2. Fungsional	105.653.000,00	127.811.000,00	120,90	(22.158.000,00)	Setoran lebih besar dari target
Jumlah	523.622.000,00	1.118.978.897,00	213,70	(595.356.897,00)	Setoran lebih besar dari target

* Bila bertanda minus (-) berarti realisasi lebih besar dari target.

3.2.2. Hibah langsung luar negeri

Anggaran hibah BB Biogen pada tahun 2020 berasal dari hibah luar negeri langsung dari *Michigan State University* sebesar Rp198.613.000,00 yang digunakan untuk kegiatan Perakitan kentang PRG RB dan kentang PRG *stacked genes* tahan penyakit hawar daun (*Phytophthora infestans*) (Tabel 3.29).

Tabel 3.29. Judul kegiatan hibah luar negeri langsung.

No.	Judul	Anggaran (Rp)
1.	<i>Feed the future biotechnology partnership programme (Michigan State University)</i> (Perakitan kentang PRG RB dan kentang PRG <i>stacked genes</i> tahan penyakit hawar daun (<i>Phytophthora infestans</i>))	198.613.000,00
	Jumlah	198.613.000,00

BAB 4

Penutup



BAB IV

PENUTUP

LAKIN BB Biogen disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban penggunaan anggaran untuk pelaksanaan tugas dan fungsi sebagai lembaga penelitian di bidang bioteknologi dan pengelolaan SDG. LAKIN menunjukkan gambaran tujuan, sasaran, indikator kinerja, upaya pencapaian, realisasi kegiatan dan keuangan, nilai pembangunan ZI, serta nilai kinerja institusi.

BB Biogen pada TA 2020 berhasil merealisasikan tiga sasaran kegiatan yang dijabarkan dalam enam IKS dengan tingkat capaian 104,76–262,5%. Hasil pengukuran capaian kinerja secara nasional menunjukkan bahwa tingkat kinerja BB Biogen masih lebih baik dibandingkan dengan lembaga penelitian lain yang mempunyai level eselon dan tusi setara. Hal ini ditunjukkan dari jumlah hasil litbang yang dimanfaatkan oleh pengguna, jumlah VUB yang dilepas, jumlah rekomendasi hasil litbang, serta nilai kinerja.

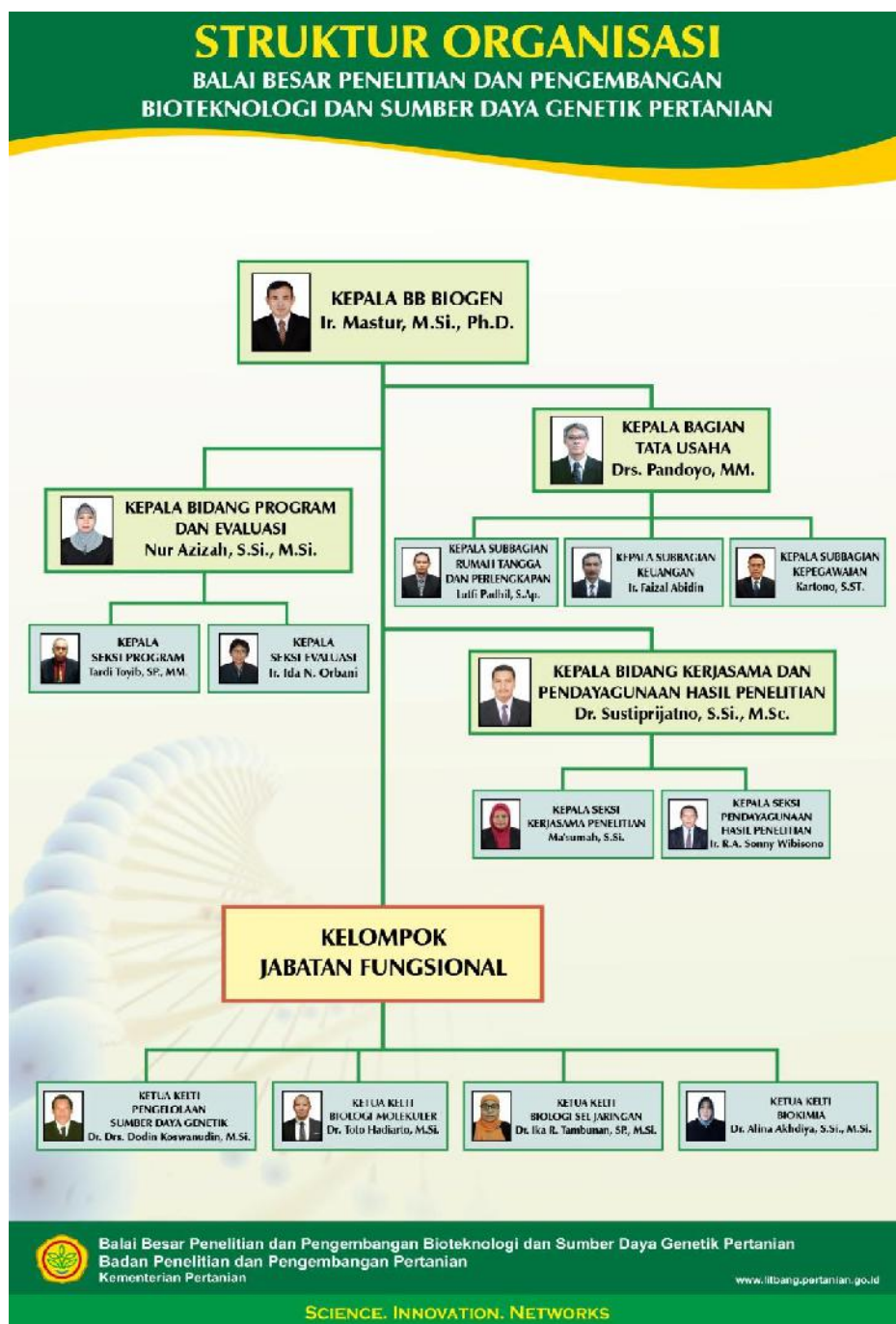
Secara keseluruhan capaian kinerja sasaran berbasis *outcome* tersebut menjadi bagian evaluasi yang sangat berharga bagi BB Biogen untuk terus meningkatkan kinerja dan mengubah *mindset* dari *output oriented* menjadi *outcome oriented* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Peningkatan efektivitas fungsi koordinasi agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan tepat waktu, kualitas, dan sasaran pengguna hasil yang diharapkan.
2. Meningkatkan mutu dan kepercayaan hasil penelitian di tingkat nasional dan internasional melalui implementasi ISO 17025, ISO 9001, dan KNAPPP, serta meningkatkan integritas lembaga sebagai Pusat Unggulan Bioteknologi Pertanian mengacu pada prosedur PUI di antaranya terkait sinergitas kegiatan dan diseminasi.
3. Penetapan skala prioritas kegiatan yang mengacu pada prioritas nasional dan komoditas utama pendukung pencapaian Lumbung Pangan Dunia 2045.
4. Pemberian '*reward*' dan '*punishment*' kepada setiap penanggung jawab kegiatan berdasarkan penggunaan anggaran dan tingkat capaian kerjanya.
5. Membuat terobosan baru penyusunan program kerja/anggaran yang transparan, akuntabel, dan berbasis IT agar pelaksanaan program kerja dan anggaran menjadi lebih efektif.

