



2021

Laporan Kinerja

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



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2022

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
2022

**PERNYATAAN TELAH DIREVIU
LAKIN UNIT KERJA LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PERTANIAN TAHUN ANGGARAN 2021**

Kami telah mereviu Laporan Kinerja Unit Kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian untuk Tahun Anggaran 2021 sesuai Pedoman Reviu atas Laporan Kinerja Substansi informasi yang dimuat dalam Laporan Kinerja menjadi Tanggung jawab manajemen 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, 12 Januari 2022

Koordinator Tim Reviu


Koordinator PE Puslitbangun

Koordinator PE Puslitbangtan



Koordinator PE BBP Mektan

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat 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 2021 dapat diselesaikan.

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban penggunaan anggaran untuk pelaksanaan tugas dan fungsi BB Biogen sebagai lembaga penelitian di bidang bioteknologi dan pengelolaan SDG, berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) BB Biogen 2020–2024 (Revisi II), Perjanjian Kinerja (PK) BB Biogen 2021 (Revisi VII), data hasil pengukuran kinerja kegiatan BB Biogen tahun 2021, Laporan pelaksanaan kegiatan yang dibiayai DIPA BB Biogen 2021, Laporan kemajuan Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK) BB Biogen 2021, dan Laporan realisasi anggaran bersumber dari data SAI BB Biogen 2021.

Akuntabilitas kinerja BB Biogen 2021 dinilai dari capaian kinerja organisasi dan realisasi anggaran. Capaian kinerja organisasi terdiri atas (1) perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2021, (2) Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2021 dengan tahun 2017–2020, (3) Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun ini dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen, (4) Perbandingan realisasi kinerja tahun 2021 dengan standar nasional dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, (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, 20 Januari 2022

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	xv
IKHTISAR EKSEKUTIF	xvii
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	13
3.1. Capaian Kinerja Organisasi	13
3.1.1. Perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2021	16
3.1.2. Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2021 dengan tahun 2017–2020	60
3.1.3. Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun 2021 dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen	71
3.1.4. Perbandingan realisasi kinerja tahun 2021 dengan standar nasional dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024	73

3.1.5. Analisis penyebab keberhasilan/kegagalan atau peningkatan/penurunan kinerja serta alternatif solusi yang telah dilakukan	74
3.1.6. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya	76
3.1.7. Analisis program/kegiatan yang menunjang keberhasilan ataupun kegagalan pencapaian pernyataan kinerja	78
3.1.8. Capaian kinerja lainnya	79
3.2. Realisasi Anggaran	80
3.2.1. Pengelolaan penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di BB Biogen Tahun 2021	83
3.2.2. Hibah luar negeri langsung	84
BAB IV. PENUTUP	85
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK BB Biogen Tahun 2021	9
Tabel 3.1. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2021	14
Tabel 3.2. Target dan realisasi capaian IKS 1 tahun 2021	17
Tabel 3.3. Daftar nama pengguna Biobestari Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	18
Tabel 3.4. Daftar nama pengguna Biosalin 1 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	19
Tabel 3.5. Daftar nama pengguna Biosalin 2 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	20
Tabel 3.6. Daftar nama pengguna Bioprima Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	20
Tabel 3.7. Daftar nama pengguna jeruk Proksi 1 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima	21
Tabel 3.8. Daftar nama pengguna Biograss Agrinak dan rincian jumlah benih yang diterima	22
Tabel 3.9. Daftar nama pengguna edamame Biomax 1 dan rincian jumlah benih yang diterima	22
Tabel 3.10. Daftar nama pengguna edamame Biomax 2 dan rincian jumlah benih yang diterima	23
Tabel 3.11. Daftar kerja sama BB Biogen dengan institusi lain tahun 2021	24
Tabel 3.12. Target dan realisasi capaian IKS 2 tahun 2021	26
Tabel 3.13. Target dan realisasi capaian IKS 3 tahun 2021	30
Tabel 3.14. Total jumlah pengunjung <i>website</i> Bank Gen Pertanian tahun 2019-2021	38
Tabel 3.15. Target dan realisasi capaian IKS 4 tahun 2021	39
Tabel 3.16. Beberapa karakter kuantitatif dan kualitatif dua galur tomat di RK Balitsa, Lembang	45
Tabel 3.17. Beberapa karakter bunga dan buah dua galur tomat di RK Balitsa, Lembang	45

Tabel 3.18.	Contoh deskripsi marka SNP pada kromosom jagung	48
Tabel 3.19.	Target dan realisasi capaian IKK peneliti tahun 2021	55
Tabel 3.20.	Target dan realisasi capaian IKS 5 tahun 2021	57
Tabel 3.21.	Target dan realisasi capaian IKS 6 tahun 2021	60
Tabel 3.22.	Perbandingan capaian IKS 1 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	62
Tabel 3.23.	Perbandingan capaian IKS 2 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	63
Tabel 3.24.	Perbandingan capaian IKS 3 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	64
Tabel 3.25.	Perbandingan capaian IKS 4 tahun 2021 dengan tahun 2017–2020	65
Tabel 3.26.	Perbandingan capaian IKS 5 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	67
Tabel 3.27.	Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	69
Tabel 3.28.	Perbandingan nilai capaian 2020–2024	72
Tabel 3.29.	Kendala dan langkah antisipasi terhadap kegagalan pencapaian sasaran kegiatan	76
Tabel 3.30.	Nilai efisiensi indikator kinerja sasaran kegiatan BB Biogen tahun 2021	77
Tabel 3.31.	Realisasi anggaran DIPA BB Biogen sampai dengan 31 Desember 2021 berdasarkan DIPA Revisi ke-10	81
Tabel 3.32.	Realisasi anggaran untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian tahun 2021	81
Tabel 3.33.	Perbandingan realisasi anggaran tahun 2021 dan tahun 2017–2020	82
Tabel 3.34.	Target dan penerimaan PNP BB Biogen tahun 2021	83
Tabel 3.35.	Judul kegiatan hibah luar negeri langsung	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Penampilan VUB Padi Biobestari Agritan	18
Gambar 3.2. Penampilan VUB Padi Biosalin 1 Agritan	19
Gambar 3.3. Penampilan jeruk Proksi 1 Agrihorti	21
Gambar 3.4. Penampilan VUB Padi Bioprima Agritan	26
Gambar 3.5. Penampilan VUB Padi Bioemas Agritan	27
Gambar 3.6. Penampilan VUB Cabai Biocarpa Agrihorti	28
Gambar 3.7. Penampilan VUB Edamame Biomax 1	28
Gambar 3.8. Penampilan VUB Edamame Biomax 2	29
Gambar 3.9. Penampilan VUB Kentang Bio Granola Agrihorti	30
Gambar 3.10. Rejuvenasi SDG padi (A), Jagung (B), dan aneka kacang potensial (C)	31
Gambar 3.11. Kondisi pertanaman plasma nutfah talas dan belitung pada tahun 2021	31
Gambar 3.12. Kondisi pertanaman rejuvenasi ubi minor 1	32
Gambar 3.13. Profil pertumbuhan koleksi <i>in vitro</i> SDG aneka ubi tahun 2021	32
Gambar 3.14. Pertanaman padi untuk kegiatan karakterisasi morfo-agronomi pada saat fase generatif di KP. Sukamandi tahun 2021	33
Gambar 3.15. Kondisi umum pertanaman jagung yang dikarakterisasi morfo-agronomi di KP. Cikeumeuh tahun 2021	33
Gambar 3.16. Variasi karakter kualitatif pada tongkol jagung (warna biji, tipe biji, white cap, dan bentuk ujung biji)	33
Gambar 3.17. Evaluasi ketahanan SDG padi terhadap wereng batang coklat	34
Gambar 3.18. Evaluasi ketahanan SDG jagung terhadap lalat bibit (<i>Atherigona exigua</i>)	34
Gambar 3.19. Evaluasi ketahanan SDG kedelai terhadap penggerek polong (<i>Etiella zicnkenella</i>)	34
Gambar 3.20. Evaluasi ketahanan SDG Kacang hijau terhadap hama penggerek polong (<i>Maruca testulalis</i>)	35

Gambar 3.21.	Pertanaman padi stadia muda terinfeksi blas daun (<i>Pyricularia grisea</i>) di Sukabumi, MT 2021	35
Gambar 3.22.	Dendogram hasil analisis klastering data karakterisasi 288 aksesi SDG padi tahun 2021 yang menunjukkan pengelompokan tipe padi dalam koleksi Bank Gen Pertanian (A)	35
Gambar 3.23.	Dendogram hasil analisis klastering data karakterisasi 288 aksesi SDG padi tahun 2021 yang menunjukkan pengelompokan tipe padi dalam koleksi Bank Gen Pertanian (B)	36
Gambar 3.24.	Statistik kunjungan <i>website</i> Bank Gen Pertanian selama tahun 2021	37
Gambar 3.25.	Daftar 6 besar negara asal pengunjung <i>website</i> Bank Gen Pertanian	37
Gambar 3.26.	Penampilan VUB hijauan pakan ternak Biograss Agrinak	40
Gambar 3.27.	Keragaan galur terpilih padi-padi fungsional	41
Gambar 3.28.	Keragaan galur-galur mutan padi rawa toleran salinitas yang terpilih hasil UDHP	42
Gambar 3.29.	Contoh hasil PCR galur-galur padi mutan ga20ox-2 dengan menggunakan sepasang primer pengapit gRNA gen ga20ox-2	43
Gambar 3.30.	Keragaan galur kedelai tropis produktivitas tinggi umur sedang hasil UML di Ds. Gasol, Kec. Cugenang, Kab. Cianjur, Jawa Barat (650 dpl), MT I 2021	44
Gambar 3.31.	Penanaman dua galur tomat dan tiga genotipe tetua persilangan di RK Balitsa, Lembang	44
Gambar 3.32.	Keragaan tanaman kembang telang di lapangan	46
Gambar 3.33.	Keragaan peta genetik jagung menggunakan marka SNP	49
Gambar 3.34.	Feromon karet dan lem (atas) dan aplikasi di lapang (bawah)	50
Gambar 3.35.	Proses kultur jaringan porang secara organogenesis dengan eksplan daun	51
Gambar 3.36.	Nodul (A) dan tunas (B) yang terbentuk dari eksplan aksis bunga pisang Kluthuk Awu	52
Gambar 3.37.	Keragaan buah galur cabai keriting tahan penyakit antraknosa dan tetuanya	53
Gambar 3.38.	Keragaan buah galur cabai merah besar tahan virus gemini dan varietas pembandingnya yang diuji di lapang	53

Gambar 3.39.	Keragaan kit deteksi kebuntingan pada sapi	55
Gambar 3.40.	Pencapaian kinerja anggaran BB Biogen tahun 2021	60
Gambar 3.41.	Perbandingan capaian IKS 1 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	62
Gambar 3.42.	Perbandingan capaian IKS 2 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	63
Gambar 3.43	Perbandingan capaian IKS 3 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	64
Gambar 3.44	Perbandingan capaian IKS 4 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	66
Gambar 3.45	Perbandingan capaian IKS 5 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	68
Gambar 3.46	Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2021 dan tahun 2017–2020	69
Gambar 3.47	<i>Dashboard</i> nilai SMART tahun 2017	70
Gambar 3.48	<i>Dashboard</i> nilai SMART tahun 2018	70
Gambar 3.49	<i>Dashboard</i> nilai SMART tahun 2019	70
Gambar 3.50	<i>Dashboard</i> nilai SMART tahun 2020	71
Gambar 3.51	<i>Dashboard</i> nilai SMART tahun 2021 (4 Januari 2021)	71
Gambar 3.52	Perbandingan capaian kinerja BB Biogen dengan lembaga riset lain tahun 2021	74
Gambar 3.53	Perbandingan realisasi anggaran tahun 2021 dan tahun 2017–2020	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Struktur Organisasi BB Biogen	87
Lampiran 2. Perjanjian Kinerja BB Biogen Tahun 2021	88
Lampiran 3. Manual IKSK BB Biogen	126
Lampiran 4. SK Tim Penyusun Laporan Kinerja BB Biogen Tahun 2021	132
Lampiran 5. Rencana Aksi seluruh IKSK/IKU Eselon II	135
Lampiran 6. Realisasi Anggaran BB Biogen tahun 2021 Per Tanggal 31 Desember 2021	141
Lampiran 7. Rencana Strategis BB Biogen Tahun 2020–2024	142
Lampiran 8. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2021	143
Lampiran 9. Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas (ZI) tahun 2021	144
Lampiran 10. Capaian kinerja lainnya	156

IKHTISAR EKSEKUTIF

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) merupakan Unit Pelaksana Teknis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementerian Pertanian, yang berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 44 Tahun 2020 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian bertugas melaksanakan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian. Dalam melaksanakan tugasnya, BB Biogen menyelenggarakan fungsi: (a) pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian; (b) pelaksanaan penelitian konservasi dan karakterisasi yang meliputi fisik, kimia, biokimia, metabolisme dan biomolekuler sumber daya genetik pertanian; (c) pelaksanaan penelitian bioteknologi sel, bioteknologi jaringan, rekayasa genetik dan bioprospeksi sumber daya genetik pertanian; (d) pelaksanaan penelitian keamanan hayati dan keamanan pangan produk bioteknologi; (e) pelaksanaan analisis kebijakan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian; (f) pelaksanaan pengembangan komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis produk bioteknologi pertanian; (g) pelaksanaan kerja sama dan pendayagunaan hasil penelitian bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian; (i) pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian; dan (h) pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan penatausahaan barang milik negara.

Dalam Rencana Strategis BB Biogen 2020–2024, Visi BB Biogen adalah Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik terkemuka dalam mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern. Visi tersebut merupakan Sasaran Umum Kebijakan BB Biogen untuk mendukung visi Balitbangtan. 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 2021, 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 sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 37 dari target 34 hasil litbang yang dimanfaatkan dalam kurun waktu tahun 2017–2021 (capaian 108,82%), 18 di antaranya dimanfaatkan di tahun 2021, yaitu padi Biobestari Agritan, Biosalin 1 Agritan, Biosalin 1 Agritan, jeruk Proksi 1 Agrihorti, rumput gajah Biograss Agrinak,

edamame Biomax 1, Biomax 2, dan Bioprima Agritan, serta 10 galur hasil penelitian T.A. 2020 dilanjutkan ke tahap UDHL dan UML. IKS 2: Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*) sebanyak 6 varietas atau 150% dari target 4 varietas. IKS 3: Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*) direalisasikan sebanyak 4.675 aksesi atau 110% dari target sebanyak 4.250 aksesi. IKS 4: Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan direalisasikan sebesar 66,67% atau 138,90% dari target 48%, dengan rincian: VUB tanaman berbasis bioteknologi sebanyak 7 VUB atau 175% dari target 4 VUB, jumlah galur harapan tanaman sebanyak 27 galur atau 128,57% dari target 21 galur, jumlah teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi sebanyak 5 atau 166,67% dari target 3 teknologi, dan sumber daya genetik yang terkonservasi, terkarakterisasi, dan terdokumentasi sebanyak satu set data aksesi atau 100%. IKS 5: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian sebesar 90,78 atau 109,37% dari target 83. IKS 6: Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian sebesar 90,12 atau 105,40% dari target 85,5. Dengan demikian, nilai rata-rata capaian kinerja BB Biogen tahun 2021 dari enam IKS adalah sebesar **120,41%**, atau dengan kategori **sangat berhasil**.

Hasil analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya di BB Biogen sebesar 13,61%. 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 2021 adalah sebesar 99,04%.



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 ini (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 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 berpotensi 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

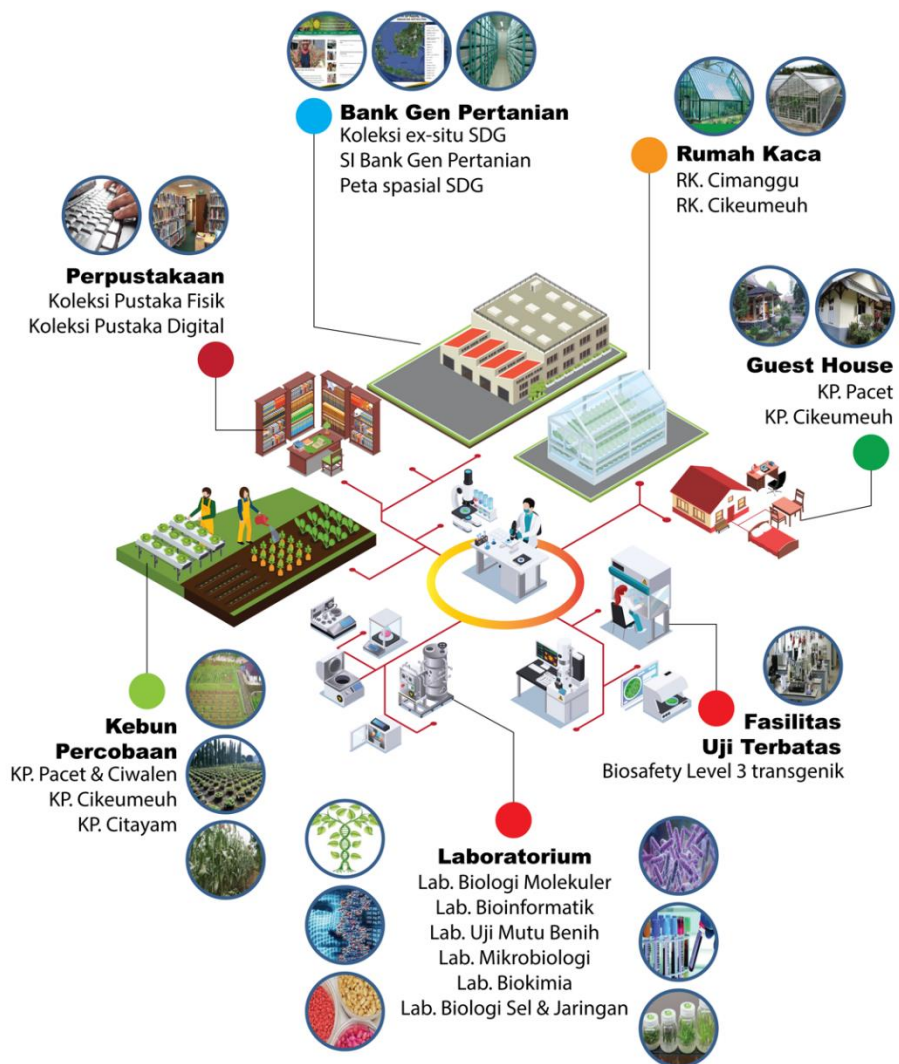
Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 44 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) eselon IIB, yang dipimpin oleh Kepala Balai Besar dengan dibantu oleh satu pejabat eselon IIIB, yaitu Kepala Bagian Tata Usaha (Kabag TU) dan Kelompok Jabatan Fungsional. Peraturan Menteri Pertanian tersebut memberikan tugas kepada BB Biogen untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan

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 penatausahaan barang milik negara.

1.3. Sumber Daya Manusia

Untuk melaksanakan tugasnya, BB Biogen didukung oleh 65 orang SDM peneliti terdiri atas 40 orang bergelar S3, 18 orang bergelar S2, dan 7 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. Selain itu, BB Biogen juga didukung oleh 142 orang SDM dengan rincian: 2 orang pejabat struktural, 21 orang teknisi litkayasa, 12 orang pejabat fungsional lainnya, 41 orang pejabat fungsional umum, dan 66 orang pegawai non PNS, yang terdiri atas 22 orang Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN), dan 44 orang tenaga harian lepas.

1.4. Sarana dan Prasarana





A. Dasar Hukum:

1. UU No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara.
2. UU No. 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara.
3. UU No. 9 Tahun 2020 tentang APBN TA 2021

B. Dengan ini disahkan Alokasi Anggaran Untuk:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. Kementerian Negara/Lembaga | : (018) |
| 2. Unit Organisasi | : (09) |
| 3. Provinsi | : (02) |
| 4. KodeNama Satker | : (237221) |

KEMENTERIAN PERTANIAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
JAWA BARAT

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI DAN SUMBERDAYA GENETIK PERTANIAN, BOGOR



237221



Beranda

Dashboard

Pemantauan



SmArt

Sistem Monitoring dan Evaluasi Kinerja Terpadu
Kementerian Keuangan

Selamat datang di Aplikasi SMART 2021
Sehubungan dengan batas akhir Pelaporan
Kinerja Anggaran TA 2021, Aplikasi SMART
pada tanggal 15 Januari 2022
perhatiannya, ke

BAB 2

PERENCANAAN 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 Kegiatan BB Biogen, yaitu:

Meningkatnya pemanfaatan teknologi dan inovasi sumber daya dan sistem pertanian.

2. Terwujudnya 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

Pelaksanaan program BB Biogen mengacu pada Program Balitbangtan tahun 2021–2024, yaitu 'Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi'. Kegiatan BB Biogen bersama tiga Balai Besar lain lingkup Balitbangtan, terdiri atas Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, serta Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian adalah 'Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian'. Berdasarkan Permentan Nomor 44 tahun 2020, tugas BB Biogen melaksanakan penelitian bioteknologi dan SDGP. 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.

Selain itu BB Biogen juga mengacu pada Program Balitbangtan 'Dukungan Manajemen' yang juga diampu oleh seluruh Eselon I lingkup Kementerian Pertanian, pada Kegiatan 'Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang 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: Meningkatnya pemanfaatan teknologi dan inovasi sumber daya dan sistem pertanian diukur dengan empat IKSK, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, (2) Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan

yang dilepas (2.5.1*), (3) Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*), dan (4) Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

2. Sasaran Kegiatan 2: Terwujudnya birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang efektif dan efisien, dan berorientasi pada layanan prima, diukur dengan satu IKSK, 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 IKSK, yaitu Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.

2.2. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja

Penyusunan dokumen Perjanjian Kinerja (PK) tahun 2021 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 2021 ditetapkan dan diukur berdasarkan IKSK yang tercantum dalam Renstra BB Biogen 2020–2024 revisi 2 (Tabel 2.1). IKSK BB Biogen disusun selaras dengan Indikator Kinerja Sasaran Program (IKSP) Balitbangtan.

Berdasarkan dinamika yang terjadi dalam kondisi pandemi Covid-19, pelaksanaan kinerja BB Biogen yang dituangkan dalam bentuk PK telah mengalami beberapa kali revisi sesuai dengan revisi anggaran BB Biogen. PK awal BB Biogen ditandatangani tanggal 23 Desember 2020 terdiri dari 6 IKSK di mana pagu DIPA awal sebesar Rp40.580.479,00. Pada tanggal 17 Februari 2021 pagu DIPA mengalami pengurangan/penghematan karena pandemi Covid-19 sebesar Rp10.854.812.000,00 menjadi Rp29.725.667.000,00 (DIPA revisi ke 01), revisi ini juga diikuti dengan revisi PK pada tanggal 22 Februari 2021. Pada revisi PK pertama terdapat perubahan target pada IKSK 1 semula 24 hasil litbang yang dimanfaatkan menjadi 34, hal ini dikarenakan dimasukkannya capaian Galur Harapan Tanaman sebagai teknologi yang dimanfaatkan. Perubahan juga terjadi pada target IKSK Rasio Hasil Litbang sumber daya dan sistem pertanian (*output* akhir) terhadap seluruh *output* hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, semula 100% menjadi 42,59%.

Pada tanggal 26 Maret 2021 pagu DIPA BB Biogen mengalami kenaikan sebesar Rp1.700.000.000,00 menjadi Rp31.425.667.000,00 karena adanya penambahan Anggaran Belanja Tambahan dan pada tanggal 29 Maret 2021. BB Biogen mengajukan revisi PK kedua menindaklanjuti diterbitkannya DIPA revisi ke 03. Pada revisi PK kedua terdapat perubahan target IKSK 1 semula 34 hasil litbang yang dimanfaatkan menjadi 36 karena adanya penambahan anggaran di

antaranya untuk kegiatan Hilirisasi VUB teknologi Balitbangtan. Perubahan juga terjadi pada target IKS Rasio Hasil Litbang sumber daya dan sistem pertanian (*output* akhir) terhadap seluruh *output* hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, semula 42,59% menjadi 49,18%.

Pada tanggal 18 Juni 2021 pagu DIPA mengalami kenaikan sebesar Rp1.376.480.000,00 menjadi Rp32.802.147.000,00 (DIPA revisi ke 05), karena adanya penambahan anggaran yang bersumber dari Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Dengan adanya perubahan pagu DIPA, BB Biogen mengajukan revisi PK ketiga pada tanggal 28 Juni 2021. DIPA revisi ke 06 diterbitkan pada tanggal 28 Juni 2021 mengakomodasi kegiatan Hibah Luar Negeri Langsung sebesar Rp215.057.000,00, sehingga pagu DIPA BB Biogen menjadi Rp33.017.204.000,00. Dengan adanya perubahan pagu DIPA, BB Biogen mengajukan revisi PK keempat pada tanggal 29 Juni 2021. Selain pada anggaran DIPA, perubahan juga terjadi pada target IKS Rasio Hasil Litbang sumber daya dan sistem pertanian (*output* akhir) terhadap seluruh *output* hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, semula 49,18% menjadi 49%.

DIPA revisi ke 08 diterbitkan pada tanggal 21 Juli 2021 dikarenakan adanya *refocusing* tahap III. Pagu DIPA BB Biogen mengalami penurunan sebesar Rp2.097.453.000,00 menjadi Rp30.919.751.000,00. Dengan adanya penurunan pagu DIPA, BB Biogen mengajukan revisi PK kelima pada tanggal 23 Juli 2021. Selain adanya perubahan anggaran dalam dokumen PK, juga terdapat penurunan target dari IKS Jumlah hasil litbang dan sumber daya sistem pertanian yang dimanfaatkan semula 36 menjadi 34, serta target IKS Rasio Hasil Litbang sumber daya dan sistem pertanian (*output* akhir) terhadap seluruh *output* hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, semula 49% menjadi 43%.

Pada tanggal 05 Agustus 2021 telah diterbitkan DIPA revisi ke 09 dimana pagu DIPA BB Biogen mengalami penurunan sebesar Rp230.000.000,00 yang disebabkan oleh adanya *refocusing* tahap IV yang dialokasikan dari kelebihan belanja pegawai. Pagu DIPA BB Biogen menjadi Rp30.689.751.000,00. Revisi DIPA ke 09 tersebut diikuti dengan revisi dokumen PK keenam, dimana hanya mengakomodasi perubahan anggaran.

DIPA revisi ke 10 diterbitkan pada tanggal 28 Oktober 2021 mengakomodasi penambahan anggaran yang bersumber dari PNBP sebesar Rp102.449.000,00, sehingga pagu DIPA BB Biogen menjadi Rp30.792.200.000,00. Dengan adanya perubahan pagu DIPA, BB Biogen mengajukan revisi PK ketujuh pada tanggal 29 Oktober 2021. Selain adanya perubahan anggaran, PK revisi ketujuh juga mengakomodasi perubahan narasi IKS 1 menjadi Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, yaitu dengan menghilangkan kata (kumulatif 5 tahun terakhir). Pada IKS 4 terjadi perubahan narasi dan target. Perubahan narasi dan target tersebut dikarenakan penyelarasan dengan Renstra Kementan dan Balitbangtan Revisi kedua yaitu

Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan dengan perubahan target semula 43% menjadi 48%. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK Eselon II revisi ketujuh disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Sasaran kegiatan, indikator kinerja, dan target PK BB Biogen tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	34 Jumlah
		2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 Varietas
		3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	4.250 Aksesi
		4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	48%
		• IKK Peneliti:	
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	10 Pemakalah
		- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	10 KTI
		- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	42 KTI
		- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal	1 Buku Ilmiah
		- Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	4 Sertifikat Kekayaan Intelektual
		- Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	1 Naskah Akademik
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI
		- Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah
		- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar
		- Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/ Kota/Kabupaten	1 Naskah Urgensi
		• Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian pada tahun berjalan	29 Jumlah
2	Terwujudnya 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	83
3	Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Dalam pelaksanaan kinerja, IKSK 1 Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan didukung oleh tiga Rincian *Output* (RO) kegiatan yaitu Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Kerja Sama Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, serta Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (PEN). IKSK 2 Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*) didukung oleh satu RO kegiatan, yaitu Varietas Tanaman Berbasis Bioteknologi. IKSK 3 Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*) didukung oleh satu RO kegiatan, yaitu Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi. IKSK 4 Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan didukung oleh enam RO kegiatan, yaitu Varietas Tanaman Berbasis Bioteknologi, Galur Harapan Tanaman, Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG, Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi, Galur Harapan Tanaman (PEN), serta Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan

Pengelolaan SDG (PEN). Sedangkan IKS 5 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian dan IKS 6 Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian didukung oleh RO pada kegiatan Dukungan Manajemen, Fasilitasi dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian yang terdiri dari 11 RO.