Lampiran



Lampiran 1. Struktur Organisasi.



Lampiran 2. Perjanjian Kinerja BB Biogen Tahun 2020.

PK Awal



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel, serta berorientasi pada hasil, kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mastur

Jabatan : Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

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, 12 Desember 2019

Pihak Kedua

Pihak Pertama

Fadry Djufry

Mastur



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termanfaatkannya inovasi bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	7 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100%
2.	Terselenggaranya Reformasi Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang efektif dan efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas	82,5
3.	Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	Nilai kinerja Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku)	85

Kegiatan
 Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
 Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran
 Rp36.436.421.000,00
 Bogor, 12 Desember 2019

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
 Pertanian

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
 Sumber Daya Genetik Pertanian

Fadry Djufry

Mastur

PK Revisi 01



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel, serta berorientasi pada hasil, kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mastur

Jabatan : Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

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, 28 April 2020

Pihak Kedua

Pihak Pertama

Fadry Djufry

Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**

Kampus Penelitian Pertanian Cimenggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon : (0251) 8337975, 8339793, 8354985 Faksimili : (0251) 8338820, 8333440
http://biogen.litbang.pertanian.go.id, E-mail : borf@indo.net.id, libbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termantfaatkannya Inovasi bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	5 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%
2.	Terselenggaranya Reformasi Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas	82,5
3.	Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	Nilai kinerja Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku)	85

Kegiatan
Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran
Rp31.681.921.000,00
Bogor, 28 April 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian


Fadry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian


Mastur

PK Revisi 02



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**
Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354985 Faksimili (0251) 8338620, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : borf@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

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

Nama : Mastur
Jabatan : Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

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.

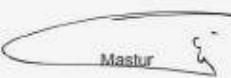
Bogor, 23 Juni 2020

Pihak Kedua



Fadry Djufry

Pihak Pertama



Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354985 Faksimili (0251) 8338820, 8333440
http://biogen.litbang.pertanian.go.id, E-mail : borf@indo.net.id, bbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termanfaatkannya inovasi bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%
2.	Terselenggaranya Reformasi Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas	82,5
3.	Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	Nilai kinerja Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku)	85

Kegiatan
Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp27.104.888.000,00
Bogor, 23 Juni 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian


Fadry Djufry


Mastur

PK Revisi 03



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**
Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354585 Faksimili (0251) 8338820, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : borif@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



mutu certification
international
SNI 100 001 2015 Certificate No. 111-111-111

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

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

Nama : Mastur
Jabatan : Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

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, 08 September 2020

Pihak Kedua



Fadry Djufry

Pihak Pertama



Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354985 Faksimili (0251) 8338620, 8333440
http://biogen.litbang.pertanian.go.id, E-mail : bnf@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21 Jumlah
		Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	4 Varietas
		Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	4.250 Akses
		Rasio hasil litbang (output akhir) bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh output hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%
2.	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5
3.	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85

Kegiatan
Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi
dan Sumber Daya Genetik Pertanian

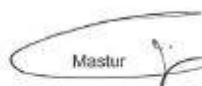
Anggaran
Rp 27.250.488.000,00

Bogor, 08 September 2020

Kepala Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian


Fadry Djufry


Mastur

PK Revisi 04



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354985 Faksimile (0251) 8338820, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : boril@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel, serta berorientasi pada hasil, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mastur

Jabatan : Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

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


Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8338790, 8354985 Faksimile (0251) 8338826, 8333440
http://biogen.litbang.pertanian.go.id, E-mail : bbrf@indonet.id, bbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21 Jumlah
		Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 Varietas
		Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	3.684 Akses
		Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh output hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%
2.	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBKAWBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5
3.	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85

Kegiatan
Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp. 26.331.591.000,00

Bogor, 2 Desember 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian


Fadry Djufry


Masfud



**KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN**

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339795, 8354585 Faksimili (0251) 8338820, 8339440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : borif@inda.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



**RINCIAN TARGET INDIKATOR KINERJA
PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
1	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) (Jumlah)	1. Kultur jaringan pisang (Teknologi) 2016	1
			2. Jeruk supersweet (Galur) 2016	2
			3. Deteksi dini sapi kembar (Teknologi) 2017	1
			4. Cabai Carvi Agrihorti (Varietas) 2017	1
			5. Inpan Bias (Varietas) 2018	1
			6. Inpan HDB (Varietas) 2018	1
			7. Inpan 40 (Varietas) 2018	1
			8. Peta genetik cabai pada PGPI (Teknologi) 2018	1
			9. Feromon Armi (Teknologi) 2018	1
			10. Kit deteksi kegenjahan aren (Teknologi) 2018	1
			11. Peta genetik padi pada PGPI (Teknologi) 2018	1
			12. Kedelai Biosoy 1 (Varietas) 2019	1
			13. Kedelai Biosoy 2 (Varietas) 2019	1
			14. Sorgum Bioguma 1 Agritan (Varietas) 2019	1
			15. Cabai Carvi Agrihorti (Varietas) 2019	1
			16. Rumput gajah toleran kekeringan (Galur Harapan) 2019	1
			17. Koleksi sumber daya genetik padi (Akses) 2019	1
			18. Kit deteksi kebuntingan sapi 2019	1
			19. Padi Bio Patenggang Agritan (Varietas) 2020	1
			20. Sorgum Bioguma 2 Agritan (Varietas) 2020	1
			21. Sorgum Bioguma 3 Agritan (Varietas) 2020	1

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	1. Jumlah varietas jeruk berbuah sepanjang tahun	1
			2. Jumlah VUB padi gogo potensi hasil tinggi, tahan penyakit HDB dan blas	1
			3. Jumlah VUB padi tahan WBC	1
			4. Jumlah VUB padi tahan salin	1
		Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	1. Jumlah aksesori sumber daya genetik ubi jalar terevaluasi kandungan betakaroten dan ubi kayu terevaluasi kandungan patinya	50
			2. Jumlah aksesori sumber daya genetik ubi jalar dan ubi kayu yang terkarakterisasi potensi hasilnya	50
			3. Jumlah aksesori SDG padi lokal asal Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat yang terkarakterisasi menggunakan marka SSR	344
			4. Jumlah aksesori SDG padi yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama wereng batang cokelat (WBC)	100
			5. Jumlah aksesori SDG padi yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap penyakit leher malai blas (neck blast)	100
			6. Jumlah aksesori SDG jagung yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama jalar bibit	100
			7. Jumlah aksesori SDG jagung yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap penyakit bulai	100
			8. Jumlah aksesori SDG kedelai yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama penggerek polong	100
			9. Jumlah aksesori SDG kacang hijau yang terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama penggerek polong	100
			10. Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman pertanian yang disiapkan untuk rejuvenasi atau penyelamatan untuk mendapatkan benih baru yang memenuhi standar kualitas dan kuantitas untuk penyimpanan	450
			11. Jumlah aksesori terkonservasinya dan peremajaan, aksesori sumber daya genetik aneka umbi dengan di lapang	2390

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Rasio hasil litbang (output akhir) sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh output hasil litbang sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan (%)	1. Galur harapan unggul tanaman (Galur): 6 Galur	80
			2. Teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi (Teknologi): 2 Teknologi	60
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Nilai Kinerja Balai Besar penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85

RINCIAN TARGET
INDIKATOR KINERJA SASARAN KEGIATAN (IKSK) 1.4.
RASTO HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PADA TAHUN BERJALAN
PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2020
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

NO	RINCIAN IKSK 1.4.	RINCIAN	TARGET
1	Galur harapan unggul tanaman (Galur): 6 Galur	- Jumlah galur padi rawa tipe A toleran salinitas hasil seleksi Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP)	1
		- Jumlah galur M3 dan M4 kedelai asal iradiasi embrio muda yang memiliki umur lebih genjah atau sama dengan Anjasmoro dengan karakter agronomis baik, produktivitas tinggi	2
		- Jumlah galur padi terpilih produktivitas tinggi dan berumur genjah beserta data hasil uji multilokasi tahap III di dua lokasi percobaan	1
		- Jumlah galur padi rawa beserta informasi hasil pengujian toleransi Fe di rumah kaca	1
		- Jumlah galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berbiji besar berumur genjah sampai sedang hasil UDHL di dua lokasi lapang	1
2	Teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi (Teknologi): 2 Teknologi	- Jumlah formula biostimulan (fitohormon plus) berbahan aktif mikroba endofit untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman hortikultura (Teknologi bioprospeksi)	1
		- Jumlah formula media untuk multiplikasi tunas bawang putih varietas Tawangmangu Baru dan Lumbu Hijau melalui organogenesis (Teknologi <i>In Vitro</i>)	1

Lampiran 3. Manual IKSK BB Biogen.