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 secara berkala, (3) komitmen dari peneliti (SDM), dan (4) dukungan manajemen penelitian, baik aspek layanan perencanaan kegiatan dan anggaran, keuangan, pengolahan data, perpustakaan, publikasi, layanan lainnya, 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 sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, (2) Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*), (3) Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*), (4) Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem 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 Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian. 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 2021 dari enam IKSK adalah sebesar **120,41%**, 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 sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan

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

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

Σ (Varietas unggul tanaman dan galur ternak yang dilepas melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian tentang pelepasan varietas tanaman dan pelepasan galur ternak yang diterbitkan pada tahun berjalan)

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

$\sum$ (Akses sumber daya genetika pertanian yang terkonsumsi, terdokumentasi, dan terdokumentasi pada tahun berjalan)

4. IKS 04: Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan

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

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, baik secara mandiri atau oleh Tim Inspektorat Investigasi, Itjen Kementan.

6. IKS 06: Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Nilai kinerja anggaran dihitung secara otomatis dalam aplikasi SMART dari Direktorat Jenderal Anggaran, Kementerian Keuangan.

Tabel 3.1. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	34 Jumlah	37	108,82
		2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 Varietas	6	150
		3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	4.250 Akses	4.675	110
		4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	48%	66,67	138,90

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
		• IKK Peneliti:	149	252	169,12
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	10 Pemakalah	40	
		- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	10 KTI	33	
		- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	42 KTI	48	
		- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal	1 Buku Ilmiah	1	
		- Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	4 Sertifikat Kekayaan Intelektual	10	
		- Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang-Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	1 Naskah Akademik	1	
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah	29	
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI	32	
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI	51	
		- Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah	3	
		- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar	3	

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
		- Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komis, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten	1 Naskah Urgensi	1	
		• Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan	29 Jumlah	40	137,93
2	Terwujudnya 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	83	90,78	109,37
3	Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5	90,12	105,40

3.1.1. Perbandingan target dan realisasi kinerja tahun 2021

Perbandingan target dan realisasi kinerja BB Biogen tahun 2021 sebagai berikut:

Sasaran Kegiatan 1 Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian
--

Capaian sasaran kegiatan 1 diukur dengan empat IKS, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, (2) Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*), (3) Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*), dan (4) Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 1
Jumlah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan
Sistem Pertanian yang Dimanfaatkan

Dalam kurun waktu lima tahun (2017–2021) terdapat 37 hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan dari target sejumlah 34 dan 18 di antaranya dimanfaatkan pada tahun 2021. Teknologi tersebut meliputi 8 VUB (padi Biobestari Agritan, Biosalin 1 Agritan, Biosalin 2 Agritan, Bioprima Agritan, jeruk Proksi 1 Agrihorti, rumput gajah Biograss Agrinak, edamame Biomax 1, dan Biomax 2), serta 10 galur harapan tanaman (satu galur padi rawa tipe A toleran salinitas, dua galur padi produktivitas tinggi dan berumur genjah, dua galur padi rawa toleran Fe, tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berbiji besar, dan berumur genjah sampai sedang, dua klon bawang merah tahan penyakit Fusarium). Dengan demikian capaian IKSK 1 sebesar 108,82% dikategorikan capaian kinerja **sangat berhasil**. Target dan realisasi capaian IKSK 1 tahun 2021 disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Target dan realisasi capaian IKSK 1 tahun 2021

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)	Realisasi (Jumlah)	Persentase (%)
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	34	37	108,82

Padi Biobestari Agritan

Padi Biobestari Agritan merupakan salah satu VUB padi gogo yang dilepas Balitbangtan pada 3 Agustus 2020 dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 952/HK.540/C/08/2020. Keunggulan varietas ini adalah produktivitas rata-rata 5,8 t/ha, potensi hasil sekitar 7,5 t/ha, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri (HDB), tahan penyakit blas, toleran terhadap keracunan Aluminium serta toleran kekeringan.

Pada tahun 2021 ada 13 pengajuan permohonan untuk pengembangan Biobestari Agritan. Sebanyak 295 kg benih Biobestari Agritan kelas benih BS telah diserahkan kepada para pemohon (Tabel 3.3). Penanaman Biobestari Agritan sudah dilakukan di wilayah Aceh, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat (Bogor, Ciawi, Cianjur, dan Caringin), Jawa Tengah (Demak dan Banyumas), DI Yogyakarta, Jawa Timur (Malang), dan Nusa Tenggara Timur seluas 11,8 ha. Pengembangan Biobestari Agritan di wilayah OKU Timur, Sumatera Selatan dilakukan oleh produsen benih Mekar Jaya untuk produksi dan distribusi benih sebar berlabel.

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

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-195/TP.020/H.11/01/2021	Kios Mekar Jaya (Produsen Benih) OKU Timur, Sumatera Selatan	5
2	B-401/TP.020/H.11/01/2021	BPTP Jateng	40
3	B-402/TP.020/H.11/01/2021	BPTP Lampung	25
4	B-403/TP.020/H.11/01/2021	KSU Citra Kina Raya, Demak	10
5	B-2156/TP.020/H.11/03/2021	BPP Wilayah VI Caringin	15
6	B-2197/TP.020/H.11/03/2021	Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bogor	10
7	B-2581/TP.020/H.11/03/2021	Aceh	10
8	B-2811/TP.020/H.11/04/2021	BPP Pakisaji, Malang	25
9	B-3253/TP.020/H.11/04/2021	Kelompok Tani Cianjur	10
10	B-3369/TP.020/H.11/04/2021	Dinas Pertanian Kabupaten Banyumas	5
11	B-4461/TP.020/H.11/04/2021	BPP Wewewa Timur, Sumba, NTT	125
12	B-8014/TP.020/H.11/09/2021	Karangmojo, Gunung Kidul, Yogyakarta	5
13	B-7330/TP.020/H.11/09/2021	BPP Ciawi	10
Total			295

**Gambar 3.1.** Penampilan VUB Padi Biobestari Agritan

Padi Biosalin 1 Agritan

Biosalin 1 Agritan merupakan padi yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2020 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 894/HK.540/C/06/2020. Padi Biosalin 1 Agritan berasal dari iradiasi kalus varietas Ciherang dengan sinar gamma 22.468 Gy, memiliki potensi hasil 8,75 t/ha dan produktivitas rata-rata hasil 7,16 t/ha. Tanaman ini agak tahan terhadap hama wereng batang cokelat 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.

Pada tahun 2021 terdapat 3 pengajuan permohonan untuk pengembangan padi Biosalin 1 Agritan. Sebanyak 29,5 kg benih Biosalin 1 Agritan kelas benih BS telah diserahkan kepada para pemohon (Tabel 3.4). Penanaman Biosalin 1 Agritan

sudah dilakukan di wilayah Jawa Barat (Tasikmalaya), Jawa Tengah (Jepara), dan Maluku Utara.

Tabel 3.4. Daftar nama pengguna Biosalin 1 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima.

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-2810/TP.020/H.11/04/2021	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Perjuangan Tasikmalaya	2
2	B-3090/TP.020/H.11/04/2021	Kelompok Tani Margo Utomo Kab. Jepara Jawa Tengah	25
3	B-4390/TP.020/H.11/06/2021	BPTP Maluku Utara	2,5
Total			29,5



Gambar 3.2. Penampilan VUB Padi Biosalin 1 Agritan

Padi Biosalin 2 Agritan

Biosalin 2 Agritan merupakan VUB padi yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2020 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 895/HK.540/C/06/2020. Padi Biosalin 2 Agritan berasal dari iradiasi kalus varietas Inpari 13 dengan sinar gamma 23.124 Gy, memiliki potensi hasil 9,06 t/ha, dan produktivitas rata-rata hasil 7,62 t/ha. Tanaman ini agak tahan terhadap hama wereng batang cokelat 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.

Pada tahun 2021 terdapat 3 pengajuan permohonan untuk pengembangan padi Biosalin 2 Agritan. Sebanyak 29,5 kg benih Biosalin 2 Agritan kelas benih BS telah diserahkan kepada para pemohon (Tabel 3.5). Penanaman Biosalin 2 Agritan sudah dilakukan di wilayah Jawa Barat (Tasikmalaya), Jawa Tengah (Jepara), dan Maluku Utara.

Tabel 3.5. Daftar nama pengguna Biosalin 2 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-2810/TP.020/H.11/04/2021	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Perjuangan Tasikmalaya	2
2	B-3090/TP.020/H.11/04/2021	Kelompok Tani Margo Utomo Kab. Jepara Jawa Tengah	25
3	B-4390/TP.020/H.11/06/2021	BPTP Maluku Utara	2,5
Total			29,5

Padi Bioprima Agritan

Padi Bioprima Agritan merupakan salah satu VUB padi yang dilepas Balitbangtan pada 20 September 2021 dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 172/HK.540/C/09/2021. Keunggulan varietas ini adalah memiliki potensi hasil sekitar 9,4 t/ha dengan rata-rata hasil 8,64 t/ha, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri (HDB) dan blas.

Pada tahun 2021 ada satu pengajuan permohonan untuk pengembangan Bioprima Agritan. Sebanyak 27 kg benih Bioprima Agritan kelas benih BS telah diserahkan kepada pemohon (Tabel 3.6). Penanaman Bioprima Agritan dilakukan di wilayah Jawa Timur (Ngawi). Pengembangan Bioprima Agritan dilakukan oleh produsen benih Mega Raya untuk produksi dan distribusi benih sebar berlabel.

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

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-4147/TP.020/H.11/05/2021	Cipto Suwardi, Pimpinan PP Kerja	5
2	B-5569/TP.020/H.11/07/2021	Itang, ketua Kelompok Tani Kiara Harapan Maju, Ds. Kiara Sari, Kec. Sukajaya, Kab. Bogor	5
3	B-5569/TP.020/H.11/07/2021	Kusnadi, Kelompok Tani Mitra Tani Sejahtera, Ds. Kiara Sari, Kec. Sukajaya, Kab. Bogor	5
4	B-5569/TP.020/H.11/09/2021	Jawa Tengah	5
5	B-5569/TP.020/H.11/10/2021	Yosef Lamidan, BPSP NTT	5
6	B-9549/TP.020/H.11/12/2021	CV. Mega Raya	2
Total			27

Jeruk Proksi 1 Agrihorti

Jeruk Proksi 1 Agrihorti adalah jeruk tipe baru yang dihasilkan oleh Balitbangtan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI 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*. Teknologi fusi protoplas ini sudah dipatenkan pada tahun 2017 dengan nomor

IDS000001902. Jeruk Proksi 1 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 Proksi 1 Agrihorti memiliki potensi hasil buah 58,72–84,00 kg/pohon/tahun pada tanaman yang berumur 2,5 tahun.

Pada tahun 2021 terdapat dua pengajuan permohonan untuk pengembangan jeruk Proksi 1 Agrihorti. Sebanyak 6 dan 2 pohon induk Blok Pengganda Mata Tempel (BPMT) jeruk Proksi 1 Agritan telah diserahkan ke CV. Mitra Bibit di Purworejo dan Sari Lembah Pegadungan di Banyumas untuk diperbanyak dan dikembangkan (Tabel 3.7).

Tabel 3.7. Daftar nama pengguna jeruk Proksi 1 Agritan dan rincian jumlah benih yang diterima

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-7103/HR.010/H.11/9/2021	C.V. Mitra Bibit Purworejo	6
2	B-9107/TP.020/H.11/10/2021	Sari Lembah Pegadungan, Banyumas	2
Total			8



Gambar 3.3. Penampilan jeruk Proksi 1 Agrihorti

Rumput Gajah Biograss Agrinak

Rumput gajah Biograss Agrinak merupakan VUB tanaman pakan ternak yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 11726/Kpts./PK.120/F/08/2021. Biograss Agrinak adalah hasil induksi mutasi dan seleksi *in vitro* dengan tetua asal rumput gajah varietas Ciawi Dua. Biograss Agrinak memiliki keunggulan potensi hasil tinggi (319,15 t/ha/tahun), kandungan protein 14,49%, dan toleran terhadap kekeringan.

Pada tahun 2021 terdapat 9 pengajuan permohonan untuk pengembangan Biograss Agrinak sebanyak 1.630 stek (Tabel 3.8). Penanaman sudah dilakukan di wilayah Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Salah satu pemohon (Bapak Cahyo, Kelompok Tani Banyumas) telah melakukan penyebaran Biograss Agrinak dari Sumatera sampai Papua.

Tabel 3.8. Daftar nama pengguna Biograss Agrinak dan rincian jumlah benih yang diterima

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (stek)
1	B-2088/TP.020/H.11/03/2021	Petani Ternak Milenial, Bogor	250
2	B-2071/TP.020/H.11/03/2021	Petani Cibubur	500
3	B-2294/TP.020/H.11/03/2021	Yayasan Sahabat Yatim Indonesia, Tangerang, Banten	200
4	B-4311/TP.020/H.11/06/2021	BPTP Lampung	145
5	B-4552/TP.020/H.11/06/2021	Attafah Farm Depok	50
6	B-4587/TP.020/H.11/06/2021	SMK Negeri 1 Singgahan, Tuban, Jawa Timur	50
7	B-7040/TP.020/H.11/9/2021	Petani Grobogan	125
8	B-7111/TP.020/H.11/9/2021	KSU Citra Kina Raya, Demak	160
9	B-2088/TP.020/H.11/03/2021	Cahyo, Kelompok Tani Banyumas	200
Total			1.630

Edamame Biomax 1

Biomax 1 merupakan varietas unggul baru (VUB) edamame yang dihasilkan oleh Balitbangtan dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 344/Kpts/SR.130/D/IV/2021 pada 26 April 2021 tentang Tanda Daftar Varietas Tanaman Hortikultura Kedelai Sayur (edamame). Keunggulan Biomax 1 adalah memiliki ukuran polong besar (332,34–395,89 g/100 polong muda) dan produktivitas tinggi, serta jumlah polong muda berbiji 2 dan 3 tinggi (7,07–13,22 t/ha).

Pada tahun 2021 terdapat 3 pengajuan permohonan untuk pengembangan edamame Biomax 1. Sebanyak 29 kg benih telah diserahkan ke pemohon (Kelompok Tani dan BPP di Bogor) untuk diperbanyak dan dikembangkan (Tabel 3.9).

Tabel 3.9. Daftar nama pengguna edamame Biomax 1 dan rincian jumlah benih yang diterima

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B-5567/TP.020/H.11/07/2021	Kelompok Tani Kiara Harapan Maju, Cigudeg Bogor	2
2	B-5568/TP.020/H.11/07/2021	Kelompok Tani Mitra Tani Sejahtera, Cigudeg Bogor	2
3	B-7329/TP.020/H.11/09/2021	BPP Ciawi	25
Total			29

Edamame Biomax 2

Biomax 2 merupakan VUB edamame yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 344/Kpts/SR.130/D/IV/2021 pada tanggal 26 April 2021. Keunggulan Biomax 2 adalah memiliki produktivitas polong muda total tinggi (8,51–16,39 t/ha) dan polong muda berbiji 2 dan 3 tinggi (7,07–13,22 t/ha).

Pada bulan Januari hingga Desember 2021 terdapat 3 pengajuan permohonan untuk pengembangan edamame Biomax 2. Sebanyak 29 kg benih edamame Biomax 2 telah diserahkan ke pemohon (Kelompok Tani dan BPP di Bogor) untuk diperbanyak dan dikembangkan (Tabel 3.10).

Tabel 3.10. Daftar nama pengguna edamame Biomax 2 dan rincian jumlah benih yang diterima

No.	Nomor Berita Acara Serah Terima (BAST)	Nama Pengguna	Jumlah benih (kg)
1	B.5567/TP.020/H.11/07/2021	Kelompok Tani Kiara Harapan Maju, Cigudeg Bogor	2
2	B.5568/TP.020/H.11/07/2021	Kelompok Tani Mitra Tani Sejahtera, Cigudeg Bogor	2
3	B-7329/TP.020/H.11/09/2021	BPP Ciawi	25
Total			29

Kerja Sama Litbang Pertanian

IKSK jumlah hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan juga didukung oleh keluaran kegiatan Kerja Sama Litbang Pertanian, yaitu terjalannya kerja sama BB Biogen dengan sejumlah *stakeholder* yang dituangkan dalam naskah Perjanjian Kerja Sama (PKS). Pada tahun 2021 ada 16 PKS dengan tujuan:

1. 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 2021, BB Biogen telah berhasil merealisasikan 16 PKS dengan berbagai institusi, baik perguruan tinggi, lembaga riset, Ditjen Teknis, Pemerintah Daerah, penangkar benih, kelompok tani, dan koperasi (Tabel 3.11). Realisasi PKS sebesar 400% 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 3.11. Daftar kerja sama BB Biogen dengan institusi lain tahun 2021

No.	Nama mitra	Alamat	Nara hubung/ kontak person	Jenis kerja sama	Tanggal/bulan penandatanganan
1	PT. Indesso Aroma	Jalan Alternatif Cibubur No.Km.9, RT.03/RW.04, Cileungsi, Kec. Cileungsi, Bogor, Jawa Barat 16820	Iwan Safrudin Hp. 08122493650	Kerja Sama Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dalam Pemuliaan <i>In Vitro</i> dan Bioprospeksi Serai Wangi untuk Peningkatan Kandungan dan Produksi Senyawa <i>Isoeugenol</i>	4 Januari 2021
2	Koperasi Wahana Agri Nusantara	Jl. Mega Mendung III Blok F2 Kel, Katulampa, Bogor Timur, Kota Bogor	Ervan Hp. 081365918390	Kerja Sama Pengembangan Sorgum Bioguma	10 Januari 2021
3	PT. Taru Tama Nusantara	Jl. Brawijaya No. 5 Jubung, Jember	Tri Ronny. H. Y HP. 087866185236	Pengembangan Sorgum Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	26 Januari 2021
4	Universitas Jenderal Soedirman	Jl. Profesor DR. HR Boenyamin No. 708, Dukuhbandong, Grendeng, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53122	Alice Hp. 081228044512	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Magang Mahasiswa dan Dosen serta Pengembangan di Bidang Bioteknologi Pertanian	26 Februari 2021
5	PT. Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk	Jl. Pandanaran No.16, Randusari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50134	Nurul Hp. 085641506986	Penelitian Sumber Daya Genetik Pertanian dan Pengembangan Bibit Tanaman Rempah dan Obat	8 Maret 2021
6	Human Integrated Study and Development Institute (HISDI)	Jl. Pemuda No. 28 Kel. Rite, Kec. Raba, Kota Bima	Ir. Irwan HP. 082341990281	Pengembangan Sorgum Bioguma Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	10 April 2021
7	BPP Caringin	Jl.Rangga Mekar Rt 04/03 Rangga mekar, Kec, Bogor Selatan, Kota Bogor	Casroni Hp. 085759357677	Kerja Sama Pengembangan Varietas Unggul Baru, pendampingan Teknologi dan Kerja Sama Kemitraan	10 Mei 2021
8	PT. Kultur Jaringan Indonesia	Sawiran Kidul, Dawuhan Sengon, Kec. Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur 67163	Bambang Hp.0811332687	Kegiatan Penelitian Sumber Daya Genetik Pertanian dan Pengembangan Bibit Tanaman Sengon Dan Mindi	10 Mei 2021

No.	Nama mitra	Alamat	Nara hubung/ kontak person	Jenis kerja sama	Tanggal/bulan penandatanganan
9	SMK N 1 Singgahan	Jl. Panglima Sudirman No.100, Jojogan, Mulyoagung, Singgahan, Kab. Tuban, Jawa Timur	Yoga Hp. 081334417109	Kerja Sama Pengembangan Pertanian Komoditas Rumput Gajah	17 Juni 2021
10	Attafah Farm	Jl. Masjid Ar-Riyadh No.37, Bedahan, Kec. Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat 16519	Idam Fathoni Hp. 081804264140	Kerja Sama Pengembangan Pertanian Komoditas Rumput Gajah	17 Juni 2021
11	Universitas Al Azhar Indonesia	Jl. Sisingamangaraja No.2, RT.2/RW.1, Selong, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12110	Nova Hp. 081213474831	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Magang Mahasiswa dan Dosen serta Pengembangan di Bidang Bioteknologi Pertanian	15 Juli 2021
12	PT. Syngenta Seed Indonesia	JL. Raya Tlajung Udik Km 62, 8, 16962, Tlajung Udik, Kec. Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16960	Santi Hp. 08111532504	Pengujian Fasilitas Uji Terbatas	25 Agustus 2021
13	Universitas Pakuan	Jl. Pakuan, RT.02/RW.06, Tegallega, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129	Cecep Hp. 089537997080	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Magang Mahasiswa dan Dosen serta Pengembangan di Bidang Bioteknologi Pertanian	27 Agustus 2021
14	CV. Mega Raya	Srikumpul, Gentong, Kec. Paron, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63253	Adit Hp. 085232778101	Formula Media Kultur Jaringan Porang Dan Proses Pembuatan Planlet	8 Oktober 2021
15	Universitas Pattimura	Jl. Ir. M. Putuhena, Poka, Tik. Ambon, Kota Ambon, Maluku	Edyson Hp. 085343463531	Pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan Pelaksanaan Program-program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)	12 Oktober 2021
16	CV. Citra Kina Raya	Ds. Mlatiharjo (Tegalombo) Rt/Rw 01/04, Kec. Gajah, Kab. Demak, Jawa Tengah, 59581	Ina Yulfika candra Hp. 085869567696	Pengembangan dan produksi padi Agritan Hasil Riset Badan Litbang Pertanian	2 November 2021

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 2
Jumlah Varietas Unggul Tanaman dan Hewan untuk Pangan yang Dilepas (2.5.1*)

Dalam kurun waktu enam tahun (2015–2020) BB Biogen telah melepas 13 VUB, dan pada tahun 2021 melepas 7 VUB, 6 di antaranya untuk pangan yaitu padi Bioemas Agritan dan Bioprima Agritan, cabai besar Biocarpa Agrihorti, kentang PRG Bio Granola Agrihorti, kedelai sayur Biomax 1 dan Biomax 2. Dengan demikian, capaian IKSK Jumlah Varietas Unggul Tanaman untuk Pangan dan Hewan yang Dilepas sebanyak 6 varietas atau 150% dari target 4 varietas menunjukkan capaian kinerja dengan kategori **sangat berhasil**. Selain itu, juga dihasilkan satu VUB tanaman pakan ternak, yaitu rumput gajah Biograss Agrinak.

Tabel 3.12. Target dan realisasi capaian IKSK 2 tahun 2021

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)	Realisasi (Jumlah)	Persentase (%)
Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4	6	150

Padi Bioprima Agritan

Padi Bioprima Agritan adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 172/HK.540/C/09/2021, yang merupakan padi sawah inbrida hasil persilangan. Tetua VUB ini ada tiga yaitu Inpari 18, galur elit IRRI B12825E-TB-1-25, dan Limboto tergolong padi cere, dengan umur panen $\pm$ 118 hari dan potensi produksinya 9,40 ton GKG/ha dengan rata-rata 8,64 ton GKG/ha. Karakter VUB ini moderat toleran terhadap kekeringan, agak tahan terhadap wereng batang cokelat biotipe1, biotipe 2 dan biotipe 3, tahan terhadap penyakit blast ras 033 dan agak tahan terhadap ras 133 dan 173, agak tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri patotipe III dan IV pada saat vegetatif dan agak tahan terhadap patotipe III, IV, dan VIII pada saat generatif. Selain itu juga tahan terhadap penyakit tungro inokulum Pinrang. Varietas padi ini dianjurkan ditanam dengan mengikuti kaidah Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah pada lahan sawah beririgasi atau tadah hujan di bawah 600 mdpl.



Gambar 3.4. Penampilan VUB Padi Bioprima Agritan

Padi Bioemas Agritan

Padi Bioemas Agritan adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 171/HK.540/C/09/2021. Padi ini merupakan padi sawah inbrida yang berasal dari persilangan dengan 3 tetua yaitu padi Inpari 18, galur elit IRRI IR87705-14-11-B-SKI-12, dan padi Limboto tergolong padi cere, dengan umur panen $\pm$ 115 hari dan potensi produksinya 10,09 ton GKG/ha dengan rata-rata 8,50 ton GKG/ha. Karakter padi Bioemas adalah moderat toleran terhadap kekeringan, agak tahan terhadap wereng batang cokelat biotipe 1, biotipe 2, dan biotipe 3, tahan terhadap penyakit blast ras 133 dan agak tahan terhadap ras 033, agak tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri patotipe III dan IV pada saat vegetatif dan agak tahan terhadap patotipe III, IV, dan VIII pada saat generatif. Varietas padi ini dianjurkan ditanam dengan mengikuti kaidah Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah pada lahan sawah beririgasi atau tadah hujan di bawah 600 mdpl.



Gambar 3.5. Penampilan VUB Padi Bioemas Agritan.

Cabai Besar Biocarpa Agrihorti

Cabai besar varietas Biocarpa Agrihorti adalah VUB cabai besar yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 255/Kpts./SR.130/D/III/2021. Cabai ini merupakan hasil persilangan berbasis marka ketahanan terhadap antraknos dengan tetua cabai besar Kencana dan varietas introduksi dari AVRDC, varietas AVPP 0207. Varietas ini memiliki keunggulan tahan terhadap penyakit antraknos dan produktivitas tinggi, 9,45–18,16 t/ha. Wilayah adaptasi varietas ini sesuai untuk dataran tinggi di daerah Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur, Jawa Barat pada saat musim kemarau.



Gambar 3.6. Penampilan VUB Cabai Biocarpa Agrihorti

Kedelai Sayur Biomax 1

Kedelai sayur (edamame) varietas Biomax 1 adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 344/Kpts./SR.130/D/IV/2021, merupakan kedelai sayur inbrida hasil seleksi massa negatif dari aksesi koleksi asal China dengan nomor 05003-04452 di Bank Gen Pertanian. Varietas ini memiliki keunggulan polong muda berukuran besar, dengan kisaran berat 100 polong mencapai 332,34–395,89 g yang dapat dipanen 46–48 hari setelah tanam dengan produktivitas 10,35–14,65 t/ha. Panen biji tua dilakukan 89–91 hari setelah tanam dengan produktivitas 2,17–2,64 t/ha dengan kandungan air 12%. Wilayah adaptasi varietas ini sesuai untuk dataran menengah.



Gambar 3.7. Penampilan VUB Edamame Biomax1

Kedelai Sayur Biomax 2

Kedelai sayur (edamame) varietas Biomax 2 adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 345/Kpts./SR.130/D/IV/2021, merupakan kedelai sayur inbrida hasil seleksi massa negatif dari aksesori koleksi asal China dengan nomor 05003-04446 di Bank Gen Pertanian. Varietas ini memiliki keunggulan produktivitas panen kedelai polong muda mencapai 8,51–16,39 ton/ha dan polong muda berbiji 2 dan 3 mencapai 7,07–13,22 t/ha yang dapat dipanen 71–72 hari setelah tanam. Panen biji tua dilakukan 90–93 hari setelah tanam dengan produktivitas 1,50–3,21 t/ha dan kandungan air 12%. Wilayah adaptasi varietas ini sesuai untuk dataran menengah.



Gambar 3.8. Penampilan VUB Edamame Biomax 2

Kentang Bio Granola Agrihorti

Kentang Bio Granola Agrihorti adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 548/Kpts./SR.130/D/VII/2021, yang merupakan kentang hasil persilangan dengan tetua kentang Granola dan kentang PRG Katahdin SP951. Varietas ini memiliki keunggulan tahan terhadap penyakit hawar daun, daya hasil tinggi mencapai 21,67–29,25 t/ha, dan dipanen pada 100 hari setelah tanam. Wilayah adaptasi varietas ini sesuai untuk dataran tinggi di Kabupaten Bandung Jawa Barat.



Gambar 3.9. Penampilan VUB Kentang Bio Granola Agrihorti

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 3
Sumber Daya Genetika Tanaman dan Hewan Sumber Pangan yang
Terlindungi/Tersedia (2.5.2*)

Target Indikator Kinerja Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia dalam dokumen Perjanjian Kinerja (PK) sebanyak 4.250 aksesi. Pada tahun 2021, realisasi indikator kinerja ini sebanyak 4.675 aksesi atau 110% dari target sebanyak 4.250 aksesi. Dengan demikian capaian IKSK 3 ini termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil** (Tabel 3.13).

Tabel 3.13. Target dan realisasi capaian IKSK 3 tahun 2021

Indikator Kinerja	Target (Aksesi)	Realisasi (Aksesi)	Persentase (%)
Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	4.250	4.675	110

IKSK ini direalisasikan melalui kegiatan konservasi, karakterisasi, evaluasi, dan dokumentasi 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 dan evaluasi SDG pertanian bertujuan untuk melakukan karakterisasi SDG secara morfo-agronomis, molekuler, ketahanan biotik abiotik, serta evaluasi SDG terhadap kandungan mutu gizi.

Target konservasi dan rejuvenasi SDG tahun 2021 di BB Biogen adalah sebanyak 3.100 aksesi SDG terejuvenasi dan terkonservasi di lapang serta terdokumentasi dalam *database* SDG. Pada akhir 2021, telah terealisasi sebanyak 3.141 aksesi yang terdiri atas 691 aksesi SDG benih diselamatkan atau terejuvenasi di lapang dan 2.450 aksesi aneka ubi dipelihara di lapang. Sehingga

dari kegiatan ini terjadi kenaikan aksesori terejuvenasi sebanyak 41 aksesori atau total terealisasi menjadi 101,32%.

Adapun rincian capaian kegiatan rejuvenasi/penyelamatan aksesori adalah sebagai berikut: SDG padi sebanyak 408 aksesori, 50 aksesori jagung, 204 aksesori aneka kacang, 22 aksesori hanjeli, dan 7 aksesori wijen. Target 2.450 aksesori SDG aneka ubi terkonservasi melalui pengelolaan lapang pada tahun 2021 telah terealisasi 100%, terdiri atas 108 aksesori garut dan ganyong, 370 aksesori talas dan belitung, 118 aksesori dioscorea dan ubi potensial (porang, suweg iles-iles, kentang hitam), 1.339 aksesori ubi jalar, dan 515 aksesori ubi kayu (Gambar 3.10, Gambar 3.11, Gambar 3.12, dan Gambar 3.13).



Gambar 3.10. Rejuvenasi SDG padi (A), Jagung (B), dan aneka kacang potensial (C)



Gambar 3.11. Kondisi pertanaman plasma nutfah talas dan belitung pada tahun 2021



Gambar 3.12. Kondisi pertanaman rejuvenasi ubi minor 1



Gambar 3.13. Profil pertumbuhan koleksi *in vitro* SDG aneka ubi tahun 2021

Target kegiatan karakterisasi dan evaluasi SDG Pertanian tahun 2021 adalah sebanyak 1.150. Realisasi kegiatan adalah sebanyak 1.534 aksesi terkarakterisasi dan terevaluasi, terdiri atas karakterisasi morfo-agronomi 50 aksesi jagung dan 150 aksesi padi, evaluasi ketahanan terhadap lalat bibit pada 100 aksesi jagung, ketahanan padi terhadap hama WBC pada 75 aksesi dan 100 aksesi pada penyakit blas. Evaluasi ketahanan biotik juga dilakukan pada hama penggerek polong kedelai sebanyak 100 aksesi dan 100 aksesi pada kacang hijau. Evaluasi penyakit bulai dilakukan pada 100 aksesi jagung, serta evaluasi padi toleran kekeringan 100 aksesi dan toleran keracunan AI pada 100 aksesi padi. Evaluasi karakter abiotik juga dilakukan pada 25 aksesi kacang hijau toleran genangan dan 50 aksesi kedelai toleran naungan. Sedangkan karakterisasi molekuler dilakukan pada 288 aksesi padi dan 96 aksesi jagung. Adapun karakterisasi komponen hasil dan beta karoten ubi jalar sebanyak 25 aksesi telah selesai dilakukan dan karakterisasi daya hasil ubi kayu sebanyak 25 aksesi telah diperoleh komponen panen (Gambar 3.14 sampai dengan Gambar 3.23).



Gambar 3.14. Pertanaman padi untuk kegiatan karakterisasi morfo-agronomi pada saat fase generatif di KP. Sukamandi tahun 2021

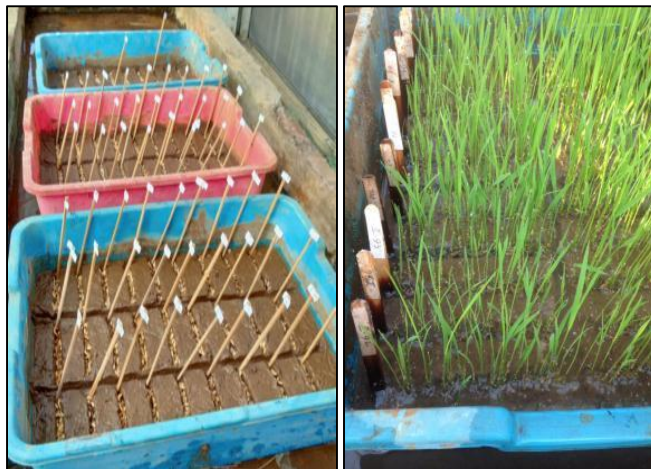


Gambar 3.15. Kondisi umum pertanaman jagung yang dikarakterisasi morfo-agronomi, di KP Cikeumeuh tahun 2021



Warna biji	Putih	Putih	Kuning	Kuning-jingga	Jingga	Merah	Ungu tua
Tipe biji	Pulut	Flint	Flint	Flint	Flint	Manis	Pulut, Semi-dent
White cap	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk ujung biji	Rata	Rata	Rata	Bulat	Rata	Kisut	Cekung

Gambar 3.16. Variasi karakter kualitatif pada tongkol jagung (warna biji, tipe biji, white cap, dan bentuk ujung biji)



Gambar 3.17. Evaluasi ketahanan SDG padi terhadap wereng batang coklat



Gambar 3.18. Evaluasi ketahanan SDG jagung terhadap lalat bibit (*Atherigona exigua*)



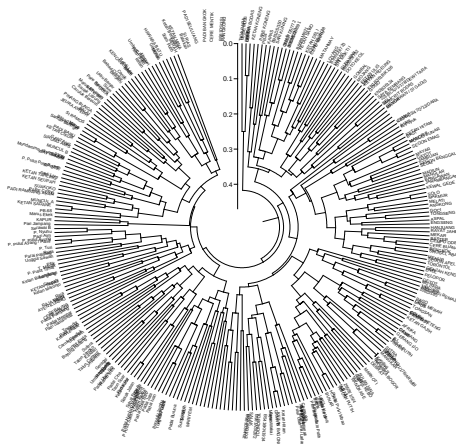
Gambar 3.19. Evaluasi ketahanan SDG kedelai terhadap penggerek polong (*Etiella zinckenella*)



Gambar 3.20. Evaluasi ketahanan SDG Kacang hijau terhadap hama penggerek polong (*Maruca testulalis*)

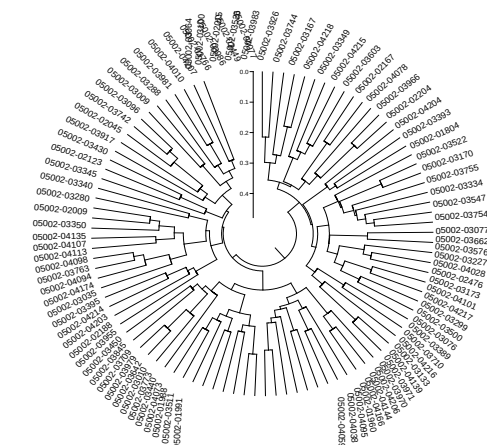


Gambar 3.21. Pertanaman padi stadia muda terinfeksi blas daun (*Pyricularia grisea*). Sukabumi, MT 2021.



Kelompok 1 (3 aksesi)
 Kelompok 2 (162 aksesi):
 Subkelompok 1 (39 aksesi)
 Subkelompok 2 (123 aksesi)
 Kelompok 3 (123 aksesi):
 Subkelompok 1 (43 aksesi)
 Subkelompok 2 (80 aksesi)

Gambar 3.22. Dendrogram hasil analisis klastering data karakterisasi 288 aksesi SDG padi tahun 2021 yang menunjukkan pengelompokan tipe padi dalam koleksi Bank Gen Pertanian (A)



Kelompok 1 (39 aksesori)
 Kelompok 2 (57 aksesori):
 Subkelompok 1 (27 aksesori)
 Subkelompok 2 (30 aksesori)

Gambar 3.23. Dendrogram hasil analisis klustering data karakterisasi 288 aksesori SDG padi tahun 2021 yang menunjukkan pengelompokan tipe padi dalam koleksi Bank Gen Pertanian (B)

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 melalui *public hearing* 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 aktivitas akuisisi, registrasi, prosesi, penyimpanan, dan monitoring materi SDG, serta prosedur layanan akses terhadap materi SDG, (2) pembuatan benih referensi pada koleksi SDG berbiji, dan (3) peningkatan kualitas dokumentasi data dan diseminasi informasi Bank Gen Pertanian melalui sistem berbasis web (<http://sdg.litbang.pertanian.go.id>). Selama tahun 2021 *website* Bank Gen Pertanian telah dikunjungi sebanyak 41.996 pengunjung dalam 54.513 sesi kunjungan, dengan jumlah akses ke halaman *website* sebanyak 76.419 hits (Gambar 3.24).

Melalui *website* ini pengunjung/pengguna dapat mengetahui informasi mengenai profil Bank Gen Pertanian, koleksi *ex situ* SDG, inventory, dan layanan publik. Selain itu pengunjung dapat 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.



Gambar 3.24. Statistik kunjungan *website* Bank Gen Pertanian selama tahun 2021



Gambar 3.25. Daftar 6 besar negara asal pengunjung *website* Bank Gen Pertanian

Berdasarkan negara asal diketahui bahwa sebagian besar pengunjung (sebanyak 47.799) berasal dari Indonesia, disusul oleh negara Amerika (1.061), Cina (651), India (331), Inggris (278), dan Jerman (249) (Gambar 3.25). Dengan demikian, sejak *online* pada Bulan Maret 2019 sampai dengan Desember 2021 *website* Bank Gen Pertanian telah dikunjungi oleh sebanyak 43.671 pengunjung. Peningkatan jumlah pengunjung terjadi secara signifikan pada tahun 2021. Rata-rata jumlah pengunjung di tahun 2019 dan 2020 adalah sekitar 837 pengunjung, dan meningkat pesat hingga 50 kali lipat atau menjadi sebanyak 41.996 pengunjung di tahun 2021 (Tabel 3.14).

Tabel 3.14. Total jumlah pengunjung *website* Bank Gen Pertanian tahun 2019–2021

Tahun	Bulan	Jumlah pengguna/pengunjung
2019	Maret–Desember	821
2020	Januari–Desember	854
2021	Januari–Desember	41.996
Total		43.671

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 4
Persentase Hasil Litbang Sumber Daya dan Sistem Pertanian yang Dilaksanakan pada Tahun Berjalan

Pencapaian IKS 4 Persentase Hasil Litbang Sumber Daya dan Sistem Pertanian yang Dilaksanakan pada Tahun Berjalan ditunjukkan oleh realisasi enam Rincian *Output* (RO) kegiatan, yaitu: (1) VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi, (2) Galur Harapan Tanaman, (3) Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG, (4) Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi, (5) Galur Harapan Tanaman (PEN), dan (6) Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN). Pada RO VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi dari target 4 VUB (persentase 40%) diperoleh capaian sebanyak 7 VUB (persentase 70%), atau persentase capaian sebesar 175%. Pada RO Galur Harapan Tanaman ditargetkan 15 galur (persentase 50%) dengan realisasi 20 galur (persentase 66,67%), sehingga persentase capaian sebesar 133,33%. Pada RO Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG ditargetkan 2 teknologi (persentase 16,67%) dengan realisasi sebesar 4 teknologi (persentase 33,67%) sehingga persentase capaian sebesar 200%.

Pada RO Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi dari target 1 set aksesi (persentase 100%) terealisasi 1 set aksesi (persentase 100%), sehingga persentase capaian sebesar 100%. Pada RO Galur Harapan Tanaman (PEN) dari target 6 galur (persentase 100%) realisasi 7 galur (persentase 116,67%) (Tabel 3.15), sehingga persentase capaian sebesar 116,67%. Pada RO Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan

Pengelolaan SDG (PEN) ditargetkan 1 teknologi (persentase 100%) dengan realisasi sebesar 1 teknologi (persentase 100%) sehingga persentase capaian sebesar 100%. Secara keseluruhan capaian IKSK 4 ini adalah sebesar 138,90% sehingga dapat dikategorikan **sangat berhasil**.

Tabel 3.15. Target dan realisasi capaian IKSK 4 tahun 2021

Indikator kinerja	Target (%)	Realisasi (%)	Persentase (%)
Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	48	66,67	138,90
a. VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi	40	70	175
b. Galur Harapan Tanaman	50	66,7	133,33
c. Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG	16,67	33,33	200
d. Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi	100	100	100
e. Galur Harapan Tanaman (PEN)	100	116,67	116,67
f. Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN)	100	100	100

Penjelasan tentang RO VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi telah dipaparkan pada IKSK 2, kecuali VUB rumput gajah Biograss Agrinak karena bukan termasuk varietas untuk pangan, maka diuraikan dalam IKSK ini. Sedangkan penjelasan RO Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi telah diuraikan pada IKSK 3 di atas.

Rumput Gajah Biograss Agrinak

Rumput gajah Biograss Agrinak adalah VUB yang dilepas Balitbangtan pada tahun 2021 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 11726/Kpts./PK.120/F/08/2021, yang merupakan hasil induksi mutasi dan seleksi *in vitro* dengan tetua asal varietas rumput gajah Ciawi Dua. Varietas ini memiliki keunggulan potensi hasil tinggi mencapai 319,15 t/ha/tahun dengan kandungan protein 14,49%. Keunggulan lain dari varietas ini adalah toleran terhadap kekeringan (Gambar 3.26).



Gambar 3.26. Penampilan VUB hijauan pakan ternak Biograss Agrinak

Di bawah ini diuraikan terkait empat RO lainnya yaitu: (1) Galur Harapan Tanaman, (2) Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG, (3) Galur Harapan Tanaman (PEN), dan (4) Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN).

Galur Harapan Tanaman

Kegiatan perakitan galur berbasis bioteknologi pada tahun 2021 berhasil merealisasikan 20 galur harapan tanaman dari target 15 galur, yang terdiri atas (1) dua galur padi fungsional (biofortifikasi) terseleksi, (2) lima galur padi rawa toleran salinitas hasil seleksi UDHP, (3) tiga galur padi mutan turunan Inpari HDB yang membawa alel mutan *ga20ox-2* dan tidak membawa transgen, (4) empat galur kedelai tropis produktivitas tinggi yang mengandung gen *long juvenile*, (5) dua galur tomat tahan TYLCV dan CMV, dan (6) empat galur kembang telang sebagai hijauan pakan ternak.

Capaian jumlah galur harapan tanaman lebih dari 100% tidak terlepas dari (a) kebijakan pimpinan yang melakukan percepatan pelepasan VUB hasil bioteknologi sehingga mendorong program seleksi galur-galur harapan calon VUB semakin intensif, (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.

1. Dua galur padi fungsional (biofortifikasi) terseleksi

Perakitan varietas padi unggul baru dengan memanfaatkan SDG pertanian, di antaranya spesies padi liar dan padi lokal dapat dilakukan untuk memperoleh VUB padi fungsional yang mempunyai daya hasil tinggi dan stabil di samping juga tahan OPT dan toleran cekaman abiotik. Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP) galur-galur fungsional dilakukan di lahan sawah irigasi, di desa Karang Wangi, Ciranjang, Cianjur, Jawa Barat. Dalam pengujian ini ditanam 3 set populasi, yang terdiri atas galur-galur uji dengan warna beras putih, dan galur-galur uji dengan warna beras hitam dan set varietas kontrol sebagai pembandingan keragaan agronomi di lapang. Berdasarkan pengamatan agronomis, uji ras HDB dan kandungan vitamin E, terpilih dua galur yang menunjukkan penampilan yang bagus, yakni (1) 59F-21 (*Ciherang/O. rufipogon*) dengan kadar vitamin E (alifatokoferol) sebesar 0,26 mg/100 g dan (2) 48F-21 (Situ Bagendit/*O. rufipogon*) dengan kadar vitamin E (alifatokoferol) sebesar 0.64 mg/100 g. Keragaan galur-galur di lapang dapat dilihat dalam Gambar 3.27.



Gambar 3.27. Keragaan galur terpilih padi-padi fungsional

2. Lima galur padi rawa toleran salinitas hasil seleksi UDHP

Masalah utama dalam pengembangan lahan pasang surut di zona 1 adalah tingkat salinitas tanah yang cukup tinggi dan rendahnya ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salinitas pada tanaman padi mempengaruhi setiap fase pertumbuhan yang berakhir pada penurunan produksi yang sangat ekstrim. Salah satu upaya memanfaatkan lahan suboptimal seperti lahan pasang surut di zona 1 yang tercekam salinitas dengan menggunakan varietas padi lahan rawa toleran salinitas dengan potensi hasil tinggi. Galur-galur terpilih dari hasil pengujian di dua lokasi adalah IP8M-3, IP8M-10, IP9M-1A, P9M-2B, dan P9M-5. Penamaan galur IP8 berarti tetua yang digunakan adalah Inpara 8 dan IP9 atau P9 tetua yang digunakan adalah Inpara 9.

Pengujian galur yang dilakukan di KP Pusakanegara, Subang diperoleh hasil 4,31; 4,88; 4,30; 4,57; 4,98 t/ha (kadar air 14%), sedangkan hasil kontrol Inpara 8 3,85; dan Inpara 9 3,72 t/ha. Pengujian galur di Kabupaten Meranti, Riau

diperoleh hasil berurutan 4,60; 4,79; 4,36; 4,82; 4,99 t/ha (kadar air 14%), sedangkan hasil Inpara 8 dan Inpara 9 sekitar 3,85 dan 3,65 t/ha. Galur-galur terpilih tersebut akan ditanam di daerah yang mengandung kadar garam tinggi, misalnya di daerah dekat pantai. Kondisi pengujian di lapang dapat dilihat dalam Gambar 3.28.



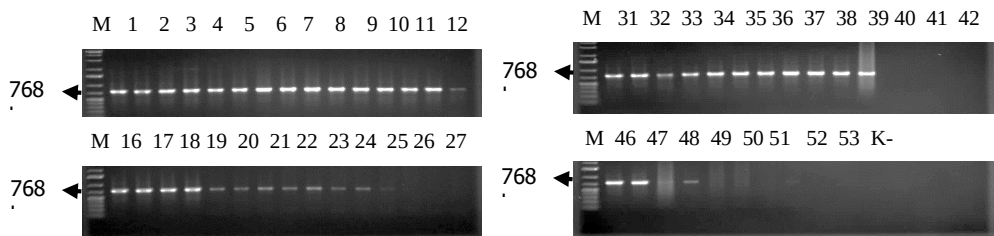
Gambar 3.28. Keragaan galur-galur mutan padi rawa toleran salinitas yang terpilih hasil UDHP

3. Tiga galur padi mutan turunan Inpari HDB yang membawa alel mutan *ga20ox-2* dan tidak membawa transgen

Varietas padi unggul nasional yang mempunyai produktivitas tinggi dan mempunyai keunggulan lainnya terkadang memiliki satu atau beberapa karakter yang tidak diinginkan, misalnya mempunyai karakter mudah rebah. Karakter rebah pada tanaman padi salah satunya disebabkan oleh postur tinggi tanaman. Teknologi pengeditan genom dengan menggunakan sistem CRISPR/Cas9 dapat dimanfaatkan untuk perbaikan padi untuk karakter ketahanan terhadap kerebahan pada padi unggul dengan tetap mempertahankan sifat-sifat yang baik yang telah dimiliki. Telah diketahui bahwa mutasi delesi pada gen *GA20ox-2* menghasilkan adanya kodon stop prematur, yang menyebabkan penurunan jumlah hormon GA20, dan menyebabkan postur tanaman padi menjadi pendek.

Berdasarkan hasil pengamatan di rumah kaca terdapat tiga galur (11 [5-11], 21 [6-8], dan 22 [6-9]) yang memiliki jumlah gabah isi terbanyak per malai, dibanding galur lainnya (masing-masing 128,62; 125,64; 126,18), walaupun masih lebih sedikit dibanding tanaman kontrol (Inpari HDB yakni 186,67). Tinggi tanaman juga lebih pendek dibanding Inpari HDB. Efek pemendekan tinggi tanaman biasanya akan memperpendek malai dan mengurangi jumlah gabah per malainya. Namun, pemendekan tinggi tanaman umumnya akan meningkatkan jumlah anakan total.

Analisis molekuler untuk melihat kestabilan mutasi gen *ga20ox-2* pada galur-galur padi mutan turunan Inpari HDB dilakukan dengan melakukan sekuensing. Uji ketahanan terhadap penyakit HDB dilakukan dengan menginokulasi galur-galur padi turunan Inpari HDB dengan inoculum bakteri *Xanthomonas oryzae* strain III, IV, dan VIII. Hasil PCR galur padi mutan *ga20ox-2* dapat dilihat pada Gambar 3.29.



Keterangan: M = Marker 1 Kb plus, 1-53 = sampel DNA galur padi mutan, K- = kontrol negatif (Air).

Gambar 3.29. Contoh hasil PCR galur-galur padi mutan *ga20ox-2* dengan menggunakan sepasang primer pengapit *gRNA* gen *ga20ox-2*.

4. Empat galur kedelai tropis produktivitas tinggi yang mengandung gen *long juvenile*

Kendala utama budidaya kedelai di Indonesia adalah rendahnya produktivitas dengan rata-rata produktivitas nasional sekitar 1,56 t/ha jauh lebih rendah daripada produktivitas di negara produsen kedelai utama dunia seperti Brasilia dan Argentina dengan produktivitas mencapai 2,9 t/ha. Teknik pemuliaan konvensional telah menghasilkan banyak varietas kedelai namun belum mampu mengatasi kendala rendahnya produktivitas kedelai nasional. Saat ini Indonesia masih sebagai pengimpor kedelai utama di dunia. Lebih dari dua per tiga kebutuhan kedelai nasional masih diimpor. Perbaikan genetika bahan tanaman dengan mengintroduksi gen yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman kedelai perlu dilakukan. Teknik pemuliaan molekuler perlu diaplikasikan untuk mempercepat program pemuliaan dengan mengintroduksi gen target dengan tepat dan presisi tinggi.

Berdasarkan hasil uji lapang telah terpilih galur-galur kedelai tropis yang memiliki hasil tinggi dengan memanfaatkan gen *long juvenile*. Gen ini merangsang pertumbuhan vegetatif kedelai lebih lama, sehingga jumlah bunga dan hasil kedelai per hektar lebih banyak. Empat galur terpilih, yaitu nomor 24 (galur GM-62-52-1), 25 (GM-77-9-2), 32 (GM-49-27-8), dan 38 (GM 54-7-5), dengan hasil berurutan adalah 3,756; 3,959; 3,956; dan 4,012 t/ha, sementara tetua Anjasromo dan Biosoy 1 memiliki hasil 3,255 dan 3,498 t/ha. Keempat galur tersebut telah ditanam di empat lokasi UML, yaitu: (a) Ds. Gasol, Kec. Cugenang, Kab. Cianjur, (b) KP Cikeumeuh, Bogor, Jawa Barat, (c) KP BB Padi Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat, dan (d) Desa Sindang Kasih, Kecamatan Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Keragaan galur kedelai tropis produktivitas tinggi umur sedang hasil UML di Desa Gasol, dapat dilihat dalam Gambar 3.30.



Gambar 3.30. Keragaan galur kedelai tropis produktivitas tinggi umur sedang hasil UML di Ds. Gasol, Kec. Cugenang, Kab. Cianjur, Jawa Barat (650 dpl), MT I 2021.

5. Dua galur tomat tahan TYLCV dan CMV

Dua galur tomat tahan penyakit *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV) dan *Cucumber mosaic virus* (CMV), yakni galur F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E11 dan F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E14 telah diperoleh dari hasil seleksi pertanaman sebelumnya. Kedua galur tersebut diperoleh melalui metode rekayasa genetika. Penyakit virus keriting daun yang disebabkan oleh TYLCV dan mosaik ketimun yang disebabkan oleh CMV merupakan kendala biotik yang sering dijumpai pada budi daya tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penggunaan varietas tomat tahan kedua penyakit tersebut merupakan alternatif pengendalian yang efektif. Beberapa pengujian telah dilakukan di RK Balitsa, Lembang (Gambar 3.31, Tabel 3.16, dan Tabel 3.17).



Gambar 3.31. Penanaman dua galur tomat dan tiga genotipe tetua persilangan di RK Balitsa, Lembang

Tabel 3.16. Beberapa karakter kuantitatif dan kualitatif dua galur tomat di RK Balitsa, Lembang

Genotipe	Tinggi tanaman (cm), 6 MST	Diameter batang (mm)	Panjang tangkai (mm)	Panjang daun (mm)	Lebar daun (mm)	Panjang nodus (cm)	Bentuk penampang batang	Tipe tumbuh	Keseragaman tanaman
F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E11	96,00	10,06	12,20	34,00	22,15	9,60	Segi empat	<i>Indeterminate</i>	Seragam
F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E14	95,25	12,05	16,15	31,70	18,45	8,40	Segi empat	<i>Indeterminate</i>	Seragam

Tabel 3.17. Beberapa karakter bunga dan buah dua galur tomat di RK Balitsa, Lembang

Genotipe	Umur berbunga (hari)	Jumlah bunga per tandan	Umur panen (hari)	Jumlah buah total*	Bobot buah total (g)*	Bobot per buah (g)*	Diameter buah (mm)	Panjang buah (mm)	Jumlah lokul	Ketebalan daging buah (mm)	Bentuk buah
F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E11	33,55	6,09	85,65	12,65	595,15	44,50	41,70	40,22	3,10	5,17	Bulat
F8-IC-CL-34-2-9-E2-2-T2E14	30,80	8,24	82,85	37,35	1094,35	39,23	38,13	46,57	2,20	4,30	Lonjong

6. Empat Galur kembang telang sebagai hijauan pakan ternak

Tanaman kembang telang/*butterfly pea* (*Clitoria ternatea* L.) ini termasuk suku polong-polongan (*Fabaceae*) dan berbentuk polong, tanaman semak, dan mudah ditemukan pada pinggiran sungai, padang rumput, hutan terbuka, dan tempat-tempat terbuka, serta berfungsi sebagai pagar pekarangan, pewarna alami, tanaman hias, tanaman obat, dan pakan ternak. Tanaman pakan ternak berupa kombinasi legum dan rumput telah memberikan nilai positif dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak, dapat memberikan manfaat yang saling melengkapi unsur nutrisi bagi ternak. Upaya peningkatan produksi dan mutu pakan ternak dapat dilakukan dengan penggandaan kromosom tanaman telang melalui metode mutasi.