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 01: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan oleh stakeholder selama lima tahun terakhir, dihitung mulai t-4 sampai dengan t	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan (t - 4 hingga t)}$	
<u>Satuan Pengukuran:</u> Jumlah	
<u>Metode Cascading:</u> Lingkup Dipersempit	
<u>Periode Pelaporan:</u> Bulanan dan Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u> • Pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan yang diukur sebatas proses dan tidak sampai kepada dampak atas pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan tersebut. • Pemanfaatan teknologi inline dengan teknologi yang didiseminasikan ke pengguna, sehingga teknologi yang dimanfaatkan sama dengan teknologi yang didiseminasikan	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 02: Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Varietas unggul adalah galur hasil pemuliaan yang mempunyai satu atau lebih keunggulan khusus seperti potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama, tahan terhadap penyakit, toleran terhadap cekaman lingkungan, mutu produk baik, dan atau sifat-sifat lainnya serta telah dilepas oleh pemerintah	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\sum \text{Varietas unggul tanaman yang dilepas melalui SK Menteri Pertanian tentang Pelepasan Varietas yang diterbitkan pada tahun berjalan}$	
<u>Satuan Pengukuran:</u> Varietas	
<u>Metode Cascading:</u> Lingkup Dipersempit	
<u>Periode Pelaporan:</u> Bulanan dan Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u> Jika Sidang pelepasan varietas dilakukan pada akhir tahun anggaran, maka SK Menteri Pertanian tentang Pelepasan Varietas akan diterbitkan pada awal hingga pertengahan tahun anggaran berikutnya	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 03: Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Sumber daya genetik (SDG) tanaman yang terjamin hidup dalam kondisi baik di Bank Gen Balitbangtan dengan jumlah memadai, terdapat data karakter dan identitas nomor aksesori, tersimpan secara digital (database)	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\sum \text{Aksesori sumber daya genetika pertanian yang terkonservasi, terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi pada tahun berjalan}$	
<u>Satuan Pengukuran:</u> Aksesori	
<u>Metode Cascading:</u> Lingkup Dipersempit	
<u>Periode Pelaporan:</u> Bulanan dan Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u>	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 04: Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Perbandingan antara hasil litbang (<i>output</i> akhir tahun dimaksud) sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\left(\frac{\Sigma \text{ Hasil Penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}}{\Sigma \text{ output kegiatan penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan}} \right) \times 100\%$	
<u>Satuan Pengukuran:</u> %	
<u>Metode Cascading:</u> Lingkup Dipersempit	
<u>Periode Pelaporan:</u> Bulanan dan Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u>	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 05: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Besaran nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang ditetapkan oleh Tim yang kompeten (Tim dari Inspektorat Investigasi, Itjen)	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> Penilaian dilakukan melalui pengisian Lembar Kerja Evaluasi dalam rangka penetapan Unit Kerja berpredikat WBK/WBBM, pada enam komponen pengungkit dan dua komponen hasil, oleh Tim Inspektorat Investigasi, Itjen Kementan.	
<u>Satuan Pengukuran:</u> Nilai	
<u>Metode Cascading:</u> Adopsi Langsung	
<u>Periode Pelaporan:</u> Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u> • Penilaian langsung dari Tim Penilai Internal Kementan (Inspektorat Investigasi, Itjen Kementan) pada saat pendampingan	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 06: Nilai Kinerja Balai Besar penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Besaran nilai kinerja pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Anggaran Kemenkeu, melalui aplikasi SMART	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> Nilai kinerja dihitung secara otomatis dalam aplikasi SMART dari Direktorat Jenderal Anggaran, Kemenkeu	
<u>Satuan Pengukuran:</u> <u>Nilai</u>	
<u>Metode Cascading:</u> Lingkup Dipersempit	
<u>Periode Pelaporan:</u> Bulanan dan Tahunan	
<u>Sumber Data:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Sumber IKSK:</u> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	
<u>Catatan Khusus:</u> Tampilan data untuk <i>dashboard</i> akan <i>ter-update</i> 1 (satu) hari setelah <i>entry</i> data	

Lampiran 4. Rencana Aksi seluruh IKSK/IKU Eselon II.

No	Sasaran Program	IKSP	Satuan	target	IKSK	Target	IKA	Target	Penanggung jawab	Uraian Keberhasilan B4436-B60-B12	Evidence	Capaian	
												Fisk	Peren
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	SP1	1	Rasio hasil penelitian a teknologi dan inovasi pertanian (kumulatif 5 tahun) terlapud penelitian yang dihasilkan (kumulatif 5 tahun)	%	68	Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21	Jumlah penelitian bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	31	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	1. Buki koordinas berupa notulen dan daftar hasil Litbang yang dimanfaatkan tahun 2016-2019 2. Dokumen evidence hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 18 hasil litbang. Evidence teknologi yang dimanfaatkan: a. MoU antara BB Biogen dengan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Subondot terentang Pengembangan Sorgum Mare Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian, Surat Permintaan Benih; BAST b. Surat Permintaan Benih; BAST c. Surat Permintaan Benih; BAST	22 hasil litbang bioteknologi dan SDG pertanian yang dimanfaatkan	104,76
										3. Kompleks penelitian bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan sebanyak 27 hasil Penelitian	3. Daftar penelitian yang dihasilkan sebanyak 27 hasil Penelitian	27 penelitian yang dihasilkan	87,10
										B06: 1. Kompleks hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 22 hasil litbang (tahun 2016-2020). Jumlah teknologi yang dimanfaatkan tahun 2020 sebanyak 4 teknologi, yaitu: a. Sorgum mare Bioguma 2 Agritan dan Bioguma 3 Agritan b. Padi Bio Patenggang Agritan c. Padi Bont 63 Cierang Agritan	1. Dokumen evidence hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 22 hasil litbang. Empat (4) teknologi yang dimanfaatkan pada tahun berjalan (2020), dengan evidence sebagai berikut: a. MoU antara BB Biogen dengan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Subondot terentang Pengembangan Sorgum Mare Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian MoU antara BB Biogen dengan Moheasa Cetus terentang Pengembangan Sorgum Mare Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian, Surat Permintaan Benih; BAST b. Surat Permintaan Benih; BAST c. Surat Permintaan Benih; BAST	22 hasil litbang bioteknologi dan SDG pertanian yang dimanfaatkan	104,76
										2. Kompleks penelitian bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan sebanyak 31 hasil Penelitian	2. Daftar penelitian yang dihasilkan sebanyak 31 hasil Penelitian	31 penelitian yang dihasilkan	100

[illegible]

[illegible]

Lampiran 5. Realisasi Anggaran BB Biogen TA 2020 Per Tanggal 31 Desember 2020.

MAK	JENIS BELANJA	Pagu Anggaran Revisi ke-6	Realisasi		SISA Anggaran
			Jumlah	%	
51	Belanja Pegawai				
5111	Belanja Pegawai (Gaji dan Tunjangan)	13,364,015,000	13,167,299,861	98.53	196,715,139
5122	Belanja Lembur	105,000,000	104,933,000	99.94	67,000
	Jumlah	13,469,015,000	13,272,232,861	98.54	196,782,139
52	Belanja Barang				
5211	Belanja Barang Operasional	1,193,323,000	1,180,025,393	98.89	13,297,607
5212	Belanja Barang Non Operasional	3,845,175,000	3,843,537,850	99.96	1,637,150
5221	Belanja Jasa	2,221,000,000	2,065,066,643	92.98	155,933,357
5231	Belanja Pemeliharaan	1,998,709,000	1,997,832,500	99.96	876,500
5241	Belanja Perjalanan	1,692,465,000	1,691,709,412	99.96	755,588
	Jumlah	10,950,672,000	10,778,171,798	98.42	172,500,202
53	Belanja Modal				
5321	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	957,120,000	957,120,000	100.00	-
5321	Belanja Modal Gedung dan Bangunan	954,784,000	954,782,600	100.00	1,400
	Jumlah	1,911,904,000	1,911,902,600	100.00	1,400
Total		26,331,591,000	25,962,307,259	98.60	369,283,741

Lampiran 6. Rencana Strategis BB Biogen Tahun 2020–2024.