Kegiatan mutasi pada tanaman kembang telang telah menghasilkan galur-galur dengan kandungan protein tinggi. Terdapat empat galur terpilih pada generasi M2, yakni nomor 74, 96, 98, dan 230, yang memiliki kandungan protein masing-masing 19,56; 20,8; 21,88; dan 23,12%, sedangkan bobot berangkasan segar masing-masing adalah 1.868, 1.226,25, 1.881,25, dan 1.790 g. Kandungan protein yang tinggi dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak. Keragaan kembang telang dapat dilihat dalam Gambar 3.22.



Gambar 3.32. Keragaan tanaman kembang telang di lapangan

Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG

Target perakitan teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan pengelolaan SDG pada tahun 2021 sebanyak dua teknologi, dengan capaian empat teknologi (200%). Capaian jumlah teknologi sebesar 200% tidak terlepas dari: (a) kebijakan pimpinan yang melakukan terobosan-terobosan penelitian berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG secara *in vitro*, yakni dengan memperbanyak jumlah penelitian yang menghasilkan *output* teknologi yang dapat dipakai oleh para pengguna, (b) menciptakan teknologi-teknologi yang terkait dengan hasil VUB yang telah dihasilkan sehingga nantinya dapat disandingkan antara teknologi dan VUB.

Capaian kegiatan ini pada tahun 2021 adalah: (1) Satu peta genetik toleran cekaman kekeringan pada tanaman jagung, (2) Satu formula feromon sintetik yang atraktif terhadap serangga jantan *Chilo sacchariphagus*, (3) Satu formula media kultur jaringan porang dan proses pembuatan planlet, (4) Satu formula media regenerasi eksplan sumbu jantung pisang untuk produksi benih secara massal dengan tingkat abnormalitas rendah.

1. Satu peta genetik toleransi cekaman kekeringan pada tanaman jagung

Pembentukan varietas jagung produktivitas tinggi menjadi salah satu tujuan utama dalam program pemuliaan jagung dalam rangka menjaga kemandirian pangan dan pakan nasional. Akan tetapi, berbagai kendala lingkungan baik biotik maupun abiotik menjadi faktor utama dalam penurunan produksi jagung. Cekaman kekeringan merupakan salah satu kendala utama dalam peningkatan produktivitas tanaman jagung di Indonesia, oleh karenanya perlu upaya perbaikan varietas jagung terhadap cekaman kekeringan. Pemanfaatan marka molekuler sebagai alat seleksi terhadap karakter target berpeluang untuk mempercepat siklus pemuliaan tanaman, namun sampai saat ini marka molekuler yang berasosiasi dengan karakter toleran cekaman kekeringan pada tanaman jagung masih sangat terbatas.

Kegiatan analisis genotipik 48 sampel jagung yang terdiri dari 46 galur-galur bersegregasi dan kedua tetuanya telah dilakukan. Data hasil genotiping telah diperoleh dari perangkat lunak yang terkoneksi dengan alat iScan. Data tersebut telah dikonversi menjadi hasil skoring berbasis alel SNP dari masing-masing marka SNP (50K DNA *bead-chip*) terhadap keseluruhan sampel yang digunakan, selanjutnya dikompilasi dalam satu file dan digabungkan dengan data genotipik yang sudah tersedia sebelumnya berdasarkan hasil genotiping 92 galur populasi jagung. Selain itu, hasil kompilasi data genotipik telah disandingkan dengan data fenotipik untuk diasosiasikan dengan karakter target.

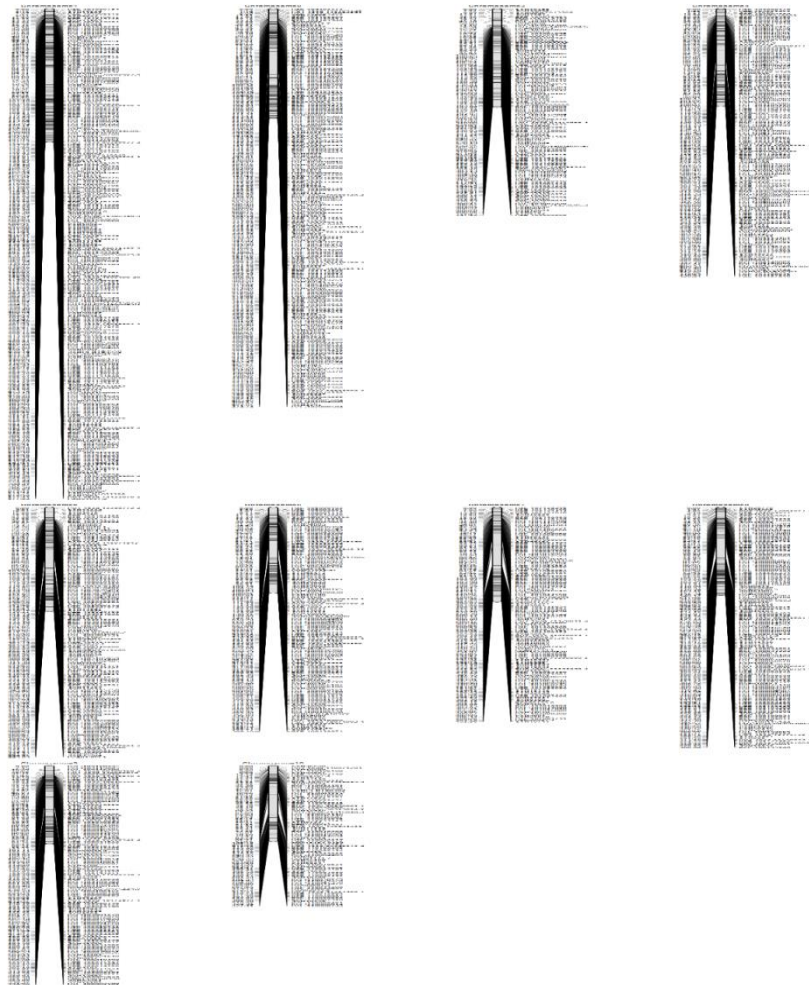
Berdasarkan hasil analisis konstruksi peta genetik, diketahui bahwa 50K marka SNP terpetakan pada 10 kromosom jagung dengan pola sebaran marka SNP yang bervariasi pada kromosom jagung (Tabel 3.18). Peta keterpautan genetik

antar marka SNP disajikan pada Gambar 3.33. Selanjutnya, hasil analisis data juga mendeskripsikan posisi dari marka SNP pada masing-masing kromosom (fisik dan genetik) dan rasio segregasi marka SNP pada populasi jagung yang digunakan. Mengingat jumlah data yang sangat besar, maka pola segregasi marka SNP maupun posisinya dalam kromosom jagung disajikan dalam bentuk contoh tabel (Tabel 3.18).

Tabel 3.18. Contoh deskripsi marka SNP pada kromosom jagung

SNP	Chromosome	Position (cM)	Chromosome (physical map)	Position (bp)
PZE-101000754	1	0	0	0
SYN38932	1	3.0974	1	2768841
SYN11503	1	6.1223	1	3682741
PZE-101005818	1	7.9257	0	0
SYN5934	1	9.1099	1	4297281
PZE-101010917	1	17.5967	0	0
PZE-101015149	1	23.3294	0	0
SYN11903	1	23.3294	1	0
PZE-101015471	1	24.542	0	0
SYN10549	1	27.5705	1	0
SYN10548	1	28.1748	1	0
PZE-101019727	1	34.2836	0	0
PZE-101020844	1	35.4965	0	0
PZE-101021308	1	36.6809	0	0
PZE-101021479	1	37.2853	0	0
PZE-101021926	1	37.8897	0	0
PZE-101022796	1	39.6939	0	0
SYN25069	1	40.907	1	0
PZA01497.1	1	40.907	0	0
SYN367	1	44.433	1	16775786
PZE-101028351	1	44.433	0	0
SYN30830	1	45.6038	1	17680013
PZE-101032978	1	48.3101	0	0
SYN18709	1	48.3101	1	21456243

cM = *centi Morgan*, bp = *base pair*



Gambar 3.33. Keragaan peta genetik jagung menggunakan marka SNP

2. Satu formula feromon sintetik yang atraktif terhadap serangga jantan *Chilo sacchariphagus*

C. sacchariphagus merupakan hama penting pada tanaman tebu, karena menginfestasi batang tebu yang menyebabkan menurunnya kualitas tebu. Turunnya produksi gula diperkirakan sekitar 10% dari hasil gula atau lebih kurang 10 kw/ha. Tingkat kerugiannya ditentukan oleh derajat kerusakan pada ruas batang, di mana untuk setiap 1% ruas batang yang rusak kehilangan gula per hektar diperkirakan sebesar 0,5%. Penggunaan perangkap feromon diharapkan dapat mengurangi serangan hama tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan perlakuan formula dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari A untuk 1 dosis formula feromon seks sintetis, B untuk 2 dosis, C untuk 3 dosis, D untuk kontrol positif, dan E untuk kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan C dengan 3 dosis formula feromon seks lebih atraktif menarik imago jantan *C. Sacchariphagus*, yaitu sebanyak 60 ekor imago jantan yang tertangkap selama 6 minggu. Aplikasi di lapangan dilakukan dengan menggunakan karet septa dan lem perekat (Gambar 3.34). Keduanya telah dicoba di lapang dan menunjukkan efektivitasnya di dalam menangkap serangga jantan *C. Sacchariphagus*.



Gambar 3.34. Feromon karet dan lem (atas) dan aplikasi di lapang (bawah)

Hasil penelitian selama 6 bulan diperoleh bahwa senyawa feromon penggerek batang tebu, *C. sacchariphagus* adalah Z13-octadecenyl acetate dan Z13-octadecenol dengan perbandingan komposisi 7:1. Formula yang atraktif menarik serangga jantan penggerek batang tebu adalah perlakuan C, yaitu kombinasi senyawa feromon dan lem (3/100mL).

3. Satu formula media kultur jaringan porang dan proses pembuatan planlet

Porang mempunyai nilai ekonomi karena umbinya mengandung glukomanan sebagai produk ekspor untuk bahan baku industri pangan, obat, dan kosmetik. Pemanfaatan secara konvensional dalam budidaya porang akan menghadapi kendala terbatasnya kapasitas penyediaan umbi benih. Untuk mempercepat penyediaan benih porang, perlu diterapkan teknik kultur jaringan. Teknik tersebut memiliki kelebihan dapat menyediakan benih dalam jumlah masal, cepat, seragam ukuran dan pertumbuhannya, serta lebih mudah dalam distribusi.

Hasil pengujian DNA dengan primer RAPD menunjukkan bahwa planlet yang dihasilkan dari teknik kultur jaringan tersebut memiliki tingkat kemiripan genetik yang cukup tinggi dengan varietas Madiun 1. Penguasaan teknologi komprehensif tersebut diharapkan dapat mendukung peningkatan ekspor porang. Keragaan kultur jaringan porang dapat dilihat dalam Gambar 3.35.



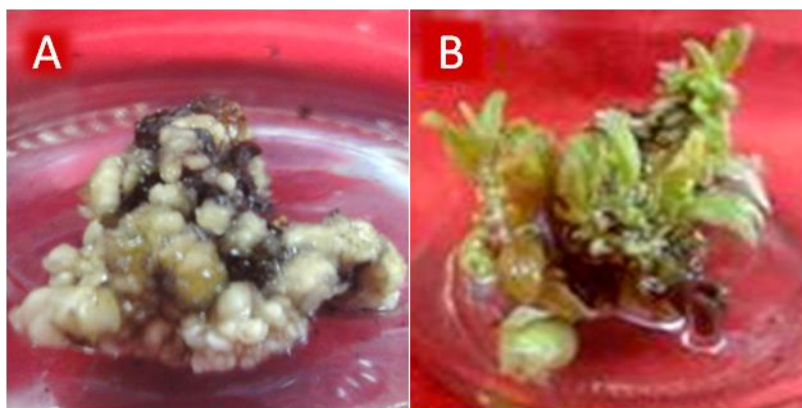
Gambar 3.35. Proses kultur jaringan porang secara organogenesis dengan eksplan daun

4. Satu formula media regenerasi eksplan sumbu jantung pisang untuk produksi bibit secara massal dengan tingkat abnormalitas rendah

Pisang merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat berlimpah di Indonesia. Namun, kurangnya ketersediaan bibit dalam jumlah banyak menyebabkan tantangan tersendiri di dalam penyediaan bibit menggunakan teknik kultur jaringan. Teknik ini dapat menyediakan bibit dalam jumlah banyak dalam waktu singkat. Namun kadangkala diperoleh bibit yang berbeda dengan induknya (variasi somaklonal). Oleh karena itu, dengan berbagai penelitian yang telah dilakukan diperoleh formulasi media regenerasi dengan bahan jantung pisang yang dapat menghasilkan bibit dengan tingkat abnormalitas rendah.

Formula media regenerasi eksplan sumbu jantung pisang untuk produksi bibit secara massal dengan tingkat abnormalitas rendah menggunakan bahan tanam sumbu jantung, media dasar MS, zat pengatur tumbuh, dan antioksidan. Tahapan metode meliputi sterilisasi jantung, regenerasi eksplan sumbu jantung, subkultur untuk mereduksi multiplikasi dan elongasi tunas, induksi perakaran, aklimatisasi planlet, serta analisis karakter morfo-agronomi/molekuler. Metode regenerasi ini dapat menekan tingkat kontaminasi eksplan hingga 0%, mempercepat proses inisiasi tunas *in vitro* mulai 2 bulan, mengurangi frekuensi

subkultur, dan menurunkan tingkat abnormalitas benih yang dihasilkan. Keragaan bibit pisang dari jantung pisang dapat dilihat dalam Gambar 3.36.



Gambar 3.36. Nodul (A) dan tunas (B) yang terbentuk dari eksplan aksis bunga pisang Kluthuk Awu

Galur Harapan Tanaman (PEN)

Kegiatan perakitan galur harapan tanaman (PEN) berbasis bioteknologi pada tahun 2021 berhasil merealisasikan 7 galur harapan dari target 6 galur, terdiri atas empat galur cabai keriting tahan antraknosa (galur nomor 03, 07, 08, dan 10) dan tiga galur cabai merah besar tahan virus Gemini (galur nomor Bio 04, Bio 05, dan Bio 06). Tingkat ketahanan galur cabai keriting nomor 03 dan 07 terhadap penyakit antraknosa dikategorikan sangat tahan, sedangkan galur nomor 08 dan 10 bersifat moderat tahan. Keempat galur terpilih tersebut memiliki karakter agronomi (tinggi tanaman) dan komponen hasil (jumlah dan berat buah) yang berbeda nyata. Meski dari sisi produksi cabai per hektar (1,5–2,5 t/ha) masih lebih rendah dibandingkan tetuanya (varietas Kencana dengan produksi 4 t/ha), keunggulan galur-galur cabai keriting tahan antraknosa adalah dari tipe dan ukuran buah (lebih besar, pedas, kering, tahan patah, dan berukuran antara 12–15 cm) yang lebih disukai petani/pasar.

Tiga galur tahan virus gemini memiliki ketahanan yang bersifat toleran terhadap strain virus asal Kersana, Brebes dan Pacet, Cianjur. Hasil uji keunggulan di beberapa lokasi menunjukkan potensi hasil sekitar 20,2–30,9 t/ha untuk galur nomor Bio 04, 17,1–23,7 t/ha untuk galur Bio 05, dan 22,8–36,1 t/ha untuk galur nomor Bio 06. Umur berbunga dan panen dari setiap galur tidak berbeda nyata. Perbedaan umur berbunga dan panen terjadi jika ditanam di dataran tinggi dan menengah. Keunikan atau penciri galur-galur yang diuji adalah pada warna kelopak bunga hijau RHS Green group N134 A jika dibandingkan dengan varietas pembandingan yang berwarna hijau RHS Green group 141 B. Keunikan lainnya terdapat dari warna buah untuk galur Bio4 dan Bio 05 yang memiliki warna merah dengan kode RHS N45B dan Bio 6 yang berwarna merah RHS 45A. Dari hasil

analisis molekuler dengan marka SSR menunjukkan bahwa ketiga galur tersebut berada dalam group dan subgroup yang berbeda dalam pohon filogenik. Berdasarkan ukuran alel dengan marka SSR yang ditransformasi ke kode numerik, galur Bio 04 memiliki *barcoding* 000102030103000100, galur Bio05 dengan *barcoding* 020002030203000000 dan galur Bio 06 dengan *barcoding* 010102030103000002. Keragaan cabai tahan antraknos dan cabai tahan virus gemini dapat dilihat dalam Gambar 3.37 dan Gambar 3.38.



Gambar 3.37. Keragaan buah galur cabai kering tahan penyakit antraknosa dan tetuanya



Gambar 3.38. Keragaan buah galur cabai merah besar tahan virus gemini dan varietas pembandingnya yang diuji di lapang

Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN)

Target perakitan teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG (PEN) pada tahun 2021 sebanyak satu teknologi, dengan capaian satu teknologi (100%), yaitu teknologi poliklonal antibodi ISG-17 rekombinan untuk deteksi kebuntingan pada sapi. Salah satu penyebab rendahnya perkembangan populasi sapi di Indonesia adalah manajemen reproduksi ternak yang belum tepat. Sapi betina produktif sebagai mesin produksi masih perlu dikelola secara optimal melalui program inseminasi agar fase reproduksinya lebih efisien. Diagnosis kebuntingan dini dan tepat adalah salah satu faktor penting dalam manajemen optimalisasi betina produktif. Diagnosis kebuntingan dini akan membantu pemendekan interval melahirkan melalui kemampuan petugas/peternak dalam mengidentifikasi ternak siap di-IB atau melakukan IB ulang secepat mungkin jika sapi tidak bunting. Oleh karena itu, dukungan diagnosis kebuntingan yang lebih akurat dan cepat sangat diperlukan dalam program percepatan peningkatan populasi sapi. Ada dua metode diagnosis kebuntingan ternak, yaitu metode langsung dan tidak langsung. Diagnosis paling umum dan memiliki akurasi tinggi adalah dengan metode langsung menggunakan teknik palpasi transrektal dan ultrasonografi. Tetapi teknik palpasi transrektal biasanya dilakukan pada 60 hari setelah IB karena siklus birahi yang dipergunakan sebagai dasar diagnosa hasil IB adalah berkisar antara 28–35 hari. Jika pemeriksaan dilakukan lebih awal dikhawatirkan dapat menyebabkan keguguran. Sedangkan metode diagnosis tidak langsung dilakukan dengan mendeteksi dua hormon reproduksi atau protein dari cairan tubuh induk ternak yang menjadi indikator adanya kebuntingan.

Poliklonal antibodi ISG-17 rekombinan dapat digunakan sebagai komponen utama pengembangan kit deteksi dini kebuntingan pada sapi. Poliklonal antibodi ini diproduksi oleh kelinci NZW yang disuntik dengan protein rekombinan Trx-ISG17 yang dihasilkan oleh vektor ekspresi pET32b-Trx-ISG17 di dalam sistem ekspresi bakteri *E. coli* strain BL21. Nukleotida gen ISG-17 di dalam vektor ekspresi pET32b-Trx-ISG17 berasal dari DNA sintesis sekuen nukleotidanya didasarkan pada gen ISG-17 hasil resequensing genom sapi Indonesia. Teknologi ini telah diajukan kepada Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, untuk mendapatkan paten dengan nomor permohonan P00202010793. Keragaan teknologi deteksi dini kit kebuntingan pada sapi dapat dilihat dalam Gambar 3.39.



Gambar 3.39. Keragaan kit deteksi kebuntingan pada sapi

IKK Peneliti

Sebagai implementasi dari Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 13 tahun 2019 tentang Pedoman Penghitungan Kebutuhan Jabatan Fungsional Peneliti, mulai tahun 2021 telah ditambahkan IKK peneliti sebagai sub IKSK 4. Target dan capaian IKK peneliti disajikan dalam Tabel 3.19.

Tabel 3.19. Target dan realisasi capaian IKK peneliti tahun 2021

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	10	40	400
Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	10	33	330
Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	42	48	114,28
Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal	1	1	100
Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	4	10	225
Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	1	1	100
Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10	29	290
Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17	32	188,23
Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43	51	118,60
Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5	3	60
Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5	3	60

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten	1	1	100
Jumlah	149	252	169,12

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

Capaian sasaran kegiatan 2 diukur dengan satu IKSK, 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 (60%) terdiri atas (1) Manajemen Perubahan (8%), (2) Penataan Tata Laksana (7%), (3) Penataan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) (10%), (4) Penguatan Akuntabilitas (10%), (5) Penguatan Pengawasan (15%), dan (6) Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik (10%). Indikator Hasil (40%) meliputi (1) Pemerintahan yang bersih dari Korupsi Kolusi Nepotisme (KKN) terdiri atas Nilai persepsi korupsi (survei eksternal) (15%) dan Persentase penyelesaian TLHP (5%), serta (2) Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik (20%).

Pada tahun 2021, target Nilai Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di BB Biogen adalah 83. Berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor: R.366/PW.180/G/08/2021 Tertanggal 16 Agustus 2021 tentang Laporan Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi, dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (ZI-WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Litbang Biogen) Bogor Tahun 2021, nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM BB Biogen sebesar 90,78 yang terdiri dari indikator proses sebesar 53,20 dan indikator hasil sebesar 37,58.

Capaian Nilai Pembangunan ZI BB Biogen sebesar 90,78 atau 109,37% dari target 83 menunjukkan capaian kinerja yang dikategorikan **sangat berhasil**.

Mengacu pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Permen PANRB 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 PANRB 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 PANRB 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. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kontribusi agen perubahan yang telah ditetapkan terhadap perubahan positif balai.
2. Mengupayakan inovasi terkait:
 - a. Penerapan SOP yang selaras dengan peta proses bisnis.
 - b. Penerapan manajemen SDM.
 - c. Aturan disiplin/kode etik yang sesuai dengan karakteristik unit kerja.
 - d. Lingkungan pengendalian yang sesuai dengan karakteristik unit kerja.
 - e. Pengaduan masyarakat yang sesuai dengan karakteristik unit kerja.
3. Melakukan tindak lanjut atas movev pelaksanaan keterbukaan informasi publik.
4. Melakukan implementasi *reward* dan *punishment* terhadap pelaksanaan layanan maupun penerima layanan.

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-8921/PW.410/H.11/11/2021 Tanggal: 23 November 2021, Hal: Tindak Lanjut LHA Itjen Kementan Nomor R.54/PW.180/G.6/08/2021. Kemudian Tindak Lanjut LHA tersebut disampaikan oleh Sekretaris Balitbangtan atas nama Kepala Balitbangtan kepada Inspektur Jenderal Kementan melalui surat dengan Nomor: B-1885/PW.410/H/11/2021 Tanggal 24 November 2021 Hal: Tindak Lanjut LHA Itjen Kementan Nomor R.54/PW.180/G.6/08/2021.

Tabel 3.20. Target dan realisasi capaian IKSK 5 Tahun 2021

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	83	90,78	109,37

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 Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 6
Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Evaluasi Kinerja Anggaran adalah proses untuk melakukan pengukuran, penilaian, dan analisis atas kinerja anggaran tahun anggaran berjalan untuk menyusun rekomendasi dalam rangka peningkatan kinerja anggaran. Pada tahun 2021 telah diimplementasikan pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran atas pelaksanaan Rencana Kerja Anggaran Kementerian/Lembaga (RKA-K/L) mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor: 22/PMK.02/2021 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 adalah Evaluasi Kinerja Anggaran yang dilakukan untuk menghasilkan informasi kinerja mengenai penggunaan anggaran dalam rangka pelaksanaan kegiatan atau program dan pencapaian keluarannya, dilakukan dengan mengukur empat variabel, yaitu (1) capaian *output*, (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 *output* sebesar 43,5%, (2) penyerapan anggaran sebesar 9,7%, (3) efisiensi sebesar 28,6%, dan (4) konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan sebesar 18,2%.

Capaian RO untuk evaluasi kinerja anggaran atas aspek implementasi tingkat satuan kerja diukur dengan membandingkan antara realisasi volume RO dengan target volume RO. Penyerapan anggaran diukur dengan membandingkan antara realisasi anggaran dengan pagu dalam DIPA terakhir. Efisiensi RO dilakukan dengan membandingkan selisih antara pengeluaran seharusnya dan realisasi anggaran dengan aloksi anggaran. Konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan dilakukan dengan memperhitungkan deviasi antara realisasi anggaran dengan rencana penarikan dana setiap bulan.

Nilai kinerja diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NKI = (P \times W_P) + (K \times W_K) + (COP \times W_{COP} \text{ atau } CRO \times W_{CRO}) + (NE \times W_E)$$

Di mana

NKI : Nilai Kinerja atas Aspek Implementasi

P : Penyerapan anggaran

K : Konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan

COP : Capaian *Output* Program

CRO : Capaian RO

NE : Nilai Efisiensi unit eselon I atau satuan kerja

W_P : Bobot penyerapan anggaran

W_K : Bobot konsistensi penyerapan anggaran terhadap perencanaan

W_{COP} : Bobot capaian *Output* Program

W_{CRO} : Bobot capaian RO

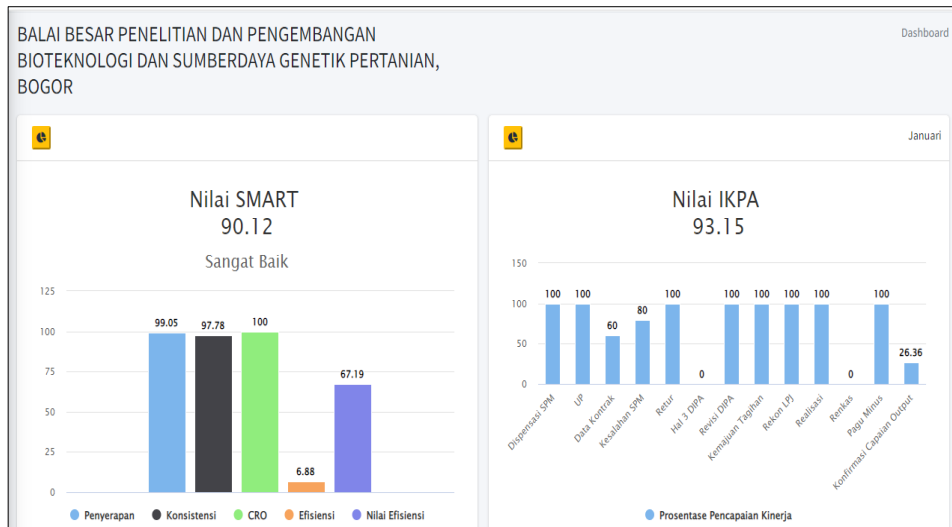
W_E : Bobot efiseinsi

Pada indikator kinerja ini, target nilai yang ditetapkan pada tahun adalah 85,5 dengan realisasi 90,12 (sangat baik). Pencapaian target IKS 6 disajikan pada Tabel 3.21. Nilai Kinerja Anggaran dihitung berdasarkan regulasi yang berlaku, yaitu PMK Nomor 22 tahun 2021 dengan persentase capaian 105,40% dikategorikan **sangat berhasil**.