FORMULIR RENCANA STRATEGIS (RS)
TAHUN 2020–2024

Instansi: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Visi : Menjadi lembaga litbang bioteknologi dan sumber daya genetik terkemuka dalam mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern.

Misi : 1. Menghasilkan teknologi dan inovasi bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian

2. Meningkatkan kapasitas dan akuntabilitas institusi

Program/kegiatan prioritas	Sasaran	Indikator kinerja kegiatan	Satuan	Target (Tahun)					Target Tujuan 2024
				2020	2021	2022	2023	2024	
Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan/Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	1. Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir).	Jumlah	21	24	27	27	27	27
		2. Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas (2.5.1*).	Varietas	4	4	4	4	4	20
		3. Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/ tersedia (2.5.2*).	Aksesi	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	10.821 *)
		4. Rasio hasil litbang (output akhir) bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh output hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.	%	80	100	100	100	100	100
	2. Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien serta Berorientasi pada Layanan Prima	5. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Nilai	82,5	83,0	83,0	84,0	84,0	84,0
	3. Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	6. Nilai kinerja Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).	Nilai	85,0	85,5	86,0	86,5	87,0	87,0

*) Jumlah total koleksi SDG yang ada di Bank Gen Pertanian.

Lampiran 7. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2020.

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
1. Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	21	22	104,76
	Jumlah varietas unggul tanaman untuk pangan yang dilepas	4	5	125
	Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia	3.884	4.655	119,85
	Rasio hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	80%	210%	262,5%
2. Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	82,5	88,35	107,09
3. Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	85	99,41	116,93

Lampiran 8. Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan selama lima tahun (2016–2020).

No.	Output	Dimanfaatkan			
		Waktu	Tempat	Penerima manfaat	Evidence
Tahun 2016					
1.	Fero-Lanas	10 Mei 2016	Kuningan	Petani	https://www.youtube.com/watch?v=36ObouZ6gl4
Tahun 2017					
1.	Produksi bibit unggul melalui embriogenesis somatik	19 September 2017	Bogor	Peneliti, mahasiswa, pelajar, pebisnis, masyarakat umum	http://biogen.litbang.pertanian.go.id/2017/09/satu-hari-mengenal-teknologi-kultur-jaringan/
2.	Kultur jaringan anggrek	22 November 2017	Bogor	Pebisnis, penangkar, dan penggemar anggrek, swasta, pelajar, mahasiswa, dan ibu rumah tangga	http://biogen.litbang.pertanian.go.id/2017/11/pelatihan-teknik-kultur-jaringan-tanaman-anggrek/
Tahun 2018					
1.	Inpari Blas	29 Oktober 2018	Bali	BPTP Bali	BAST Benih Varietas Unggul
2.	Inpari HDB	12 Mei 2018	Desa Netampin dan Talohen Hulu, Ampah Kota, Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Timur	BPTP Kalimantan Tengan	http://www.swadayaonline.com/artikel/1179/Percepat-Diseminasi-VUB-BPTP-Kalteng-Bersama-Kelompok-Tani-Produksi-Benih-Padi-Unggul/
3.	Inpari 40	17 Oktober 2019	Kelurahan Katulampa Bogor	Dinas Pertanian Kota Bogor	http://biogen.litbang.pertanian.go.id/2018/10/balitbangtan-dukung-pertanian-modern-di-kota-bogor/
4.	Peta genetik cabai pada PGPI		Portal Web PGPI	Peneliti dan <i>stakeholder</i> terkait studi genomik	http://genom.litbang.pertanian.go.id/hortikultura/eviden akses kunjungan: di bawah
5.	Feromon Armi	28 Februari 2018	Bogor	PT Blueboots Farm	http://biogen.litbang.pertanian.go.id/2018/03/pengusaha-muda-tertarik-kembangkan-koleksi-prospektif-bank-gen-balitbangtan/
6.	Kit deteksi kegenjahan aren	29 April 2018	Bengkulu	Pemda Provinsi Bengkulu	https://republika.co.id/berita/ekonomi/pertanian/18/04/29/p7x8yo453-genom-aren-pertama-di-dunia-diaplikasikan
7.	Peta genetik padi pada PGPI		Portal Web PGPI	Peneliti dan <i>stakeholder</i> terkait studi genomik	http://genom.litbang.pertanian.go.id/pangan/eviden akses kunjungan: di bawah

No.	Output	Dimanfaatkan			
		Waktu	Tempat	Penerima manfaat	Evidence
Tahun 2019					
1.	Kedelai Biosoy 1	6 Mei 2019	Sukoharjo	BPSB Sukoharjo	BAST Benih Varietas Unggul
2.	Kedelai Biosoy 2	6 Mei 2019	Sukoharjo	BPSB Sukoharjo	BAST Benih Varietas Unggul
3.	Sorgum Bioguma 1 Agritan	9 Agustus 2019	Palangka Raya	Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Tengah	BAST Benih Varietas Unggul
4.	Cabai Carvi Agrihorti	29 Oktober 2019	Cianjur	Petani	BAST Benih Varietas Unggul
5.	Rumput gajah toleran kekeringan (galur lanjut)	29 April 2019	Desa Temukus, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali	Yayasan Sahabat Yatim Indonesia	Perjanjian Kerja Sama Nomor 2428/PP.30/H.11/04/2019 dan Nomor 218/SK-E/SYI/IV/2019
6.	Koleksi sumber daya genetik padi	28 Maret 2019	Surabaya	PT Semangat Bersama Entrepreneurship	Perjanjian Pengalihan Material
7.	Kit deteksi kebuntingan sapi	13 November 2019	Desa Helebeik, Kecamatan Lobalain, Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur	Petani ternak	http://biogen.litbang.pertanian.go.id/2019/11/populasi-sapi-tinggi-balitbangtan-kenalkan-kit-deteksi-kebuntingan-sapi-di-ntt/
Tahun 2020					
1.	Padi Bio Patenggang Agritan	Januari-Desember 2020	Bangka Belitung, Bogor, Cianjur, Brebes, Jepara, Boyolali, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan	PT AIP Jakarta, Laduni Mutiara, Rengganis, Manajemen produksi Benih Bina Tanaman Pangan "Mulia Tani" Kalsel, BPTP Kaltim, Dinpertanbun Kab. Bogor, BPTP Bangka Belitung, Tani Makmur OKU Timur, DKPP Kab. Jepara, BPP Banyudono Boyolali, Kelompok Tani "Famili tani Sejahtera" Cijeruk, Kab. Bogor, Sumber Kangen Brebes, Dinas Pertanian Kudus, KTNA	BAST Benih Varietas Unggul
2.	Padi Bioni 63 Ciherang Agritan	Januari-Oktober 2020	Bangka Belitung, Sumatera Selatan, Cirebon, Boyolali, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, dan Bali	Manajemen produksi Benih Bina Tanaman Pangan "Mulia Tani" Kalsel, BPTP Kaltim, Cirebon, BPTP Bangka Belitung, BPTP Bali, Manajemen produksi Dinas Pertanian Demak, BPTP Jawa Tengah, CV Sujinah	BAST Benih Varietas Unggul

3.	Sorgum Bioguma 2 Agritan	Januari- September 2020	Bangka Belitung, Bogor, Banten, Tasikmalaya, Pandeglang, Indramayu, Situbondo, Singkawang, dan Minahasa Utara	SEPASI Tasikmalaya, PT. Artikulpi Mekar Jaya Belitung, P2TPI Balongan Indramayu, CV. Priangan Mandiri Pandeglang, Singkawang Kalimantan Barat, Bandung Manganti Jakarta, KEHATI, BPTP Bangka Belitung, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab.Situbondo, PT. Nusa Sinergi Mandiri, Jakarta, "Kadu Sangeren" Banten, Yayasan Mararean Bumi Lestari, Minahasa Utara, Perkumpulan Indonesia Cerdas (ICD) Center, Gunung Putri Bogor PT. Taru Tama Nusantara, BPTP Babel, Al-Hafizh Integrated Organic Farming	BAST Benih Varietas Unggul
4.	Sorgum Bioguma 3 Agritan	Januari-Juni 2020	Tasikmalaya, Indramayu, Situbondo, Lampung, Bangka Belitung, Singkawang, dan Minahasa Utara.	SEPASI Tasikmalaya, PT. Artikulpi Mekar Jaya Belitung, P2TPI Balongan Indramayu, Singkawang Kalimantan Barat, PT AIP, BPTP Bangka Belitung, Unsyiah Aceh, PT. Agronesia Prima Lestari Pangkal Pinang, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab. Situbondo, Perkumpulan Indonesia Cerdas (ICD) Center, Garut, PT. API Bali	BAST Benih Varietas Unggul

Lampiran 9. Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas (ZI) tahun 2020.



**KEMENTERIAN PERTANIAN
INSPEKTORAT JENDERAL
INSPEKTORAT INVESTIGASI**

Jl. Harsono RM No. 3 Pasar Minggu Jakarta 12550
Gedung B Lantai 4 Kantor Pusat Kementerian Pertanian Telepon / Fax. 021 - 78841733
Website : <http://www.deptan.go.id/itjen/>

Nomor : R.053/PW.180/G.6/08/2020

06 Agustus 2020

Hal : **Laporan Hasil Penilaian WBK/WBBM Lingkup UPT
Kementan dalam rangka pengusulan WBK Tingkat
Nasional pada Balai Besar Penelitian dan
Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya
Genetik Pertanian (BB BIOGEN) Bogor Tahun 2020**

Berdasarkan hasil penilaian atas pelaksanaan kegiatan sebagaimana pada pokok surat, dengan ini kami sampaikan pokok-pokok hasil penilaian sebagai berikut.

BAGIAN PERTAMA : SIMPULAN DAN REKOMENDASI
BAGIAN KEDUA : URAIAN HASIL PENILAIAN

BAGIAN PERTAMA SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. SIMPULAN

Hasil penilaian Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju Wilayah Bebas dari Korupsi/Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) Bogor disimpulkan sebagai berikut.