Faktor pendukung pencapaian target adalah pemantauan secara berkala laporan rencana aksi dan adanya efisiensi terhadap anggaran. Realisasi volume keluaran pada beberapa RO kegiatan seperti (1) VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi, (2) Galur Harapan Tanaman, (3) Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG, (4) Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan (5) Sumber Daya Genetik Pertanian, Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi dan Terdokumentasi, (6) Kerja Sama Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, (7) Galur Harapan Tanaman (PEN), (8) Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (PEN), dan (9) Rekomendasi kebijakan pertanian bioteknologi dan SDG telah melebihi target dengan realisasi anggaran tidak mencapai 100%.

Pengelompokan hasil perhitungan sesuai Pasal 38 PMK 22 tahun 2021 adalah sebagai berikut:

1. $NK > 90\%$ 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, 2021
Data diambil per 6 Januari 2022.

Gambar 3.40. Pencapaian kinerja anggaran BB Biogen tahun 2021

Tabel 3.21. Target dan realisasi capaian IKSK 6 tahun 2021

Indikator Kinerja	Target (Nilai)	Realisasi (Nilai)	Persentase (%)
Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5	90,12	105,40

3.1.2. Perbandingan antara realisasi kinerja serta capaian kinerja tahun 2021 dengan tahun 2017–2020

Sasaran Kegiatan 1 Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian

Capaian sasaran kegiatan 1 tahun 2021 pada Renstra 2020–2024 Revisi II diukur dengan empat IKSK, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, (2) Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*), (3) Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*), dan (4) Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

Capaian sasaran kegiatan 1 pada tahun 2020 dalam Renstra 2020–2024 Revisi I juga 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 (5.2.1*), (3) Sumber daya genetika tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (5.2.2*), 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. Dalam Renstra 2020–2024 Revisi II terdapat perubahan nomenklatur IKS 1 dan IKS 4 mengacu pada Redesain Sistem Perencanaan Penganggaran serta Renstra Kementan dan Balitbangtan Revisi II.

Pada periode 2018–2019 capaian sasaran kegiatan 1 diukur dengan tiga IKS, 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. Pada tahun 2017, hanya ada satu sasaran kegiatan dengan empat indikator kinerja utama, yaitu (1) SDG yang terkarakterisasi dan terdokumentasi, (2) Galur harapan unggul tanaman, (3) Teknologi berbasis bioteknologi dan biprospesi, dan (4) Rekomendasi Kebijakan pengembangan dan pemanfaatan bioteknologi dan SDG.

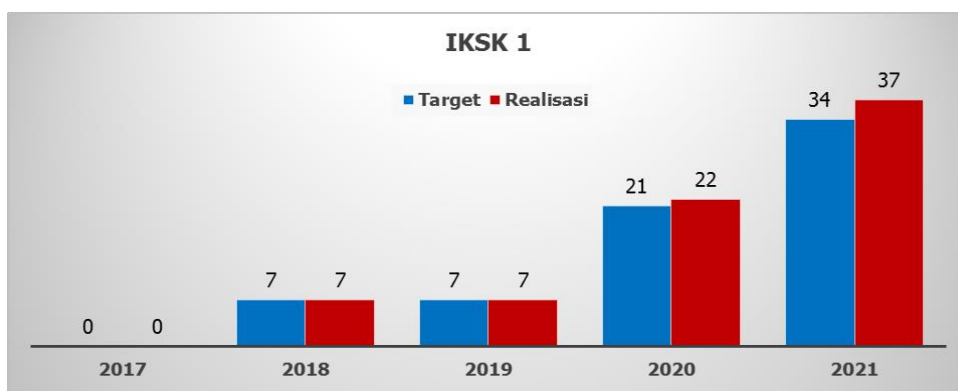
Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 1

Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan

Pencapaian IKS Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan tahun 2021 adalah 37 teknologi atau 108,82% dari target 34 teknologi, di mana 18 teknologi di antaranya dimanfaatkan pada tahun 2021, yaitu 8 varietas (Biobestari Agritan, Biosalin 1 Agritan, Biosalin 2 Agritan, Bioprime Agritan, Biomax 1, Biomax 2, Jeruk Proksi 1 Agrihorti, Biograss Agrinak) dan 10 galur (padi rawa tipe A toleran salinitas, galur padi produktivitas tinggi dan berumur genjah, galur padi rawa toleran Fe, galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berbiji besar, dan berumur genjah sampai sedang, dan klon bawang merah tahan penyakit Fusarium). Capaian kinerja IKS tahun 2021 sebesar 108,82% lebih tinggi jika dibandingkan dengan tahun 2020, 2019, dan 2018, di mana berturut-turut persentasenya sebesar 104,76; 100; dan 100%. Pada tahun 2017 nomenklatur indikator kinerja ini belum ditetapkan (Tabel 3.22 dan Gambar 3.41).

Tabel 3.22. Perbandingan capaian IKSK 1 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	Target	-	7	7	21	34
	Realisasi	-	7	7	22	37
	Persentase	-	100	100	104,76	108,82

**Gambar 3.41.** Perbandingan capaian IKSK 1 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 2
Jumlah Varietas Unggul Tanaman dan Hewan Untuk Pangan Yang Dilepas (2.5.1*)

Pada tahun 2021 dengan target 4, BB Biogen berhasil melepas 7 varietas, 6 varietas tanaman untuk pangan sesuai dengan nomenklatur indikator (padi Bioemas Agritan dan Bioprima Agritan, kedelai sayur Biomax 1 dan Biomax 2, cabai besar Biocarpa Agrihorti, dan kentang Bio Granola Agrihorti), serta 1 varietas tanaman pakan ternak (rumput gajah Biograss Agrinak). Persentase capaian IKSK ini sebesar 150%, lebih tinggi jika dibandingkan tahun 2020. Pada tahun 2020 telah diperoleh 5 varietas unggul tanaman (4 varietas padi dan 1 varietas jeruk) dari 4 varietas yang ditargetkan, dengan demikian persentase capaian untuk IKSK 2 sebesar 125%.

Pada tahun 2019 dengan persentase capaian *output* sebesar 200% (target 2 dan realisasi 4), capaian varietas unggul baru bukan merupakan indikator kinerja namun *output* kegiatan yang merupakan bagian dari indikator kinerja 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. Pada tahun 2018, varietas unggul baru belum ditetapkan sebagai *output* kegiatan,

namun BB Biogen telah melepas 3 varietas unggul baru. Pada tahun 2017, belum ada target dan realisasi untuk indikator/output ini (Tabel 3.23 dan Gambar 3.42).

Tabel 3.23. Perbandingan capaian IKS 2 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	Target	-	-	2	4	4
	Realisasi	-	3	4	5	6
	Persentase	-	-	200	125	150



Gambar 3.42. Perbandingan capaian IKS 2 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 3 Sumber Daya Genetika Tanaman dan Hewan Sumber Pangan yang Terlindungi/Tersedia (2.5.2*)

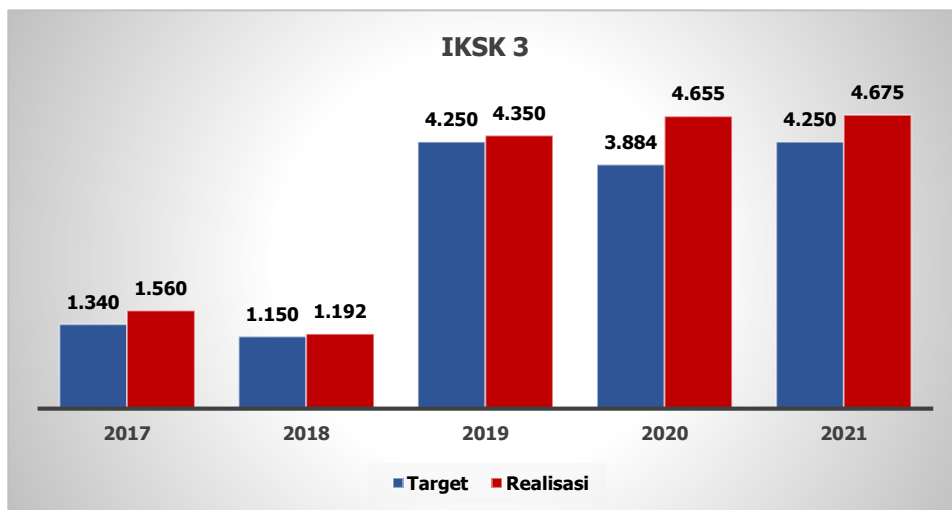
Realisasi kinerja serta capaian kinerja dinilai berdasarkan realisasi jumlah SDG terlindungi/tersedia, dalam hal ini meliputi SDG terkonservasi, terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi. Pada tahun 2020, terjadi pandemi Covid-19 yang berdampak pada pemotongan anggaran yang signifikan sehingga target indikator ini dalam dokumen Perjanjian Kinerja (PK) diturunkan menjadi 3.884 aksesori dari total 4.250 aksesori target yang ditetapkan dalam RPJMN 2020-2024. Namun demikian, realisasi kinerja serta capaian kinerja pada akhir tahun 2020 sangat baik dan dapat melebihi target, yaitu sebanyak 4.655 aksesori SDG Pertanian terkonservasi dan terkarakterisasi, atau persentase capaian sebesar 119,85%. Dengan keberhasilan ini, maka pada tahun 2021 ditetapkan target mengikuti target RPJMN sebanyak 4.250 aksesori. Di akhir tahun 2021, kegiatan konservasi dan karakterisasi SDG Pertanian telah berhasil melindungi, melakukan karakterisasi, mengevaluasi, dan mendokumentasikan SDG pertanian sebanyak

4.675 akses, sehingga realisasi dapat melampaui target sebanyak 4.250 akses yang ditetapkan (capaian 110%).

Pada tahun 2019 dan 2018 *output* kegiatan SDG yang terkarakterisasi dan terdokumentasi merupakan bagian dari indikator kinerja 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. Pada tahun 2019 dengan target 4.250 berhasil direalisasikan sebesar 4.350 akses, atau persentase capaian sebesar 102,35%, sedangkan tahun 2018 dengan target 1.150 realisasi sebesar 1.192 akses, atau persentase capaian sebesar 103,65%. Pada tahun 2017 SDG yang terkarakterisasi dan terdokumentasi merupakan salah satu indikator kinerja utama dengan target 1.340 dan realisasi 1.560 akses, atau persentase capaian sebesar 116,40% (Tabel 3.24 dan Gambar 3.43)

Tabel 3.24. Perbandingan capaian IKSK 3 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/ tersedia (2.5.2*)	Target	1.340	1.150	4.250	3.884	4.250
	Realisasi	1.560	1.192	4.350	4.655	4.675
	Persentase	116,40	103,65	102,35	119,85	110,00



Gambar 3.43. Perbandingan capaian IKSK 3 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

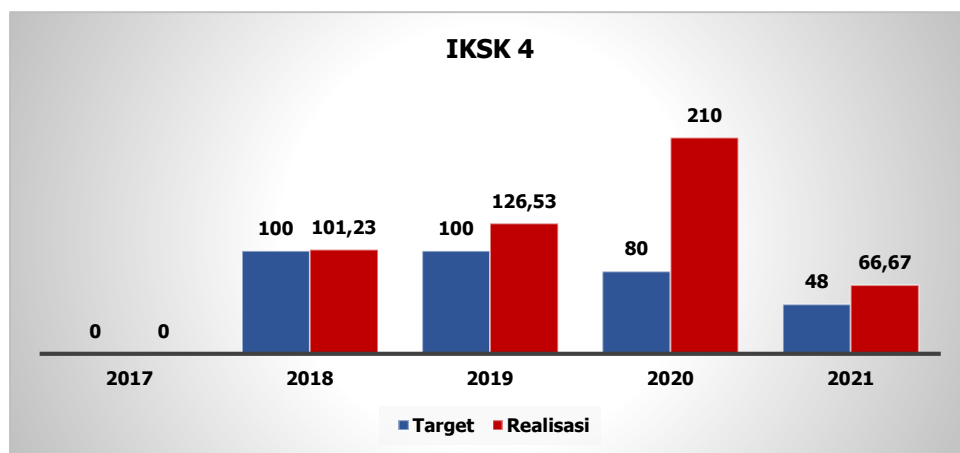
Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 4
Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan

BB Biogen dari tahun ke tahun menunjukkan kinerja yang baik dilihat dari hasil capaian kinerja utamanya. Semua target *output* utama berhasil direalisasikan lebih dari 100%. Persentase capaian IKS 4 pada tahun 2021 adalah sebesar 138,90%, di mana telah direalisasikan sebesar 66,67 dari target 48%. Jika dibandingkan dengan tahun 2020, dengan persentase sebesar 262,5% dari target 80% dan direalisasikan sebesar 210%, maka persentase capaian IKS 4 tahun 2021 lebih rendah. Perbedaan realisasi yang signifikan antara tahun 2021 dengan 2020 pada IKS 4 ini disebabkan oleh (1) perbedaan cara perhitungan rasio/persentase dan (2) perbedaan RO/*output* yang mendukung capaian IKS 4. Pada tahun 2020, *output* Rekomendasi Hasil Litbang dengan capaian 450% mendukung IKS ini, dan pada tahun 2021 RO tersebut dikategorikan ke dalam rincian *output* manajemen. Walaupun pada tahun 2021 terdapat *refocusing* anggaran termasuk anggaran penelitian akibat pandemi Covid-19, namun beberapa kegiatan penelitian masih dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan varietas, galur, teknologi, akses SDG sebagaimana dilaporkan di dalam LAKIN tahun 2021 ini.

Pada tahun 2019 dan 2018 dengan target sama 100%, realisasi indikator kinerja ini adalah sebesar 126,53 dan 101,23% atau persentase capaian sebesar 126,53 dan 101,23%. Pada tahun 2019 indikator kinerja ini didukung oleh empat *output* kegiatan, yaitu (1) SDG yang terkarakterisasi dan terdokumentasi, (2) jumlah galur harapan unggul tanaman, (3) jumlah varietas unggul baru komoditas pertanian, dan (4) teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi. Pada tahun 2018 indikator kinerja ini didukung oleh tiga *output* kegiatan, yaitu (1) SDG yang terkarakterisasi dan terdokumentasi, (2) jumlah galur harapan unggul tanaman, dan (3) teknologi berbasis bioteknologi dan bioprospeksi. Pada tahun 2017 belum ditetapkan indikator kinerja ini (Tabel 3.25 dan Gambar 3.44).

Tabel 3.25. Perbandingan capaian IKS 4 tahun 2021 dengan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	Target	-	100	100	80	48
	Realisasi	-	101,23	126,53	210	66,67
	Persentase		101,23	126,53	262,5	138.90



Gambar 3.44. Perbandingan capaian IKSK 4 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Sasaran Kegiatan 2

Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima

Capaian sasaran kegiatan 2 diukur dengan satu IKSK, 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 2021, target Nilai Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di BB Biogen adalah 83. Berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor: R.366/PW.180/G/08/2021 Tertanggal 16 Agustus 2021 tentang: Laporan Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi, dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (ZI-WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Litbang Biogen) Bogor Tahun 2021, nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM BB Biogen sebesar 90,78 yang terdiri dari indikator proses sebesar 53,20 dan indikator hasil sebesar 37,58. Capaian Nilai Pembangunan ZI BB Biogen sebesar 90,78 atau 109,37% dari target 83.

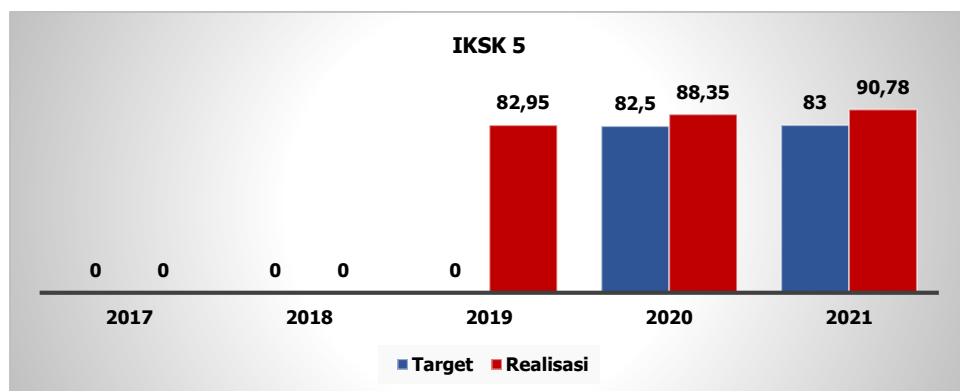
Pada tahun 2020 Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian adalah sebesar 88,35 berdasarkan hasil evaluasi Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian yang tertuang dalam surat dengan Nomor: R.053/PW.180/G/08/2020 Tertanggal 06 Agustus 2020 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.

Jika dibandingkan dengan tahun 2020, maka realisasi Nilai Pembangunan ZI tahun 2021 mengalami kenaikan sebesar 102,75%, yaitu dari 88,35 di tahun 2020 menjadi 90,78 di tahun 2021. Nilai tahun 2021 mengalami kenaikan baik pada indikator proses yang pada tahun 2020 sebesar 50,92 menjadi 53,20 pada tahun 2021 dan indikator hasil yang pada tahun 2020 sebesar 37,43 menjadi 37,58 pada tahun 2021.

Pada tahun 2019 meskipun Nilai Pembangunan ZI Menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian belum ditetapkan sebagai IKSK, akan tetapi BB Biogen telah mendapatkan hasil penilaian tersebut dari Tim Inspektorat Jenderal dalam rangka pengusulan BB Biogen sebagai unit kerja WBK/WBBM nasional. Nilai Pembangunan ZI BB Biogen tahun 2019 ditetapkan 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, yaitu sebesar 82,95. Pada tahun 2018 dan 2017, IKSK ini belum ditetapkan sebagai indikator kinerja dan belum dilakukan penilaian oleh Tim Inspektorat Jenderal Kementan. Perbandingan capaian IKSK 5 tahun 2021 dan tahun 2017– 2020 dapat dilihat pada Tabel 3.26 dan Gambar 3.45.

Tabel 3.26. Perbandingan capaian IKSK 5 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
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
	Realisasi	-	-	82,95	88,35	90,78
	Persentase	-	-	-	107,09	109,37



Gambar 3.45. Perbandingan capaian IKS 5 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Sasaran Kegiatan 3

Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas

Capaian sasaran kegiatan 3 diukur dengan satu IKS, yaitu Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas.

Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan 6

Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Sesuai hasil evaluasi kinerja berdasarkan PMK 22 tahun 2021 pada aplikasi SMART, pada tahun 2021 Nilai Kinerja Anggaran BB Biogen sebesar 90,12, dengan persentase capaian sebesar 105,40% jika dibandingkan target sebesar 85,5. Pada tahun 2020, Nilai Kinerja Anggaran BB Biogen diukur dengan PMK 214 tahun 2017 sebesar 99,41, dengan persentase capaian 116,95% dari target 85. Jika dibandingkan dengan tahun 2020, maka realisasi Nilai Kinerja Anggaran tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 9,35%, yaitu dari 99,41 di tahun 2020 menjadi 90,12 di tahun 2021. Perbandingan target dan capaian 2020 dan 2021 dapat dilihat pada Tabel 3.27 dan Gambar 3.46. Menurunnya nilai kinerja anggaran secara signifikan pada tahun 2021 dibandingkan tahun 2020 disebabkan perbedaan efisiensi yang signifikan antara tahun 2021 dengan 2020 sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 3.50 dan Gambar 3.51. Pada tahun 2020 efisiensi mencapai 20, sedangkan pada tahun 2021 hanya sebesar 6,88.

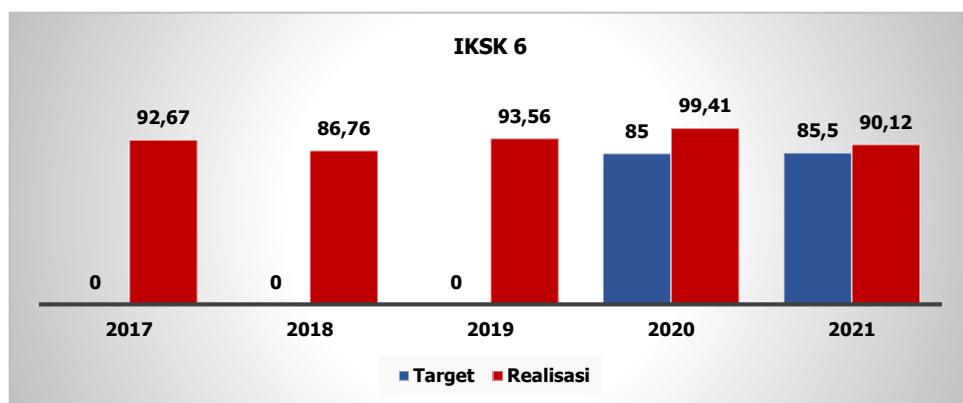
Efisiensi dipengaruhi oleh proporsi realisasi volume *output*/RO yang melebihi target, di mana pada tahun 2021 proporsi realisasi volume *output*/RO yang melebihi target lebih sedikit dibandingkan tahun 2020. Pada tahun 2020, dengan jumlah *output* 11, realisasi volume pada 7 *output* melebihi target (proporsi sebesar 63,64%)

Sedangkan pada tahun 2021, dengan jumlah RO 21, terdapat 11 RO dengan realisasi volume melebihi target (proporsi 52,38%). Selain itu, pada tahun 2021, nilai capaian RO per RO terbesar yang diperhitungkan adalah sebesar 120% (seratus dua puluh persen), sedangkan pada tahun 2020 tidak ada batasan persentase capaian *output*.

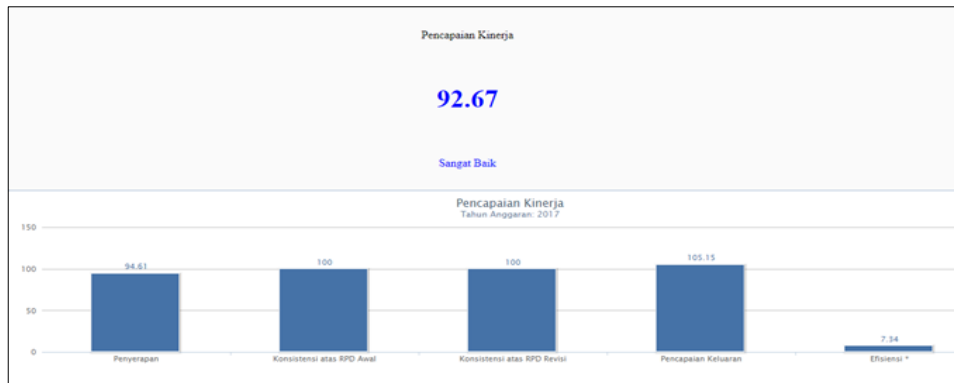
Pada tahun 2019, 2018, dan 2017 meskipun Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian belum ditetapkan sebagai IKS, akan tetapi BB Biogen telah memperoleh penilaian dari Direktorat Jenderal Anggaran, Kemenkeu. Nilai kinerja anggaran dapat dilihat dalam *dashboard* aplikasi SMART, berturut-turut untuk tahun 2019, 2018, dan 2017 sebesar 93,56; 86,76; dan 92,67 (Tabel 3.27 dan Gambar 3.46).

Tabel 3.27. Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2021 dan tahun 2017–2020

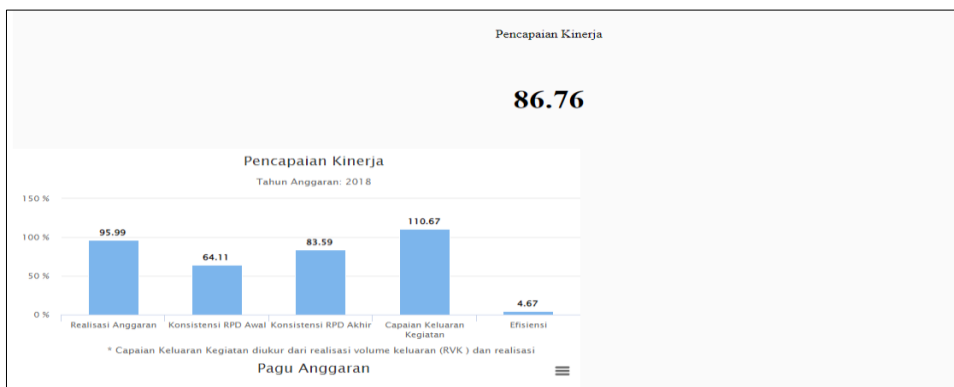
Indikator Kinerja		Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Target	-	-	-	85	85,5
	Realisasi	92,67	86,76	93,56	99,41	90,12
	Persentase	-	-	-	116,95	105,40



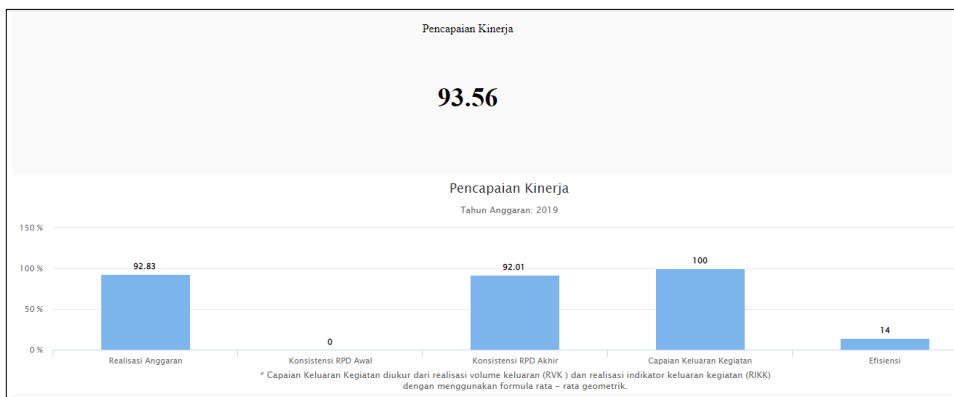
Gambar 3.46. Perbandingan capaian IKS 6 tahun 2021 dan tahun 2017–2020



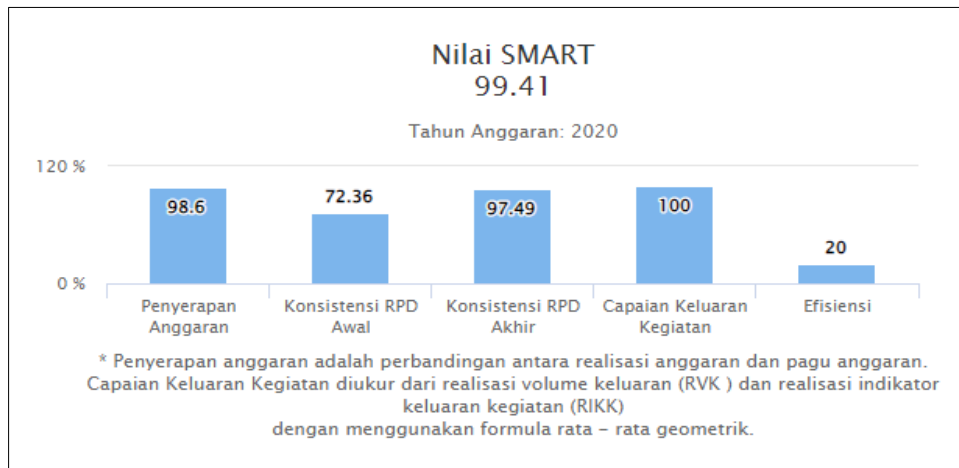
Gambar 3.47. Dashboard nilai SMART tahun 2017



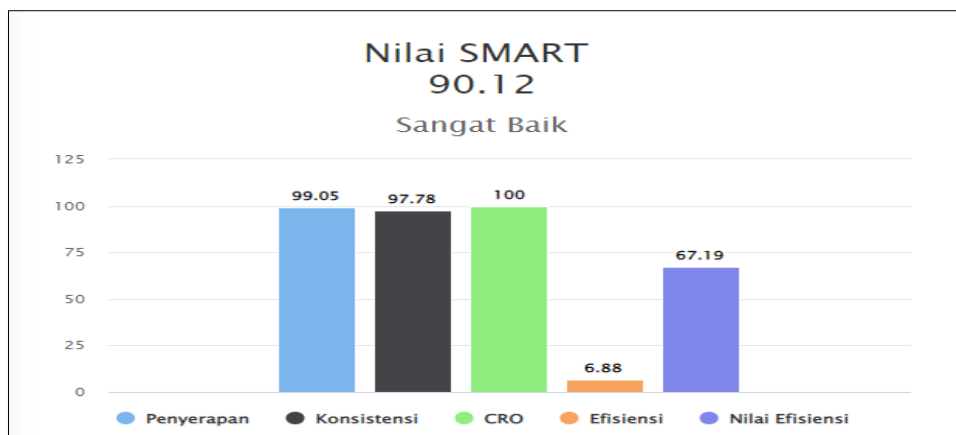
Gambar 3.48. Dashboard nilai SMART tahun 2018



Gambar 3.49. Dashboard nilai SMART tahun 2019



Gambar 3.50. Dashboard nilai SMART tahun 2020



Gambar 3.51 Dashboard nilai SMART tahun 2021 (4 Januari 2021)

3.1.3. Perbandingan realisasi kinerja sampai dengan tahun 2021 dengan target jangka menengah yang terdapat dalam dokumen

Tahun 2021 merupakan tahun kedua Renstra 2020–2024. Meski merupakan tahun kedua tetapi capaian kinerja 2021 sudah menunjukkan kinerja yang baik dibanding tahun 2020. 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 IKSJ Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan. IKSJ ini menjadi salah satu indikator penting yang menunjukkan peran BB Biogen dalam pembangunan pertanian melalui hasil litbang yang dimanfaatkan 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 400%, beberapa di antaranya berkontribusi meningkatkan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) BB Biogen. 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 pengawalan intensif kepada pengguna produk BB Biogen hingga pengguna mampu menjadi *enterprenuer* andal.

Pada IKSK Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*), persentase capaian tahun 2021 sebanyak 6 varietas adalah 30% dibandingkan target selama periode Renstra 2020–2024 sebanyak 20 varietas. Jika diakumulasi dengan capaian tahun 2020 maka target sampai tahun kedua periode Renstra ini sudah mencapai 55%. Pada IKSK Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*) jumlah aksesi yang telah dikonservasi, dikarakterisasi, dievaluasi, dan didokumentasikan sampai tahun 2021 sebanyak 5.714 aksesi dari 10.821 aksesi koleksi SDG di Bank Gen Pertanian (per tanggal 1 Oktober 2021). Beberapa nomor koleksi yang digunakan pada tahun 2020 sama dengan tahun 2021, karena adanya koleksi yang harus direjuvenasi di lapang setiap tahun.

Tabel 3.28. Perbandingan nilai capaian 2020–2024

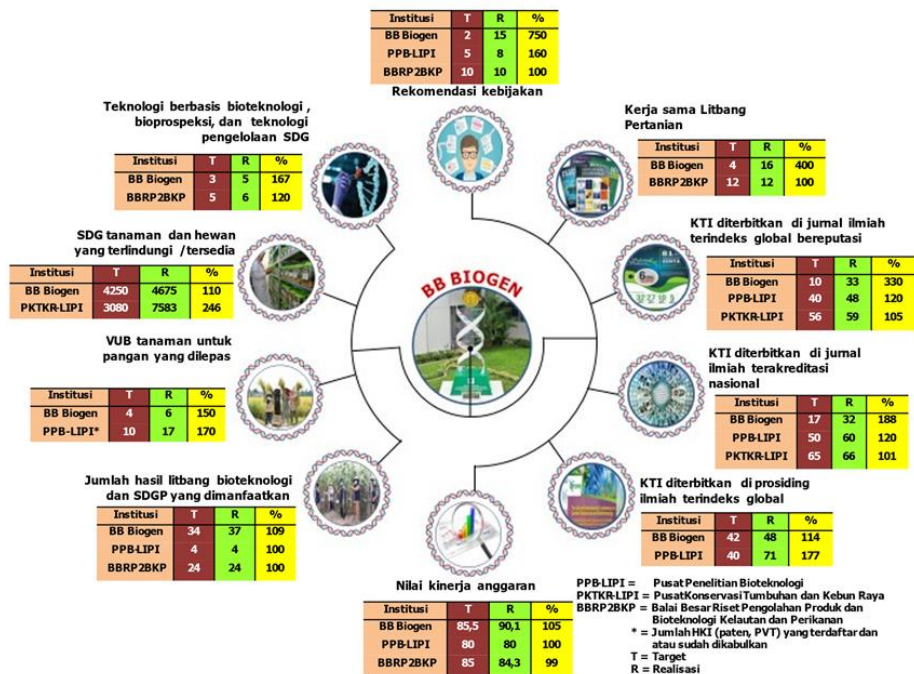
Indikator kinerja		2020	2021	2022	2023	2024	Jumlah 2024
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	Target	21	34	56	76	97	97
	Realisasi	22	37	-	-	-	37
	Persentase	104,76	108,82	-	-	-	38,14
	Target (1 tahun)	3	15	24	27	28	97
	Realisasi (1 tahun)	4	18	-	-	-	22
	Persentase	133,34	120	-	-	-	22,68
Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	Target	4	4	4	4	4	20
	Realisasi	5	6	-	-	-	11
	Persentase	125	150	-	-	-	55
Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/ tersedia (2.5.2*)	Target	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	10.821
	Realisasi	4.655	4.675	-	-	-	5.714
	Persentase	109,53	110	-	-	-	52,80
Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	Target	80	48	50	52	53	53
	Realisasi	210	66,67	-	-	-	66,67
	Persentase	262,5	138,90	-	-	-	125,79

Indikator kinerja		2020	2021	2022	2023	2024	Jumlah 2024
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	90,78	-	-	-	90,78
	Persentase	107,09	109,37	-	-	-	108,07
Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Target	85	85,5	86,0	86,5	87,0	87
	Realisasi	99,41	90,12	-	-	-	90,12
	Persentase	116,95	105,40	-	-	-	103,59

3.1.4. Perbandingan realisasi kinerja tahun 2021 dengan standar nasional dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024

Capaian kinerja BB Biogen T.A. 2021 berdasarkan standar nasional dibandingkan dengan tiga lembaga/institusi yang mempunyai level eselon dan tusi setara dan memiliki indikator/sub indikator kinerja sama, yaitu Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI (PPB-LIPI), Pusat Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya-LIPI (PKTKR-LIPI), dan Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (BBRP2BKP). Dari 10 indikator/sub indikator kinerja yang dibandingkan, 7 indikator menunjukkan persentase capaian BB Biogen lebih tinggi dibandingkan institusi lain, yaitu (1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, (2) Rekomendasi kebijakan, (3) Kerja Sama Litbang Pertanian, (4) KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi, (5) KTI diterbitkan di jurnal terakreditasi nasional, (6) Teknologi berbasis bioteknologi, bioprospeksi, dan teknologi pengelolaan SDG, dan (7) Nilai kinerja anggaran.

Capaian kinerja BB Biogen yang lebih rendah dari institusi pembanding adalah pada tiga indikator/sub indikator, yaitu (1) Jumlah VUB tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas, (2) Sumber daya genetik tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia, dan (3) KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global. Rendahnya capaian jumlah VUB tanaman pangan yang dilepas BB Biogen dibandingkan PPB-LIPI karena PPB-LIPI menggunakan indikator kinerja jumlah HKI (termasuk paten dan PVT) yang diperoleh. Dalam LAKIN yang diterbitkan oleh Deputi Ilmu Hayati LIPI tidak disebutkan secara jelas apakah dalam capaian HKI tersebut ada VUB yang berhasil dilepas. Dari hasil perbandingan ini menunjukkan bahwa secara nasional capaian kinerja BB Biogen dikategorikan **Berkinerja Sangat Baik** (Gambar 3.52).



Gambar 3.52. Perbandingan capaian kinerja BB Biogen dengan lembaga riset lain tahun 2021

BB Biogen juga mengampu dua indikator RPJMN 2020–2024. Realisasi kinerja BB Biogen tahun 2021 jika dibandingkan dengan target RPJMN adalah sebagai berikut:

1. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*). Target RPJMN adalah sebanyak 30 VUB tanaman pangan dan 8 galur ternak, di mana target BB Biogen sebanyak 4 VUB telah direalisasikan 6 VUB, atau persentase capaian sebesar 150%. Target BB Biogen jika dibandingkan target RPJMN sebesar 13,33% namun realisasi mencapai 20%.
2. Sumber daya genetika tanaman dan hewan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*). Target RPJMN adalah sebanyak 4.250 aksesi SDG dan untuk memenuhi target tersebut seluruhnya menjadi tanggung jawab BB Biogen sebagai institusi di bawah Kementan yang mempunyai tugas pengelolaan sumber daya genetik. Dari target sebesar 4.250 telah direalisasikan sebanyak 4.675 aksesi SDG, atau persentase capaian sebesar 110%.

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

Upaya pemerintah dalam menanggulangi pandemi Covid-19 berimplikasi secara signifikan terhadap jumlah anggaran kegiatan penelitian dan pengembangan, termasuk anggaran yang dialokasikan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan di BB Biogen. Pada tahun 2021, *refocusing*

anggaran kegiatan penelitian dan pengembangan yang direalokasikan untuk penanggulangan pandemi Covid-19 telah terjadi beberapa kali dan tentunya berpengaruh terhadap pencapaian *output* yang telah ditargetkan dalam dokumen perencanaan. Meskipun demikian, dalam kondisi pandemi Covid-19 yang belum reda, pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan BB Biogen pada tahun 2021 masih berjalan dengan sangat baik. Hasil pengukuran capaian IKS yang telah ditetapkan menunjukkan bahwa secara umum kinerja BB Biogen tahun 2021 dapat dikategorikan **Sangat Berhasil**. Hal ini ditunjukkan dengan pencapaian semua target yang telah ditetapkan dalam dokumen PK, bahkan terdapat capaian *output* yang melebihi dari target yang sudah ditetapkan.

Faktor-faktor yang mendukung capaian kinerja yang sangat berhasil ini, antara lain adalah (1) adanya kebijakan pimpinan untuk memprioritaskan anggaran berbasis *output* melalui penilaian risiko dari setiap kegiatan yang dapat terlaksana dengan baik di tengah pandemi Covid-19 dan dinamika lingkungan strategis; (2) pimpinan beserta jajarannya membuat strategi *Business Continuity Plan* (BCP) atau Rencana Keberlangsungan Layanan sebagai sistem pencegahan dan pengendalian dalam menghadapi kendala atau gangguan dalam pelaksanaan kegiatan riset sebagai strategi alternatif di tengah pandemi Covid-19 sehingga pelaksanaan kegiatan tetap berlangsung dengan baik dan pencapaian *output* sesuai dengan yang ditetapkan. BCP Covid-19 tersebut dibuat untuk meminimalisir dampak yang muncul terhadap pelaksanaan kegiatan riset dengan tujuan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan pegawai maupun *stakeholders*. Berdasarkan BCP tersebut, pimpinan secara aktif memantau dan memotivasi pegawai yang menjalani tugas secara WFO dan WFH untuk tetap produktif dan mampu merealisasikan target indikator kinerja utamanya; (3) Terdapatnya kesadaran, kedisiplinan, kesiapan, komitmen, dan keterampilan seluruh pegawai dengan dukungan sarana komunikasi dan akomodasi yang andal sehingga sangat menentukan keberhasilan BB Biogen dalam mewujudkan capaian kinerja sangat tinggi di masa pandemi Covid-19; (4) Adanya penguatan koordinasi yang intensif antara pimpinan, pejabat struktural, dan peneliti dalam mengantisipasi dinamika anggaran dan kegiatan di tengah pandemi Covid-19; (5) Dilaksanakannya strategi perencanaan antisipatif terhadap kemungkinan terjadinya *refocusing* anggaran di tengah pandemi Covid-19. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan skala prioritas dalam pengalokasian anggaran sehingga pencapaian target utama yang menjadi indikator kinerja BB Biogen tetap dapat diupayakan sebaik mungkin dan ketika terjadi *refocusing* anggaran tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja lembaga; (6) Dilaksanakannya percepatan realisasi anggaran, terutama yang terkait dengan pengadaan bahan penelitian sehingga kegiatan penelitian dapat direalisasikan lebih awal dan tidak memberikan dampak yang terlalu signifikan pada saat terjadinya *refocusing* anggaran; (7) Penguatan kerja sama penelitian dengan sumber pendanaan yang berasal dari luar instansi. Kebijakan ini khususnya dilakukan terhadap beberapa kegiatan penelitian yang memiliki *output* varietas dan galur harapan unggul di mana peneliti lingkup BB Biogen didorong untuk mendapatkan pendanaan dari Program Prioritas Riset Nasional (PRN)-Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP). Dengan adanya strategi tersebut, pada saat terjadinya *refocusing* anggaran, kegiatan penelitian masih dapat dilaksanakan

Sehingga *output* yang telah ditetapkan masih dapat direalisasikan; dan (8) Dilaksanakannya kegiatan antisipatif terhadap risiko-risiko yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan penelitian sebagaimana yang telah dituangkan dalam register risiko. Hal ini dilakukan dengan pelaksanaan kegiatan movev dan Sistem Pengendalian Internal (SPI) secara intensif sehingga kegiatan penelitian dapat terlaksana dengan baik, terukur, dan terevaluasi keberhasilannya. Adapun kendala dan langkah antisipasi terhadap kegagalan pencapaian sasaran kegiatan BB Biogen dijelaskan dalam Tabel 3.29.

Tabel 3.29. Kendala dan langkah antisipasi terhadap kegagalan pencapaian sasaran kegiatan

Faktor	Kendala	Langkah Antisipasi
1. SDM	Jumlah tenaga teknis litkayasa berkurang	Merekrut tenaga <i>outsourcing</i>
2. 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
3. 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
4. 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 atas pelaksanaan rencana kerja dan anggaran kementerian negara/lembaga yang tertuang dalam Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 22/PMK.02/2021 dengan rumus sebagai berikut:

$$E_{RO} = \frac{\sum_{j=1}^m \left(\left(AAKRO_j \times \left(\prod_{i=1}^n CRO_{ji} \right)^{\frac{1}{n}} \right) - RAKRO_j \right)}{\sum_{j=1}^m (AAKRO_j)} \times 100\%$$

Keterangan :

- E_{RO} : efisiensi RO tingkat satuan kerja
 $AAKRO_j$: alokasi anggaran KRO j
 $RAKRO_j$: realisasi anggaran KRO j
 CRO_{ji} : capaian RO I pada KRO j
 m : jumlah KRO pada suatu satuan kerja
 n : jumlah RO pada suatu KRO

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 3.30. Angka efisiensi IKSBB Biogen mencapai 13,61%. 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 3.30. Nilai efisiensi indikator kinerja sasaran kegiatan BB Biogen tahun 2021

IKSK	Pagu DIPA (Rp)	Realisasi (Rp)	Target volume RO	Realisasi volume RO	Harga satuan (Rp)	Harga total seharusnya (Rp)	Efisiensi (%)	NE
1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	7.539.809.000	7.155.927.306	34	37	8.205.086.265	1.049.158.959	13,91	84,79
2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	1.334.278.000	1.332.399.864	4	6	1.601.133.600	268.733.736	20,00	100,00
3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	851.718.000	839.233.771	4.250	4.675	936.889.800	97.656.029	11,47	78,66
4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	5.087.525.000	5.072.923.366	48	66,67	6.105.030.000	1.032.106.634	20,00	100,00

IKSK	Pagu DIPA (Rp)	Realisasi (Rp)	Target volume RO	Realisasi volume RO	Harga satuan (Rp)	Harga total seharusnya (Rp)	Efisiensi (%)	NE
5. Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	3.415.981.000	3.404.137.985	83	90,78	3.736.177.773	332.039.788	9,72	74,30
6. Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	30.792.200.000	30.504.734.368	-	-	-	-	6,88	67,19
Total	36.171.462.000	35.517.463.902			20.407.152.732	2.699.943.940	13,66	84,16

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

Beberapa program/kegiatan yang menunjang keberhasilan pencapaian kinerja BB Biogen tahun 2021, di antaranya adalah:

1. Proses perencanaan yang selalu mengalokasikan anggaran pada kegiatan penelitian dan pengembangan yang menjadi indikator kinerja sasaran kegiatan BB Biogen sebagaimana tercantum dalam Renstra 2020–2024.
2. *Refocusing* anggaran dilakukan secara tepat dan konstruktif tanpa mempengaruhi kegiatan penelitian dan pengembangan dalam merealisasikan target *output*.
3. Program percepatan perakitan VUB menggunakan pendekatan pemuliaan bioteknologi terbukti lebih efektif dan efisien diterapkan pada komoditas-komoditas pangan/pakan strategis.
4. BB Biogen melakukan langkah-langkah yang lebih proaktif dan progresif dalam merespon isu-isu yang berkembang di masyarakat terkait bioteknologi dan merumuskan rekomendasi kebijakannya.
5. BB Biogen membuat kebijakan lebih terbuka dalam menjalin kerja sama dengan *stakeholder*, dalam melakukan riset, peningkatan kapasitas dan kapabilitas SDM, maupun pengembangan produk yang memerlukan pendekatan bioteknologi.
6. BB Biogen melaksanakan kegiatan webinar nasional dan internasional yang wajib diikuti oleh peneliti untuk meningkatkan capaian *output* KTI. Melalui strategi tersebut output KTI dapat dicapai sesuai yang ditetapkan bahkan melebihi, baik yang dipublikasi dalam prosiding dan/atau jurnal terakreditasi dan/atau terindeks global bereputasi.

3.1.8. Capaian kinerja lainnya

1. Perolehan penghargaan 112 Karya Inovasi Indonesia Paling Prospektif (*Business Innovation Center*) untuk 7 teknologi yang dihasilkan oleh BB Biogen

Sebanyak tujuh teknologi BB Biogen mendapatkan penghargaan sebagai 112 Karya Inovasi Indonesia Paling Prospektif yang diberikan oleh *Business Innovation Center*. Ketujuh teknologi tersebut adalah:

- a. Jeruk Proksi Agrihorti, Jeruk Tipe Baru Untuk Dikembangkan di Daerah Tropis, inventor Dr. Mia Kosmiatin dan tim
- b. Peningkatan Kualitas dan Mutu Rumput Gajah Melalui Pemuliaan *In Vitro*, inventor Dr. Ali Husni dan tim
- c. Inpari Blas, Varietas Padi Asal Spesies Padi Liar yang Membawa Kepuasan Petani, inventor Dr. Dwinita W. Utami dan tim
- d. Semerbak Wangi Padi Biopatenggang Hasil Pemuliaan Molekuler, inventor Dr. Dwinita W. Utami dan tim
- e. Padi Gogo untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani Indonesia, inventor Dr. Iswari S. Dewi dan tim
- f. Varietas Biosalin 1 dan Biosalin 2 untuk Lahan Sawah yang Terpapar Cekaman Salinitas, inventor Dr. Rossa Yunita dan tim
- g. Varietas Unggul Baru Sorgum Manis Bioguma 1, 2, dan 3 Agritan, inventor Prof. Dr. Endang G. Lestari

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.366/PW.180/G/08/2021 Tertanggal 16 Agustus 2021 tentang: Laporan Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi, dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (ZI-WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Litbang Biogen) Bogor Tahun 2021, nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM BB Biogen sebesar 90,78 yang terdiri dari indikator proses sebesar 53,20 dan indikator hasil sebesar 37,58.

3. Penghargaan Peneliti dan Perekayasa Berprestasi di Kementerian Pertanian

Salah satu peneliti BB Biogen, Dr. Iswari Saraswati Dewi memperoleh penghargaan dari Menteri Pertanian RI sebagai Peneliti dan Perekayasa Berprestasi pada tanggal 13 Agustus 2021. Penghargaan diserahkan pada tanggal 17 Agustus 2021 dalam rangka Peringatan Hari Kemerdekaan Republik Indonesia yang ke 76.

4. Apresiasi Pengelola Repositori Terbaik I Tingkat Kementerian Pertanian

Salah satu pegawai BB Biogen yaitu Gentawati selaku petugas Perpustakaan memperoleh penghargaan sebagai Juara I dalam Apresiasi Pengelola Repositori Kementerian Pertanian, yang diselenggarakan dalam rangka Hari Kunjung Perpustakaan 2021. Penghargaan diterima pada tanggal 14 September 2021.

5. Kontribusi di dunia internasional: Perolehan *competitive grant* dari *Global Environmental Facility-7* (GEF-7)

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-7* (GEF-7), dengan periode kegiatan selama 60 bulan. Pada tahun 2021 telah 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 awal Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) Tahun Anggaran 2021 dengan Nomor SP DIPA-018.09.2.237221/2020 adalah sebesar Rp40.580.479.000,00. Anggaran tersebut dialokasikan pada Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan Program Dukungan Manajemen. Kegiatan di dalamnya adalah Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian dan Kegiatan Dukungan Manajemen, Fasilitasi dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian. Sumber dana berasal dari Rupiah Murni Rp40.449.394.000,00 dan PNPB sebesar Rp131.085.000,00. Komposisi anggaran DIPA Awal Tahun Anggaran 2021 berdasarkan jenis belanja adalah (1) Belanja Pegawai sebesar Rp13.763.200.000,00, (2) Belanja Barang Rp24.817.279.000,00, dan (3) Belanja Modal sebesar Rp2.000.000.000,00.

DIPA BB Biogen mengalami revisi sebanyak 10 kali baik karena adanya kebijakan di tingkat nasional yaitu *refocusing* anggaran, di tingkat Kementan/

Balitbangtan, maupun di internal BB Biogen, baik karena adanya pergeseran anggaran maupun penambahan anggaran dari Hibah Luar Negeri Langsung dan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Pagu DIPA BB Biogen tahun anggaran 2021 revisi ke 10 yang terbit pada tanggal 28 Oktober 2021 adalah sebesar Rp30.792.200.000,00 yang berasal dari Rupiah Murni, Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), dan Hibah Luar Negeri Langsung (HLL). Keseluruhan anggaran tersebut digunakan untuk membiayai Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian dan Kegiatan Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian di BB Biogen dengan komposisi pembiayaan (1) Belanja Pegawai Rp13.533.200.000,00, (2) Belanja Barang Rp16.066.555.000,00, dan (3) Belanja Modal Rp1.192.445.000,00. Realisasi anggaran sampai dengan 31 Desember 2021 sebesar Rp30.497.204.085,00 (99,04%) atau tidak digunakan sebesar Rp294.995.915,00 (Tabel 3.31). Pada tahun 2021, pagu anggaran untuk pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian sebesar Rp8.074.695.000,00 dan realisasi anggaran sebesar Rp8.041.458.748,00 (99,59%) (Tabel 3.32). Jika dibandingkan dengan tahun 2020, realisasi anggaran BB Biogen pada tahun 2021 mengalami kenaikan dari 98,60% menjadi 99,04%. Perbandingan pagu dan realisasi anggaran tahun 2021 dengan tahun 2017–2020 sebagaimana disajikan pada Tabel 3.33 dan Gambar 3.53.

Tabel 3.31. Realisasi anggaran DIPA BB Biogen sampai dengan 31 Desember 2021 berdasarkan DIPA Revisi ke-10

Kode DIPA	Program/kegiatan	Pagu	Realisasi		Sisa anggaran (Rp)
			(Rp)	(%)	
KB	Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi				
KB.4584	Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian	8.074.695.000	8.041.458.748	99,59	33.236.252
WA	Program Dukungan Manajemen				
WA.1809	Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	22.717.505.000	22.455.745.337	98,85	261.759.663
	Total	30.792.200.000	30.497.204.085	99,04	294.995.915

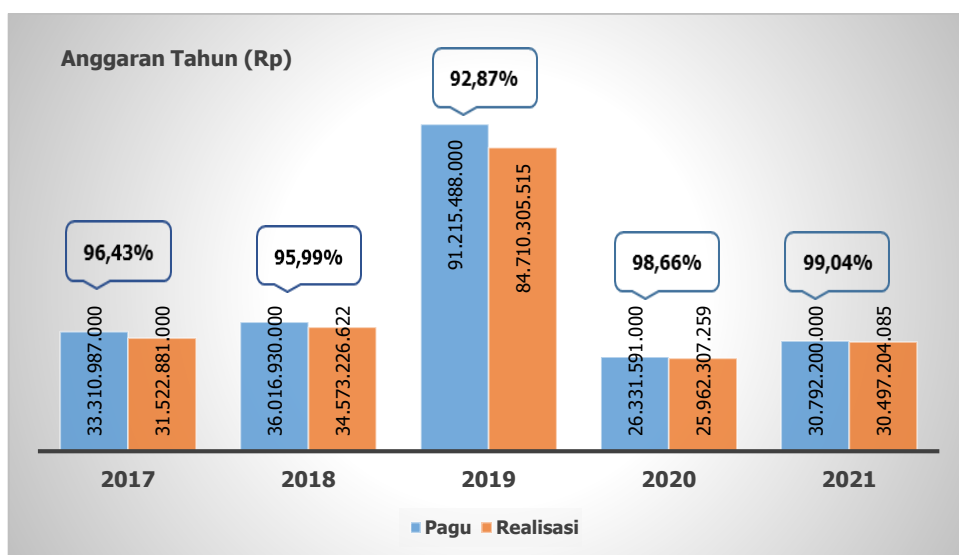
Tabel 3.32. Realisasi anggaran untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian tahun 2021

No.	Judul RPTP/RDHP/RKTM	Penanggung Jawab	Pagu Anggaran	Realisasi Anggaran	Persentase (%)
1.	Perakitan varietas unggul baru tanaman pangan berbasis kultur <i>in vitro</i> , rekayasa genetik, dan marka molekuler	Dr. I Made Tasma	878.586.000,00	876.711.609,00	99,79
2.	Perakitan varietas unggul baru tanaman hortikultura dan perkebunan berbasis kultur <i>in vitro</i> , rekayasa genetik dan marka molekuler	Dr. Mia Kosmiatin	455.692.000,00	455.688.255,00	100,00

No.	Judul RPTP/RDHP/RKTM	Penanggung Jawab	Pagu Anggaran	Realisasi Anggaran	Persentase (%)
3.	Pembentukan Galur Unggul Komoditas Pertanian Melalui Pemuliaan <i>In Vitro</i>	Dr. Rossa Yunita	337.924.000,00	335.873.920,00	99,39
4.	Rekayasa Genetika Untuk Perakitan Galur Komoditas Pertanian Tahan OPT dan Efisien Penggunaan Hara	Dr. Toto Hardiato	389.263.000,00	387.649.633,00	99,59
5.	Pembentukan Galur Unggul Komoditas Strategis Melalui Aplikasi Marka Molekuler	Dr. Joko Prasetyono	1.084.796.000,00	1.080.839.313,00	99,64
6.	Pemetaan Genetik Komoditas Pertanian Strategis dan Pemanfaatannya	Dr. Reflinur	369.240.000,00	366.929.585,00	99,37
7.	Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Biprospeksi	Dr. Eny Ida Riyanti	499.236.000,00	494.918.742,00	99,14
8.	Perakitan Teknologi <i>In Vitro</i> untuk Perbanyakan Benih dan Konservasi	Ir. Mastur, M.Si, PhD	248.257.000,00	248.256.375,00	100,00
9.	Konservasi Sumber Daya Genetik Pertanian	Dr. Nurul Hidayatun	306.919.000,00	306.635.815,00	99,91
10	Karakterisasi dan Evaluasi Sumber Daya Genetik Pertanian untuk Pembentukan <i>Core Collection</i>	Dr. Hakim Kurniawan	851.718.000,00	849.876.271,00	99,78
11	Uji Keunggulan dan Kebenaran Cabai Merah Besar Tahan antraknosa dan virus gemini (PEN)	Dr. Tri Puji Priyatno	400.000.000,00	399.803.063,00	99,95
12	Pengembangan Kit Deteksi Kebuntingan Pada Sapi (PEN)	Dr. Ifa Manzila	300.000.000,00	299.900.153,00	99,96
13	Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Dr. Sustiprijatno	1.160.547.000,00	1.148.925.232,00	99,00
14	Kerja Sama Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Dr. Sustiprijatno	826.623.000,00	825.337.610,00	99,84
15	Diseminasi Hasil Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (PEN)	Dr. Sustiprijatno	1.000.000.000,00	994.272.540,00	99,43
Total			8.074.695.000,00	8.041.458.748,00	99,59

Tabel 3.33. Perbandingan realisasi anggaran tahun 2021 dan tahun 2017–2020

Uraian	Anggaran Tahun (Rp)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Pagu	33.310.987.000	36.016.930.000	91.215.488.000	26.331.591.000	30.792.200.000
Realisasi	31.522.881.000	34.573.226.622	84.710.305.515	25.962.307.259	30.497.204.085
Persentase (%)	94,63	95,99	92,87	98,60	99,04



Gambar 3.53. Perbandingan realisasi anggaran tahun 2021 dan tahun 2017–2020

3.2.1. Pengelolaan penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di BB Biogen Tahun 2021

Perkiraan target PNBP BB Biogen pada tahun anggaran 2021 sebesar Rp1.716.107.000,00 dengan penerimaan dan penyetoran sebesar Rp2.076.715.630,00 (Tabel 3.34). Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) berasal dari Pendapatan Sewa Rumah Dinas, Jasa Layanan Pengujian dan Analisis serta Sertifikasi, Pendapatan Jasa Lembaga Keuangan (Jasa Giro), Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Tahun Anggaran Yang Lalu, Pendapatan dari Penjualan Peralatan dan Mesin, Pendapatan Penelitian/Riset, Survey, Pemetaan, dan Pengembangan Iptek Lainnya. Target dan penerimaan PNBP BB Biogen tahun 2021 dipaparkan di dalam Tabel 3.34.