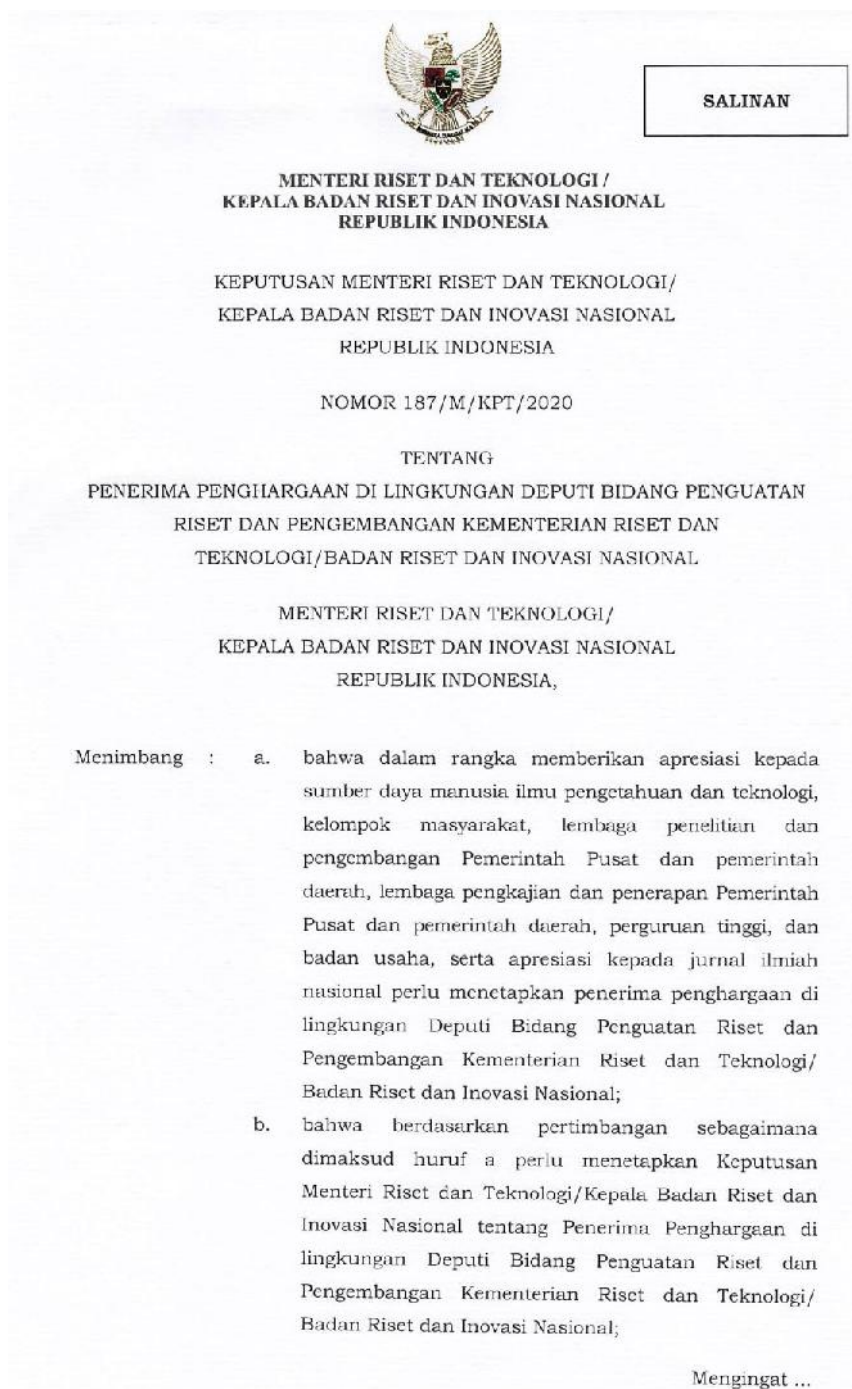
1. Berdasarkan hasil penilaian pembangunan ZI menuju WBK/WBBM, BB Biogen memperoleh nilai sebesar 88,35 (melebihi nilai ambang batas predikat WBK sebesar 75,00) terdiri dari indikator proses sebesar 50,92 dan indikator hasil sebesar 37,43.
2. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Permen PAN-RB) Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Permenpan Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas menuju WBK-WBBM di lingkup Instansi Pemerintah, nilai minimal untuk dapat ditetapkan sebagai unit kerja berpredikat WBK dari Kementerian PAN-RB sebesar 75. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penilaian diatas maka, BB Biogen dapat ditetapkan sebagai Unit Kerja berpredikat WBK Internal Kementerian Pertanian, dan dapat diusulkan kepada Kementerian PAN-RB untuk dinilai sebagai unit kerja berpredikat WBK tingkat nasional.

B. REKOMENDASI

Dalam rangka meningkatkan hasil penilaian yang telah dicapai, di rekomendasikan kepada Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) Bogor untuk :

1. Mempertahankan dan meningkatkan capaian nilai pada Sub Indikator komponen yang telah baik, melaksanakan dan mendokumentasikan pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di BB Biogen secara berkelanjutan dan mempersiapkan seluruh dokumen (*evidence*) sesuai komponen/sub komponen dalam rangka pengusulan unit kerja berpredikat WBK tingkat nasional kepada Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara - Reformasi Birokrasi (Kementerian PAN-RB).

Lampiran 10. Penghargaan dari Kemenristek/BRIN.



- 2 -

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 148, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6374);
 3. Peraturan Presiden Nomor 50 Tahun 2020 tentang Kementerian Riset dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 89);
 4. Keputusan Presiden Nomor 113/P Tahun 2019 tentang Pembentukan Kementerian Negara dan Pengangkatan Menteri Negara Kabinet Indonesia Maju Periode Tahun 2019-2024;
 5. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 168/PMK.05/2015 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah pada Kementerian Negara/Lembaga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1340) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 173/PMK.05/2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 168/PMK.05/2015 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah pada Kementerian Negara/Lembaga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1745);
 6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 36 Tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyaluran Bantuan Pemerintah di Lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 731);
 7. Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 3/M/KPT/2020 tentang Pejabat Perbendaharaan pada Satuan Kerja Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan

Kementerian ...

Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional;

8. Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 166/M/KPT/2020 tentang Petunjuk Teknis Dalam Rangka Penyaluran Bantuan Pemerintah berupa Pemberian Penghargaan di Lingkungan Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI RISET DAN TEKNOLOGI/KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL TENTANG PENERIMA PENGHARGAAN DI LINGKUNGAN DEPUTI BIDANG PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN KEMENTERIAN RISET DAN TEKNOLOGI/BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL.

KESATU : Menetapkan Penerima Penghargaan di lingkungan Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang selanjutnya disebut dengan Penerima Penghargaan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri/Kepala Badan ini.

KEDUA : Lampiran sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU terdiri atas Penerima Penghargaan:

- a. Anugerah Hak Kekayaan Intelektual Produktif sebagaimana tercantum dalam Lampiran I;
- b. Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Kesehatan dan Obat sebagaimana tercantum dalam Lampiran II;
- c. Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Nonkesehatan dan Obat sebagaimana tercantum dalam Lampiran III;
- d. Penulis Produktif sebagaimana tercantum dalam Lampiran IV; dan

- 4 -

- e. Peningkatan Kualitas Jurnal Ilmiah sebagaimana tercantum dalam Lampiran V, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri/Kepala Badan ini.
- KETIGA : Keputusan Menteri/Kepala Badan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 17 November 2020

MENTERI RISET DAN TEKNOLOGI/
KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

ttd.