Tabel 3.34. Target dan penerimaan PNBP BB Biogen tahun 2021

Uraian	Perkiraan target penerimaan (Rp)	Penerimaan dan penyetoran (Rp)	Persentase (%)	Sisa target* (Rp)	Keterangan
1. Umum	480.000,00	339.056.737,00	70.636,82	(338.576.737,00)	Setoran lebih besar dari target
2. Fungsional	1.716.107.000,00	1.737.658.893,00	101,26	(21.551.893,00)	Setoran lebih besar dari target
Jumlah	1.716.587.000,00	2.076.715.530,00	120,98	(360.128.630,00)	Setoran lebih besar dari target

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

3.2.2. Hibah luar negeri langsung

Anggaran hibah BB Biogen pada tahun 2021 berasal dari hibah luar negeri langsung dari Michigan State University sebesar Rp215.057.000,00 yang digunakan untuk kegiatan Perakitan kentang PRG RB dan kentang PRG *stacked genes* tahan penyakit hawar daun (*Phytophthora infestans*) (Tabel 3.35).

Tabel 3.35. 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>))	215.057.000,00
	Jumlah	215.057.000,00



BAB 4

PENUTUP

BAB IV PENUTUP

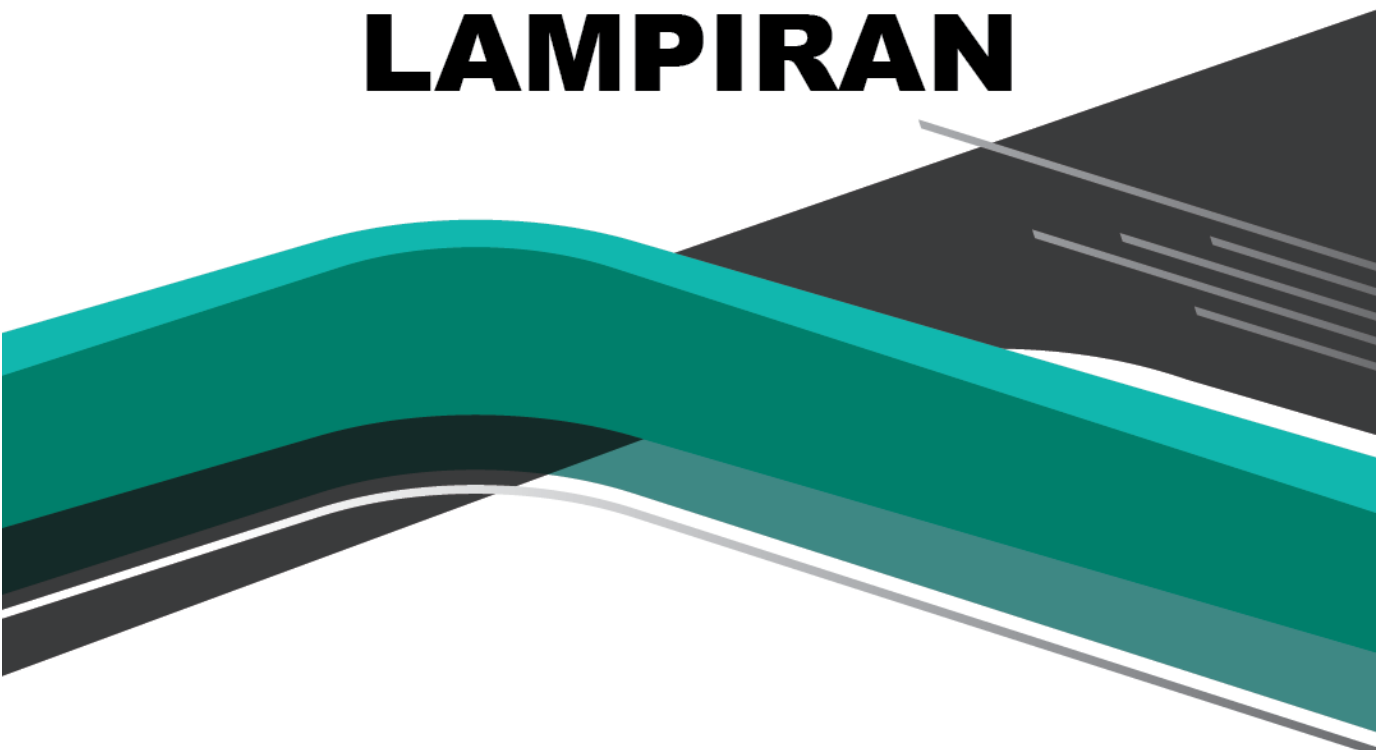
LAKIN BB Biogen disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban penggunaan anggaran untuk pelaksanaan tugas dan fungsi sebagai lembaga penelitian di bidang bioteknologi dan pengelolaan SDG. LAKIN menunjukkan gambaran tujuan, sasaran, indikator kinerja, upaya pencapaian, realisasi kegiatan dan anggaran, nilai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

BB Biogen pada tahun 2021 berhasil merealisasikan tiga sasaran kegiatan yang dijabarkan dalam enam IKS dengan tingkat capaian 105,40–150%, dengan rata-rata capaian kinerja sebesar **120,41%** atau kategori **sangat berhasil**. 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 sepuluh indikator/sub indikator kinerja yang diperbandingkan, capaian tujuh indikator BB Biogen lebih tinggi dari pada lembaga pembanding. Demikian pula jika dilihat dari target dan capaian indikator RPJMN 2020–2024.

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 kinerjanya.
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 BB Biogen



Lampiran 2. Perjanjian Kinerja BB Biogen Tahun 2021

PK Awal



**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 : bonif@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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 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, 8339793, 8354965 Faksimili (0251) 8338620, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : borif@indo.net.id, bbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	24 Jumlah
		2. Rasio hasil litbang (<i>output</i> akhir) sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan terhadap seluruh output hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100%
		IKK Peneliti:	
		• Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	10 Pemakalah
		• Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	10 KTI
		• Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	42 KTI
		• Transaksi Lisensi dengan Mitra Nasional	1 Lisensi
		• Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	4 Sertifikat Kekayaan Intelektual
		• Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang-Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		• Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah
		• Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI
		• Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI
		• Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah
		• Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar
		• Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten	5 Naskah Urgensi
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Akses
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan yang Efektif 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp40.580.479.000,00

Bogor, 23 Desember 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Fadry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian



Mastur

PK Revisi 01



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) 8336820, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : bonf@indo.net.id, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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 : Fadjry Djufry

Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan langsung Pihak Pertama, selanjutnya disebut Pihak Kedua

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

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

Bogor, 22 Februari 2021

Pihak Kedua


Fadjry 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, bbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	34 Jumlah
		2. Rasio hasil Penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	42,59%
		- IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Transaksi Lisensi dengan Mitra Nasional - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang-Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Lisensi 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI
		- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah
		- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar
		- Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/Kota/Kabupaten	5 Naskah Urgensi
		• Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan	23 Jumlah
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Akses
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp29.725.667.000,00

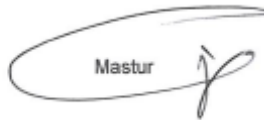
Bogor, 22 Februari 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Fadry Djufray

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) 8338820, 8333440
<http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail : borif@indo.net.id, tbbiogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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, 29 Maret 2021

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 : borif@indo.net.id, bbiogen@litbang.pertanian.go.id



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	36 Jumlah
		2. Rasio hasil litbang (<i>output</i> akhir) sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan terhadap seluruh <i>output</i> hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	49%
		• IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Transaksi Lisensi dengan Mitra Nasional - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Lisensi 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI
		- Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI
		- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah
		- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar
		- Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten	5 Naskah Urgensi
		• Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan	30 Jumlah
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Aksesi
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan
Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran
Rp31.425.667.000,00

Bogor, 29 Maret 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian


Fadry Djufry


Mastur

PK Revisi 03



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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.

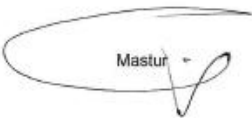
Pihak Kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Bogor, 28 Juni 2021

Pihak Kedua

Pihak Pertama


Fadry Djufry


Mastur



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	36 Jumlah
		2. Rasio hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	49%
		- IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Buku Ilmiah 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi - Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional - Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional - Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal - Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar - Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten • Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan	10 Pemakalah 17 KTI 43 KTI 5 Buku Ilmiah 5 Paten Terdaftar 5 Naskah Urgensi
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas 4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	30 Jumlah 4 Varietas 4.250 Akses
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp32.802.147.000,00

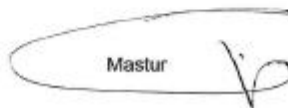
Bogor, 28 Juni 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Fadry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian



Mastur

PK Revisi 04



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA 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: borli@indo.net.id, bb_biogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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.

Pihak Kedua

Fadry Djufry

Bogor, 29 Juni 2021

Pihak Pertama

Mastur



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	36 Jumlah
		2. Rasio hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	49%
		• IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Buku Ilmiah 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi - Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional - Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal - Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar - Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/Kota/Kabupaten • Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan	10 Pemakalah 17 KTl 43 KTl 5 Buku Ilmiah 5 Paten Terdaftar 5 Naskah Urgensi
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Aksesi
2	Tenwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp33.017.204.000,00

Bogor, 29 Juni 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Fadjry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian



Mastur

PK Revisi 05



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA 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: bori@indo.net.id, bb_biogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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 Juli 2021

Pihak Kedua

Pihak Pertama

Fadry Djufry

Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA 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: borif@indo.net.id, lib_biogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	36 Jumlah
		2. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	43%
		- IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Buku Ilmiah 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi - Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional - Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal - Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar - Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/Kota/Kabupaten	10 Pemakalah 17 KTI 43 KTI 5 Buku ilmiah 5 Paten Terdaftar 5 Naskah Urgensi
		• Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan (2.5.1*)	30 Jumlah
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.2*)	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Akses
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp30.919.751.000,00

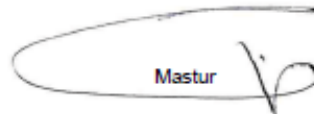
Bogor, 23 Juli 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Fadry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian



Mastur

PK Revisi 06



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA 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: boxit@indo.net.id, bb_biogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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, 9 Agustus 2021

Pihak Kedua

Pihak Pertama


Fadry Djufry


Mastur



**KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA 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: boef@indo.net.id, bb_biogen@litbang.pertanian.go.id



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	36 Jumlah
		2. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	43%
		• IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan - Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang-Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Buku Ilmiah 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual 4 Naskah Akademik

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi - Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional - Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal - Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar - Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/Kota/Kabupaten	10 Pemakalah 17 KTI 43 KTI 5 Buku Ilmiah 5 Paten Terdaftar 5 Naskah Urgensi
		• Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian pada tahun berjalan (2.5.1*)	30 Jumlah
		3. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.2*)	4 Varietas
		4. Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia	4.250 Aksesi
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp30.689.751.000,00

Bogor, 9 Agustus 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian



Fadry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik Pertanian



Mastur

PK Revisi 07



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor 16111
Telepon (0251) 8337975, 8339793, 8354965 Faksimili (0251) 8338620, 8333440
WEBSITE : <http://biogen.litbang.pertanian.go.id>, E-mail: borif@indo.net.id, bb_biogen@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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, 29 Oktober 2021

Pihak Kedua

Pihak Pertama


Fadry Djufry


Mastur



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI
DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

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



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BB LITBANG BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK PERTANIAN

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	34 Jumlah
		2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 Varietas
		3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	4.250 Akses
		4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	48%
		• IKK Peneliti:	
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi - Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal - Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	10 Pemakalah 10 KTI 42 KTI 1 Buku Ilmiah 4 Sertifikat Kekayaan Intelektual

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
		- Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden - Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi - Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional - Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional - Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal - Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar - Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daerah/Provinsi/Kota/Kabupaten • Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian pada tahun berjalan	1 Naskah Akademik 10 Pemakalah 17 KTI 43 KTI 5 Buku Ilmiah 5 Paten Terdaftar 1 Naskah Urgensi 29 Jumlah
2	Terwujudnya 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	83

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Kegiatan

Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Anggaran

Rp30.792.200.000,00

Bogor, 29 Oktober 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian


Fadjry Djufry

Kepala BB Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian


Mastur

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



No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
1.	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	1. Teknologi Deteksi dini sapi kembar (2017)	1
			2. Cabai Carvi Agrihorti (2017)	1
			3. Padi Inpari Blas (2018)	1
			4. Padi Inpari HDB (2018)	1
			5. Padi Inpari 40 (2018)	1
			6. Feromon Armi (2018)	1
			7. Kit deteksi kegenjahan aren (2018)	1
			8. Peta genetik Padi dan cabai pada PGPI (2018)	1
			9. Kedelai Biosoy 1 (2019)	1
			10. Kedelai Biosoy 2 (2019)	1
			11. Sorgum Bioguma 1 Agritan (2019)	1
			12. Cabai Carvi Agrihorti (2019)	1
			13. Galur Rumput gajah toleran kekeringan (2019)	1
			14. Koleksi sumber daya genetik padi (2019)	1
			15. Kit deteksi kebuntingan sapi (2019)	1
			16. Padi Bio Patenggang Agritan (2020)	1
			17. Padi Bioni 63 Ciherang Agritan (2020)	1
			18. Sorgum Bioguma 2 Agritan (2020)	1
			19. Sorgum Bioguma 3 Agritan (2020)	1
			20. Padi Biobestari Agritan	1
			21. Padi Biosalin 1 Agritan	1
			22. Jeruk Proksi 1 Agrihorti	1
			23. Edamame Biomax 1	1
			24. Edamame Biomax 2	1
			25. Galur Padi Rawa Tipe A Toleran Salinitas	1
			26. Galur Padi Produktivitas Tinggi dan Berumur Genjah	2
			27. Galur Padi Rawa Toleran Fe	2

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
			28. Kedelai Tropis Produktivitas Tinggi, Berbiji Besar, dan Berumur Genjah Sampai Sedang	3
			29. Klon Bawang Merah Tahan Penyakit Fusarium	2
	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	1. Padi potensi hasil tinggi dan tahan HDB, Blast, WBC	1
			2. Padi potensi hasil tinggi dan tahan Blast, WBC serta moderat toleran terhadap kekeringan	1
			3. Cabai besar tahan antraknosa dan produktivitas tinggi	1
			4. Kedelai edamame berbiji besar dan produktivitas tinggi	1
	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	SDG yang terkonservasi dan terdokumentasi (Akses): 3.100 Akses	
			1. Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman pertanian yang terancam punah terselamatkan atau terejuvenasi untuk menghasilkan benih baru dan diproses untuk menggantikan stok lama	650
			2. Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman pertanian hasil rejuvenasi terdata kualitas benihnya yang meliputi viabilitas benih, serangan hama dan penyakit benih, dan perkiraan kadar airnya	650
			3. Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman pertanian di tempat penyimpanan yang merupakan produksi tahun terlama (berbeda-beda untuk tiap komoditas) terdata kuantitas dan/atau kualitasnya dan tercatat rekomendasi status pengelolaannya	650
			4. Jumlah aksesori SDG benih tertata koleksinya dan tersedia benih pustakanya	500
			5. Jumlah aksesori plasma nutfah aneka ubi yang terdiri atas ubi jalar, ubi kayu, talas dan aneka ubi potensial terkonservasi di lapang	2469

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
			6. Jumlah aksesori aneka ubi yang dikonservasi secara in vitro terpelihara.	550
			7. Jumlah penambahan aksesori aneka ubi dalam koleksi SDG ubi yang konservasi secara invitro.	25
			8. Jumlah aksesori terkonservasinya dan peremajaan, aksesori sumber daya genetik Dioscorea dan ubi minor	100
			SDG yang terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi (Aksesori): 1.150 Aksesori	
			1. Jumlah aksesori sumber daya genetik (SDG) tanaman padi telah terkarakterisasi secara morfo-agronomis	150
			2. Jumlah aksesori sumber daya genetik (SDG) tanaman jagung telah terkarakterisasi secara morfo-agronomis	100
			3. Jumlah aksesori SDG padi telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama wereng batang coklat	100
			4. Jumlah aksesori SDG padi telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap penyakit penyakit blas ras lokal	100
			5. Jumlah aksesori SDG jagung telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama lalat bibit	100
			6. Jumlah aksesori SDG jagung telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap penyakit bulai ras lokal	100
			7. Jumlah aksesori SDG kedelai telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama penggerek polong	100
			8. Jumlah aksesori SDG kacang hijau telah terevaluasi sifat ketahanan terhadap hama penggerek polong	100
			9. Jumlah aksesori SDG padi telah terevaluasi terhadap cekaman AI	100
			10. Jumlah aksesori SDG padi telah terevaluasi terhadap cekaman kekeringan.	100
			11. Jumlah aksesori SDG ubijalar yang terevaluasi komponen hasil dan kandungan beta karotein.	25

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
			12. Jumlah akses SDG ubikayu yang terevaluasi komponen hasil dan kandungan pati.	25
			13. Jumlah akses SDG kedelai yang terevaluasi toleransinya terhadap cekaman intensitas cahaya rendah (di bawah naungan)	50
			14. Jumlah akses SDG kacang hijau yang terevaluasi toleransinya terhadap cekaman genangan.	25
			15. Jumlah akses SDG padi yang telah terkarakterisasi secara molekuler menggunakan marka SSR	288
			16. Jumlah akses SDG jagung yang telah terkarakterisasi secara molekuler menggunakan marka SSR	96
	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	1. VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi	40%
			2. Galur Harapan Tanaman	50%
			3. Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG	16,67%
			4. Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi, dan Terdokumentasi	100%
			5. Galur Harapan Tanaman (PEN)	100%
			6. Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN)	100%
		IKK Peneliti:	IKK Peneliti:	
			- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	10 Pemakalah
			- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	10 KTI
			- Karya Tulis Ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	42 KTI
			- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal	1 Buku Ilmiah
			- Kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan: varietas dan paten terkabulkan	4 Sertifikat Kekayaan Intelektual

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
			- Naskah Akademik atau naskah urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Undang- Undang, Rancangan Peraturan Pemerintah dan Rancangan Peraturan Presiden	1 Naskah Akademik
			- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	10 Pemakalah
			- Karya tulis ilmiah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	17 KTI
			- Karya tulis ilmiah diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	43 KTI
			- Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	5 Buku Ilmiah
			- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar: paten terdaftar	5 Paten Terdaftar
			- Naskah Urgensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga/Badan/Komisi, dan Rancangan Peraturan Daeran/Provinsi/Kota/Kabupaten	1 Naskah Urgensi
		Jumlah hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian pada tahun berjalan	- Jumlah VUB Tanaman Berbasis Bioteknologi	4 Varietas
			- Jumlah Galur Harapan Tanaman	15 Galur
			- Jumlah Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG	2 Teknologi
			- Jumlah Sumber Daya Genetik yang Terkonservasi, Terkarakterisasi dan Terdokumentasi	1 Set
			- Jumlah Galur Harapan Tanaman (PEN)	6 Galur
			- Jumlah Teknologi Berbasis Bioteknologi, Bioprospeksi, dan Pengelolaan SDG (PEN)	1 Teknologi

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Rincian Indikator Kinerja	Target
2.	Terwujudnya 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	83
3.	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5

Lampiran 3. Manual IKS BB Biogen

MANUAL IKS

<u>Nama IKS</u> IKSK 01: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Jumlah hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan oleh <i>stakeholder</i> 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 IKS:</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. • Pengguna teknologi adalah pihak internal (peneliti) dan eksternal (peneliti, petani, penangkar, pihak swasta, dll). • Bukti pemanfaatan teknologi dalam bentuk Berita Acara Serah Terima (BAST), foto/dokumentasi kegiatan, link berita, proposal penelitian tahun berikutnya (untuk pemanfaatan galur harapan tanaman), dan bukti lainnya.	

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> $\sum (\text{Varietas unggul tanaman dan galur ternak yang dilepas melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian tentang pelepasan varietas tanaman dan pelepasan galur ternak yang diterbitkan pada tahun berjalan})$	
<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 Pertanian dengan jumlah memadai, terdapat data karakter dan identitas nomor akses, tersimpan secara digital (<i>database</i>)	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\sum \text{Akses sumber daya genetik pertanian yang terkonservasi, terkarakterisasi, terevaluasi, dan terdokumentasi pada tahun berjalan}$	
<u>Satuan Pengukuran:</u> Akses	
<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> • Jumlah koleksi sumber daya genetik tanaman di Bank Gen Pertanian per 1 Oktober 2021 adalah sebesar 10.821 akses. • Terdapat koleksi SDG yang harus direjuvenasi setiap tahun. Jumlah total akses dalam satu periode Renstra adalah sebesar jumlah koleksi dalam Bank Gen Pertanian.	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 04: Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	<u>Penanggung Jawab</u> Mastur
<u>Definisi</u> Perbandingan antara hasil litbang (<i>output</i> akhir) sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan terhadap seluruh output (<i>output</i> akhir + <i>output</i> antara) hasil litbang sumber daya genetik pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	
<u>Teknik Menghitung/Formula:</u> $\left(\frac{\sum \text{Hasil Penelitian dan pengembangan (output akhir) pada tahun berjalan}}{\sum \text{Output kegiatan penelitian dan pengembangan (output akhir + output antara) pada tahun berjalan}} \right) \times 100\%$	
<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> • Data berasal dari seluruh kegiatan penelitian yang dilaksanakan di BB Biogen baik menghasilkan <i>output</i> akhir maupun <i>output</i> antara. • IKK Peneliti yang merupakan Sub IKSK Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan tidak menjadi bagian dalam perhitungan rata-rata target dan realisasi/capaian IKSK ini	

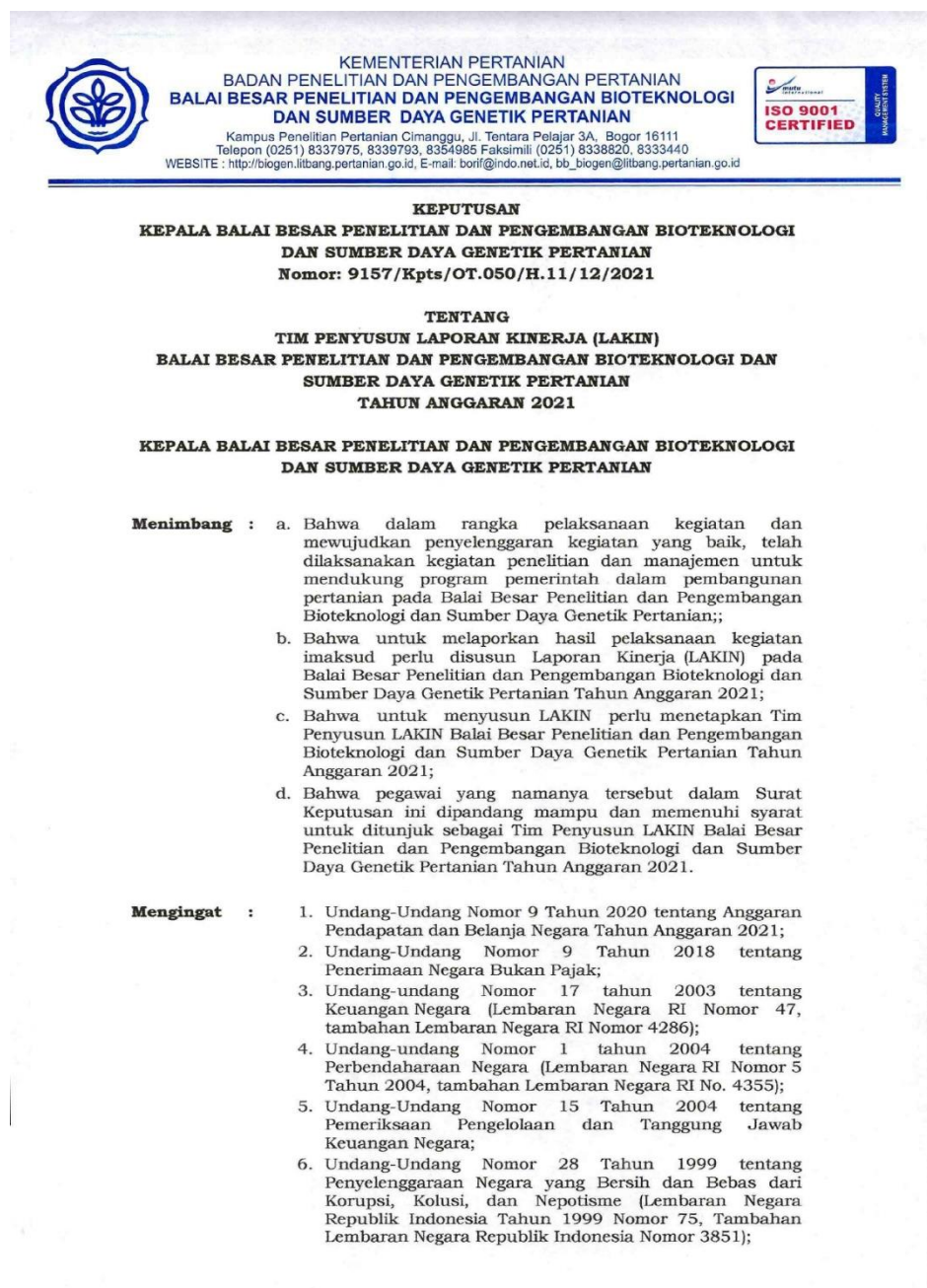
MANUAL IKSK

<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, baik secara mandiri atau 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 dilakukan oleh Tim Penilai Internal Kementan (Inspektorat Investigasi, Itjen Kementan) pada saat pendampingan, jika Unit Kerja akan diajukan dalam penilaian Unit Kerja berpredikat WBK/WBBM Nasional.	