BAMBANG P.S. BRODJONEGORO

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN RISET DAN TEKNOLOGI/
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
Sekretariat Kementerian/Sekretariat Utama
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,



Ardhien Nissa Widhawati Siswojo

SALINAN

LAMPIRAN I

KEPUTUSAN MENTERI RISET DAN TEKNOLOGI/KEPALA
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 187/M/KPT/2020
TENTANG
PENERIMA PENGHARGAAN DI LINGKUNGAN DEPUTI BIDANG
PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN KEMENTERIAN
RISET DAN TEKNOLOGI/BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

PENERIMA PENGHARGAAN
ANUGERAH HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL PRODUKTIF

NO	NAMA PENGUSUL	INSTITUSI PENGUSUL	JUDUL INVENSI/PATEN
1	Prof. Teuku Faisal Fathani, Ph.D.	Universitas Gadjah Mada	Alat Pendeteksi Dini Gerakan Longsor di atas Permukaan Tanah dengan Perekam Data Digital
2	Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian	Formulasi Feromon dan Proses Pembuatannya
3	Parri Aditya	PT. Rekadaya Multi Adiprima	Peredam Suara Berbasis Felt dari Sabut Kelapa dan Produk Sisaan Produksi Paksaian
4	Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian	Mesin Pemanen Multi Komoditas
5	Prof. Teuku Faisal Fathani, Ph.D.	Universitas Gadjah Mada	Alat Pemantauan Gerakan Tanah secara Manual untuk Mendukung Sistem Peringatan Dini Bahaya Longsor
6	Institut Teknologi Bandung	Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan (LPK) Institut Teknologi Bandung (ITB)	Komposisi Ekstrak Etanol Jahe (<i>Zingiber officinale</i>) dan Ekstrak Etanol Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) sebagai Antituberkulosis
7	Dwidharma Priyasta	Badan Pengkajian dan Penerapan (BPPT)	Platform Kartu Tanda Penduduk (KTP) Elektronik Berbasiskan Java Card
8	Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)	Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)	Metode untuk Menentukan Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI) secara Otomatis Menggunakan Data Satelit
9	NLP Indi Dharmayanti	Balai Besar Penelitian Veteriner, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian	1. Vaksin Bivalen Avian Influenza (AI) H5N1 Subtipe H5N1 dari Strain Virus A/chicken/ West Java/Pwt-Wj/2006 dan Strain A/muscovy duck/Banten/BR7/2013; 2. Vaksin Kombinasi Avian Influenza HPAI dan LPAI.

10	Institut Teknologi Bandung	Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan Institut Teknologi Bandung (LPIK ITB)	Adsorben Desulfurisasi Gas dan Proses Pembuatannya
11	Prof. Teuku Faisal Fathani, Ph.D.	Universitas Gadjah Mada	Alat Pendeteksi Perubahan Kemiringan Permukaan Tanah untuk Mendukung Sistem Peringatan Dini Bencana Tanah Longsor
12	Institut Teknologi Bandung	Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan (LPIK) ITB	Katalis Pengolahan Hidro (<i>Hydrotreating</i>) yang Aktif pada Penjenuhan Olefin dan Penyulingan Nitrogen dalam Umpun Hidrokarbon dan Proses Pembuatannya
13	Institut Teknologi Bandung	Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan Institut Teknologi Bandung (LPIK ITB)	Metode dan Peralatan Proteksi Jaringan Distribusi Tegangan Menengah dari Sambaran Petir dengan Pemisahan Kawat Tanah Pelindung dan Pentanahannya dari Tiang Distribusi
14	Hendri Maja Saputra, M. T.	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LPI)	Alat Terapi Oksigen Berairan Tinggi
15	Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian	Proses Pembuatan Minuman Kesehatan dari Sari Kulit Buah Manggis
16	Prof. Teuku Faisal Fathani, Ph.D.	Universitas Gadjah Mada	Alat Pemantau Gerakan Tanah secara Otomatis untuk Mendukung Sistem Peringatan Dini Bahaya Longsor
17	Dr. Noer Laili, M.Si.	Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	Formula Pangan Darurat yang Mengandung Imunostimulan
18	Lies A. Wisojodharmo	Pusat Teknologi Material, Badan Pengkajian dan Penerapan (PTM BPPT)	Formulasi dan Metode Pembuatan Kompon Karet Bantalan Udara Peñancour Kapal
19	Yenny Meliana	Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia	Krim Antiseptik Berbasis Herbal dan Proses Pembuatannya
20	Prof. Ma'ruf Kasim, Spi, Msi, Ph.D.	Universitas Halu Olo	Alat Pengasir Hama Rumpul laut
21	DR.Ir. Hari Nungraha Nurjaman, M.T.	PT. Wijaya Karya Beton	Sistem Bangunan Pracetak Tahan Gempa Menggunakan Prategang tanpa lekatan dan Spiral Disipater
22	Institut Teknologi Bandung	Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan, Institut Teknologi Bandung (LPIK ITB)	Metode dan Peralatan Proteksi Jaringan Transmisi Tegangan Tinggi dari Sambaran Petir dengan Pemisahan Kawat Tanah Pelindung dan Pentanahannya dari Menara Transmisi
23	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada	Metode Sintesis Graft Tulang Gama-CHA dalam sistem gelatin tertaut silang
24	Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian	Mesin Penanam Padi untuk Lahan Sawah Dalam

- 5 -

NO	NAMA PENGUSUL	INSTITUSI PENGUSUL	JUDUL INVENSI/PATEN
25	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada	Spons Hemostatik Sintetis Berbahan Dasar Kombinasi Polimer Biodegradable Hidrofilik - Karbonat Apatit sebagai Pembawa Biomolekul dan/atau Molekul Aktif
26	Universitas Indonesia	Universitas Indonesia	Alat Fiksasi Eksterna Periartrikuler

Ditetapkan di Jakarta

MENTERI RISET DAN TEKNOLOGI/
KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

ttd.

BAMBANG P.S. BRODIONEGORO

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN RISET DAN TEKNOLOGI/
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
Sekretariat Kementerian/Sekretariat Utama
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,

Ardhien Nisa Widhawati Siswaja

LAKIN 2020



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2021