MANUAL IKSK

<u>Nama IKSK</u> IKSK 06: Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	<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> Nilai	
<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 ter-<i>update</i> 1 (satu) hari setelah <i>entry</i> data	

Lampiran 4. SK Tim Penyusun Laporan Kinerja BB Biogen Tahun 2021



7. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2019 tentang Penataan Tugas dan Fungsi Kementerian Kabinet Indonesia Maju 2019-2024;
8. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 113/P/2019 tentang Pembentukan Kementerian Negara dan Pengangkatan Menteri Negara Kabinet Indonesia Maju Tahun 2019-2024;
9. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara RI Tahun 2018 Nomor 33);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah;
11. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
12. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah;
13. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 119/PMK.02/2020 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2021;
14. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 54 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah;
15. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah;
16. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 299/KPT.140/7/2005 tentang Unit Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pertanian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11/Permentan/OT.140/2/2007;
17. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 341/Kpts/OT.140/9/2005 tentang Kelengkapan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pertanian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12/Permentan/OT.140/2/2007;
18. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 44 tahun 2020 tentang Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian bertugas melaksanakan penelitian dan pengembangan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian;
19. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksana Anggaran (DIPA) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian Tahun 2021, Nomor SP DIPA-018.09.2.237221/2020 Tanggal 23 November 2020.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

PERTAMA : Menetapkan Keanggotaan Tim Penyusunan Laporan Kinerja (LAKIN) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian Tahun 2021, yang selanjutnya disebut Tim Penyusun LAKIN, dengan susunan keanggotaan sebagai berikut:

Penanggung jawab : Kepala BB Biogen
Ketua : Koordinator Program dan Evaluasi
Sekretaris : Subkoordinator Evaluasi
Anggota : 1. Kepala Bagian Tata Usaha
2. Subkoordinator Kerja Sama
3. Dr. Mia Kosmiatin
4. Dr. Tri Puji Priyatno
5. Dr. Joko Prasetyono
6. Dr. Refflinur
7. Dr. Surya Diantina
8. Endo Kristiyono, S.Kom., M.TI
9. Reta Margareta W, S.P
10. Sherli Anggraini

KEDUA : Tim Penyusun LAKIN bertugas:
a. Mengumpulkan dan mengolah data capaian kinerja dan keuangan lingkup BB Biogen;
b. Menyusun LAKIN BB Biogen tahun 2021;
c. Menyampaikan laporan pelaksana kegiatan kepada Kepala BB Biogen;

KETIGA : Dalam melaksanakan tugasnya, Tim Penyusun LAKIN bertanggung jawab kepada Kepala BB Biogen;

KEEMPAT : Segala biaya yang diperlukan sebagai akibat diterbitkannya Keputusan ini dibebankan kepada DIPA Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian TA 2021 dan TA 2022;

KELIMA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal 1 Desember 2021 sampai dengan 31 Maret 2022.

Ditetapkan : di Bogor
Tanggal : 1 Desember 2021
Kepala Balai Besar,



Dr. Musthofa, M.Si., Ph.D
NIP. 196301206 198903 1 001

Lampiran 5. Rencana Aksi seluruh IKS/IKU Eselon II.

No		Sasaran Program				KSP	Satuan	target	IKSK	Target	Penanggung jawab	10	11	12	Capaian	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Fisk	Person	
7	SPI	Mengalutnya penelitian teknologi dan inovasi penelitian	1	Penarasi hasil penelitian dan pengantangan yang difasilitasi	%	70	Jumlah hasil penelitian dan pengantangan sumber daya dan sistem pertanian yang difasilitasi	34	Baiti Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	503	1. Penilaian iudikasi dengan pengkaji terakreditasi, pengumpulan bahan dan data penelitian serta analisisnya. 2. Dokumen evidence hasil litbang bioteknologi dari sumber daya genetik pertanian yang difasilitasi sebanyak 11 hasil litbang. 36 hasil litbang (tahun 2017-2021). 1. Teknologi (desain) sistem (2017) 2. Candi Candi Agrihorti (2017, 2019) 3. Ipaan Biot (2018) 4. Ipaan HB (2018) 5. Ipaan 40 (2018) 6. Teknologi petak genetik cabai pada PCPI (2018) 7. Teknologi Feromon Arani (2018) 8. Teknologi (desain) pengendalian (2018) 9. Teknologi petak genetik padi pada PCPI (2018) 10. Kedei Biot (2019) 11. Kedei Biot 2 (2019) 12. Sorgum Bioguna 1 Agrihorti (2019) 13. Rumpun gajah belak (2019) 14. Kedei sumber daya genetik padi (akasi) (2019) 15. Teknologi (desain) leburan gajah (2019) 16. Padi Bio Penguatan Agrihorti (2020) 17. Biot Bio Ciriung Agrihorti (2020) 18. Sorgum Bioguna 3 Agrihorti (2020) 19. Sorgum Bioguna 4 Agrihorti (2020) 20. Padi Biotasi (2021) 21. Galur padi rawa tipe A toleransi salinitas (2021) 22. Dua galur padi produktivitas tinggi dan benur genetik (2021) 23. Dua galur padi rawa toleransi Fe (2021) 24. Tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, benur genetik, dan benur genetik sampai sedang (2021) 25. Dua non-benur merahan penyakit Fusarium (2021) 26. Padi Biotasi 1 (2021) 27. Padi Biotasi 2 (2021) 28. Jarak Proksi (2021) 29. Edamame Biotasi 1 (2021) 30. Edamame Biotasi 2 (2021) 31. Biopros Agrihorti (2021) 32. Biopros Agrihorti (2021)	1. Baiti iudikasi berupa undangan penelitian dan forum diskusi mengenai hasil penelitian serta analisis data penelitian. 2. Dokumen evidence hasil litbang bioteknologi dari sumber daya genetik pertanian yang difasilitasi sebanyak 11 hasil litbang. a. MUI antara BB Biogen dengan BPTP Lampung, KSI Citra Kina Kina yang difasilitasi (kemungkinan 10 galur yang dilanjutkan kembali untuk penelitian). b. proses penelitian lanjutan: (1) Galur padi rawa tipe A toleransi salinitas sedang difasilitasi oleh Dr. Rosa Nunta dalam penelitian UJ Laju Galur Padi Toleransi Salinitas (S-5 di) di Lahan Rawa Galur dalam di KP Paksi Angara Kas. Subang dan Kab. Meranti. (2) Dua galur padi produktivitas tinggi dan benur genetik sedang difasilitasi oleh Tjellian MS dalam penelitian Perbaikan potensi hasil varietas Candi melalui silang balik. UJ multi lokasi dan uji rumah penyakit Galur dalam di lahan Lembang, Biotek. Klaten dan Klaten BB Biogen. (3) Dua galur padi rawa toleransi Fe sedang difasilitasi oleh Dr. Dwinia Wikan dalam penelitian "UJL Calon Varietas Padi Rawa Toleransi Asamul Fermentasi dan Bioteknologi Fe Hasil Pemuliaan Molekuler" Galur dalam di TPT Sak dan Kumpang. (4) Tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, benur genetik sedang difasilitasi oleh Dr. Asdi dalam penelitian Pembentukan varietas kedelai benur genetik sedang dan produktivitas tinggi dengan teknologi in vitro Galur dalam di KP Cileyan, KP Cikurum dan KP Mura. (5) Dua non-benur merahan penyakit Fusarium sedang difasilitasi oleh Dr. Refrini dalam penelitian Ovariasi Daya Hasil Non-Benur Terserang Tahan Penyakit Basal Basal Ubi Fusarium pada Bawang Merah Non-benur merahan dalam di KP Margahay Balika Lembang	64.7038.226	11 hasil litbang bioteknologi dan SOG pertanian yang difasilitasi (kemungkinan 10 galur yang dilanjutkan kembali untuk penelitian)		
											3. Komplet target penelitian bioteknologi dari sumber daya genetik pertanian yang dihasilkan sebanyak 32 hasil litbang (akumulasi 6 tahun), sedangkan target jumlah penelitian yang akan dihasilkan tahun 2021 menjadi sebanyak 29 hasil litbang berdasarkan PASU ABT. 1. 4 varietas 2. 15 galur + 6 galur ABT 3. 3 teknologi + 1 teknologi ABT 4. 1 set data asasi sedangkan jumlah penelitian yang dihasilkan sampai TW 7 2021 masih dalam proses pelaksanaan.					

Ukuran Keberhasilan B04,B06,B08,B12																			Capaian	
No	Sasaran Program	KSP	Satuan	target	IKSK	Target	Penanggung jawab	10	11	12	13	14	Person							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
B06:																				
1. Kompleksi hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dinikmati sebanyak 36 hasil litbang (9 hasil litbang yang dimanfaatkan pada tahun 2017-2023 sudah dilampirkan pada pelaporan tahun sebelumnya).																				
a. Jumlah teknologi yang dimanfaatkan tahun 2021, menjadi 15 hasil litbang dan 17 hasil litbang terera dampak edokusing anggaran (5 VUBteknologi, dan 10 galur), pada tawaran terdapat pemanfaatan realisasi sebanyak 5 VUBteknologi hasil litbang yang dimanfaatkan yaitu: 5 VUBteknologi (Bomax 1, Bomax 2, Biosalin 1, Biosalin 2, Jeruk Proks)																				
b. Jadi sampai tawaran hasil litbang yang sudah dimanfaatkan sebanyak 16 hasil litbang, yaitu 6 VUBteknologi (Bibosari Agriplan, Bomax 1, Bomax 2, Biosalin 1, Agriplan, Biosalin 2, Agriplan, Jeruk Proks 1, Agriplan) dan 10 galur (padu rawa tipe A bieran salinitas, galur padi produktivitas tinggi dan benmur genjah, galur padi rawa toleran Fe, galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berji besar, dan benmur genjah sampai sedang, dan kom bawang merah tahan penyakit Fusarium).																				
16 hasil litbang yang dimanfaatkan sebanyak 36 hasil litbang (9 hasil litbang yang dimanfaatkan pada tahun 2017-2023 sudah dilampirkan pada pelaporan tahun sebelumnya).																				
2. Pada B06, hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 36 VUBteknologi hasil litbang, 6 VUB adalah Bibosari, Biosalin 1, Agriplan, Biosalin 2, Agriplan, Bomax 1, Agriplan, Bomax 2, Agriplan, dan Jeruk Proks 1. Agriplan untuk penayakan benih.																				
3. Eviden teknologi yang dimanfaatkan pada TA 2021 (goposal lanjutan penelitian):																				
a. Galur padu rawa tipe A bieran salinitas sedang dimanfaatkan oleh Dr. Ressa Yunta dalam penelitian Uj. Layur Galur Padu Rawan Salinitas (>5 dsm) di Lahan Rawa. Galur dalam di KP Pusakaregara Kab. Subang dan Kab. Merang.																				
b. Dua galur padi produktivitas tinggi dan benmur genjah sedang dimanfaatkan oleh Tashih, NSI dalam penelitian Penabakan potensi hasil genetis Code melalui sangk dukak Uj. mulokasi dan uji tema penyakit Galur dalam di daerah Luwiliang, Brebes, Klaten dan PK BB Bopon.																				
c. Dua galur padu rawa bieran Fe sedang dimanfaatkan oleh Dr. Dwi Rita Wikan Umi dalam penelitian " UML Chan Varietas Padu Rawa Teroran Kescuarane dan Biotransisi Fe Hasil Pemuliaan Molekuler". Galur dalam di TPP Sak dan Kampai.																				
d. Tiga galur kedelai tropis produktivitas tinggi, berji besar sedang dimanfaatkan oleh Dr. Asadi dalam penelitian Pemberian varietas kedelai benmur genjah sedang dan produktivitas tinggi dengan teknologi in vitro. Galur dalam di KP Ciyam, KP Ckeureut dan KP Maza.																				
e. Dua kom bawang merah tahan penyakit busuk basal umbi Fusarium sedang dimanfaatkan oleh Dr. Refnur dalam penelitian Observasi Daya Hasil Kim-Kom Terseksi Tahan Penyakit Busuk Basal Umbi Fusarium pada Bawang Merah, kom bawang merah dalam di KP Mangabany Balisla, Lembing.																				
f. Pengembangan produksi berbi Bomax 1 dan Bomax 2 di daerah Cisarua, Biosalin 1 dan Biosalin 2 di daerah Cigugur, Kab. Bogor, dan Jeruk Proks di kebun percobaan Paerit, Ciarut.																				
2. Kompleksi target penelitian bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dinikmati sebanyak 63 hasil litbang (akumulasi 5 tahun):																				
1001 hasil litbang yang akan dihasilkan tahun 2021 sebanyak 29 hasil litbang (dampak rekusings target hasil 3 teknologi penelitian menjadi 2 teknologi)																				
sedangkan jumlah penelitian yang akan dihasilkan sampai TW 2 sebanyak:																				
1. dihasilkan 3 VUB dan 4 target VUB																				
2. 15 galur + 6 galur ABT																				
3. 2 teknologi + 1 teknologi ABT																				
4. 1 ser data akses																				
Negara no 2, 4, masih dalam proses pelaksanaan																				
3 VUB																				
75																				

No	Sasaran Program				IKSP	Satuan	target	MSK	Target	Penanggung jawab	Ukuran Keberhasilan B06 510.612		Capaian	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Fisk	Pesen
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														

Ukuran Keberhasilan B04,B06,B08,B12										Capaian Fisik		Person		
No	Sasaran Program			IKSP	Satuan	target	IKSK	Target	Penganggung jawab	11	12	13	14	
812					6	7	8	9	10		3. Daftar penelitian yang dimafkan tahun 2021 sebanyak 18 hasil Penelitian : 1.8 varietas (Boprima Agriplan, Biogress Agriplan, Biobesari Agriplan, Biomax 1, Biomax 2, Biosalin 1 Agriplan, Biosalin 2 Agriplan, Jenuk Proksi 1 Agriplan) 2. 10 gair padi rawa tipe A toleran salinitas, gair padi produktivitas tinggi dan benmur genjah, gair padi rawa bieran Fe, gair kedelai tropis produktivitas tinggi, betaji besar, dan benmur genjah sampai sedang, dan kon bawang merah tahan penyakit Fusium). e. Jumlah teknologi yang dimafkan pada trivulan IV tahun 2021, ada 2 tambahan realisasi yaitu Biogress Agriplan dan Boprima Agriplan, jadi total yang dimafkan sampai trivulan IV tahun 2021 sebanyak 18 hasil litbang dari target 15 hasil litbang, yaitu 8 VUB (Boprima Agriplan, Biogress Agriplan, Biobesari Agriplan, Biomax 1, Biomax 2, Biosalin 1 Agriplan, Biosalin 2 Agriplan, Jenuk Proksi 1 Agriplan) dan 10 gair (padi rawa tipe A toleran salinitas, gair padi produktivitas tinggi dan benmur genjah, gair padi rawa bieran Fe, gair kedelai tropis produktivitas tinggi, betaji besar, dan benmur genjah, gair padi rawa bieran Fe, gair kedelai tropis produktivitas tinggi, betaji besar, dan benmur genjah sampai sedang, dan kon bawang merah tahan penyakit Fusarium). 3. Daftar penelitian yang dimafkan tahun 2021 sebanyak 40 hasil Penelitian : 1. 7 varietas 2. 20 gair + 7 gair ABT 3. 4 teknologi + 1 teknologi ABT 4. 1 set data akses	18 hasil penelitian telah dimafkan dan target 15 hasil litbang		137.93,10245
										1. Daftar penelitian yang dimafkan tahun 2021 2. Daftar penelitian yang dimafkan tahun 2021. 3. Daftar penelitian yang dimafkan (akumulasi 5 tahun) 4. Daftar penelitian yang dimafkan (akumulasi 5 tahun)	1. 18 dari target 15 hasil penelitian 2. 137.93 3. 108.82 4. 123.81 3. 37 dari target 34 hasil penelitian 4. 79 dari target 63 hasil penelitian			
										Validasi hasil litbang bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian yang dimafkan sebanyak 18 hasil penelitian dan dimafkan sebanyak 40 hasil penelitian TA 2021: a. 18 hasil litbang yang dimafkan TA 2021: 8 VUB (Boprima Agriplan, Biogress Agriplan, Biobesari Agriplan, Biomax 1, Biomax 2, Biosalin 1 Agriplan, Biosalin 2 Agriplan, Jenuk Proksi 1 Agriplan) dan 10 gair (padi rawa tipe A toleran salinitas, gair padi produktivitas tinggi dan benmur genjah, gair padi rawa bieran Fe, gair kedelai tropis produktivitas tinggi, betaji besar, dan benmur genjah sampai sedang, dan kon bawang merah tahan penyakit Fusarium). b. 40 hasil penelitian TA 2021: 7 varietas, 20 gair + 7 gair ABT, 4 teknologi + 1 teknologi ABT, dan 1 set data akses				

No	Sasaran Program	IKSP	Saluran	target	IKSK	Target	Perangung jawab	Ukuran Keberhasilan B04, B05, B09, B12		Capaian	
								11	12	Fisk	Person
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14
	Meningkatkan pemanfaatan teknologi dan inovasi pertanian	Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (251*)	Varietas	30	Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (251*)	4	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengimporan Bioknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	1. Pelaksanaan kondisi dengan praktik terkait, pengumpulan bahan dari petani serta validasinya 2. SK Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 225/Kpts/SR.130/D/2021 3. Usulan pelepasan calon varietas padi sawah Bioprima Agrian 4. Sidang usulan pelepasan varietas padi sawah Biomas Agrian 5. Sidang usulan pelepasan varietas padi sawah Bioprima Agrian 6. Sidang usulan pelepasan 2 calon varietas edaname (Biomax 1 dan Biomax 2)	1. Butk koordinas berupa undangan/kegiatan/kegiatan proposal kegiatan serta bahan dan data penelitian 2. SK Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 225/Kpts/SR.130/D/2021 3. Dokumen usulan pelepasan varietas padi sawah Bioprima Agrian 4. Dokumen usulan pelepasan varietas padi sawah Biomas Agrian 5. Dokumen hasil sidang usulan pelepasan varietas padi sawah edaname 6. Dokumen usulan pelepasan 2 calon varietas edaname (Biomax 1 dan Biomax 2)	a. 2 varietas cabai Bioprima Agrian b. 2 calon varietas padi sawah sudah melalui sidang c. 2 calon varietas edaname mendapatkan pelepasan	25
							B06	1. Penakalan Proposal Usulan Pelepasan Varietas Padi Sawah Bioprima Agrian 2. Penakalan Proposal Usulan Pelepasan Varietas Padi Sawah Biomas Agrian 3. Rekomendasi TP2/VT untuk pelepasan calon varietas padi sawah Bioprima Agrian 4. Rekomendasi TP2/VT untuk pelepasan calon varietas padi sawah Biomas Agrian 5. SK pelepasan varietas padi sawah (Bioprima Agrian dan Biomas Agrian) 6. SK pelepasan varietas edaname Biomax 1 dan Biomax 2	1. Dua dokumen Proposal Usulan Pelepasan Varietas Padi sawah Bioprima Agrian dan Biomas Agrian 2. SK Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 344/Kpts/SR.130/D/2021 terkait pelepasan varietas Biomax 1 3. SK Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 345/Kpts/SR.130/D/2021 terkait pelepasan varietas Biomax 2	a. 2 varietas edaname Biomax 1 dan Biomax 2 Agrian b. 2 calon varietas padi sawah sudah melalui sidang	75
							B09	Diperoleh 5 varietas : 1. Cabai Bioprima Agrian 2. Kedelai edaname Biomax 1 3. Kedelai edaname Biomax 2 4. Kentang Bo Ganda 5. Rumpul Gajah Bogriess Agriak	1. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 25/Kpts/SR.130/D/2021 2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 344/Kpts/SR.130/D/2021 3. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 345/Kpts/SR.130/D/2021 4. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 549/Kpts/SR.120/D/VI/2021 5. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 11726/Kpts/PK.120/FVI/2021	5 VUB	125
							B12	Diperoleh 7 varietas : 1. Cabai Bioprima Agrian 2. Kedelai edaname Biomax 1 3. Kedelai edaname Biomax 2 4. Kentang Bo Ganda 5. Rumpul Gajah Bogriess Agriak 6. Padi Bioprima Agrian 7. Padi Biomas Agrian	1. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 25/Kpts/SR.130/D/2021 2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 344/Kpts/SR.130/D/2021 3. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 345/Kpts/SR.130/D/2021 4. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 549/Kpts/SR.120/D/VI/2021 5. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 11726/Kpts/PK.120/FVI/2021 6. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 172/HK.540/C/09/2021 7. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 171/HK.540/C/09/2021	7 VUB	175

No		Sasaran Program		IKSP	Satuan	target	IKSK	Target	Penanggung jawab	Ukuran Vertebrasi BUK, B06, B09, B12		Capaian Fisik	Person
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Meningkatnya pemanfaatan teknologi dan inovasi pertanian	Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terdivulsi/tersedia (2,5,2*)	Akses	4250	Sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan yang terdivulsi/tersedia (2,5,2*)	4250	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	1. Pesaan: Koordinasi dengan pihak terkait, pengumpulan bahan dan data penelitian serta validasinya. 2. Daftar akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 3. Total akses SDG 4250 akses	1. Pesaan: Koordinasi dengan pihak terkait, pengumpulan bahan dan data penelitian serta validasinya. 2. Daftar akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 3. Total akses SDG 4250 akses	1. Bukt koordinasi berupa undangan/berkenit/ho/propoal kegiatan serta bahan dan data penelitian 2. Daftar akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 25 akses SDG ketela, 25 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 3. Total akses SDG 4250 akses	0 (dalam tahap persiapan)		
							806	1. Terkonversi dan terdokumentasi 1.339 akses SDG ubi jalar, 500 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 2. Terdivulsi dan terdokumentasi SDG, 75 akses SDG padi diulas ketelannya terhadap WBC, 100 akses SDG jagung diulas ketelannya terhadap alat bibit, 100 akses padi diulas ketelannya terhadap penyakit blas, 100 akses SDG jagung diulas ketelannya terhadap penyakit tulai, 100 akses ketela diulas ketelannya terhadap penggelek potong, 100 akses kacang hijau diulas ketelannya terhadap penggelek potong 3. Total akses SDG 4250 akses	1. Daftar akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 25 akses SDG ketela, 25 akses SDG ubi jalar, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 2. Daftar akses SDG padi, jagung dan ketela, 25 akses SDG kacang hijau, 75 akses SDG ketela. 3. Total akses SDG 4250 akses	2589 akses dari 4250 akses	60.9176476		
							809	1. 100 akses gant-ganyong terkonversi, 11 akses ubi jalar terkonversi, 370 akses Takas bellung terkonversi, 100 akses discora dan ubi minor terkonversi (bulan Juli) 2. Total akses: 2589 akses (NW 2) dan 661 akses (NW 3) = 3250 akses	1. Daftar akses SDG gant-ganyong, ubi jalar, takas bellung, discora dan ubi minor, 2. Total akses: 2589 akses (NW 2) dan 661 akses (NW 3) = 3250 akses	3250 akses dari 4250 akses	76.4755824		
							812	461 akses (22 akses tetap dan 7 akses wjntep/penasi 288 akses padi dan 36 akses jagung terakreditasi secara molekuler yang di realisasi di bulan Desember) Terdivulsi/tersedia 464 akses sumber daya genetik tanaman dan hewan sumber pangan	Daftar akses SDG padi, jagung, ketela, ubi jalar, ubi kayu, kacang hijau, kacang tanah, ubi minor, takas, bellung, Discora, dan kecapi.	4675 akses dari 4250 akses	110		

Lampiran 6. Realisasi Anggaran BB Biogen tahun 2021 Per Tanggal 31 Desember 2021

MAK	JENIS BELANJA	Pagu Anggaran Revisi ke-10	Realisasi		SISA Anggaran
			Jumlah	%	
51	Belanja Pegawai				
5111	Belanja Pegawai (Gaji dan Tunjangan)	13,428,200,000	13.192.904.333	98,25	235.295.667
5122	Belanja Lembur	105,000,000	104.905.000	99.91	95.000
	Jumlah	13.533.200.000	13.297.809.333	98.26	235.390.667
52	Belanja Barang				
5211	Belanja Barang Operasional	1.330.658.000	1.320.509.045	99,24	10.148.955
5212	Belanja Barang Non Operasional	3.473.869.000	3.450.682.069	99,33	23.186.931
5218	Belanja Barang Persediaan	4.257.408.000	4.255.030.434	99,94	2.377.566
5221	Belanja Jasa	2.061.385.000	2.047.484.434	99,33	13.900.566
5231	Belanja Pemeliharaan	1.894.127.000	1.892.844.305	99,93	1.282.695
5241	Belanja Perjalanan	3.049.108.000	3.040.800.915	99,73	8.307.085
	Jumlah	16.066.555.000	16.007.351.202	99,63	59.203.798
53	Belanja Modal				
5321	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	636.113.000	635.712.500	99,94	400.500
5321	Belanja Modal Gedung dan Bangunan	556.332.000	556.331.050	100,00	950
	Jumlah	1.192.445.000	1.192.043.550	99,97	401.450
Total		30.792.200.000	30.497.204.085	99,04	294.995.915

Lampiran 7. 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	
1. Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kegiatan Penelitian dan Pengembangan sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	Jumlah	21	34	56	76	97	97
		2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	Varietas	4	4	4	4	4	20
		3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	Akses	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	10.821 *)
		4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	%	80	48	50	52	53	53
2. Program Dukungan Manajemen Kegiatan Dukungan Manajemen, Fasilitasi dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	2. Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan 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 Anggaran Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	Nilai	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.0

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

Lampiran 8. Capaian kinerja BB Biogen tahun 2021

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan	34 Jumlah	37	108,82
	2. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*)	4 Varietas	6	150
	3. Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (2.5.2*)	4.250 Aksesi	4.675	110
	4. Persentase hasil litbang sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	48%	66,67	138,90
2. Terwujudnya birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang efektif dan efisien, dan 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	83	90,78	109,37
3. Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas	6. Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	85,5	90,12	105,40

Lampiran 9. Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas (ZI) tahun 2021



**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. ~~EA~~ /PW180/G.6/08/2021
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Laporan Hasil Penilaian Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi, dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (ZI-WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB Litbang Biogen), Bogor Tahun 2021

4 Agustus 2021

Yth. Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi
dan Sumber Daya Genetik Pertanian
di
Bogor

Berdasarkan hasil penilaian Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (ZI-WBK/WBBM) pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik (BB Litbang Biogen) Bogor Tahun 2021, 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

Berdasarkan hasil penilaian Pembangunan ZI-WBK/WBBM pada BB Litbang Biogen Bogor, disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil penilaian pada BB Litbang Biogen sebesar 90,78, terdiri dari indikator proses sebesar 53,20 dan indikator hasil sebesar 37,58.
2. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, BB Litbang Biogen Bogor tahun 2021 dapat ditetapkan sebagai Unit Kerja berpredikat WBK lingkup internal Kementerian Pertanian, dan dapat diajukan kepada Kementerian PAN-RB sebagai calon unit kerja berpredikat WBK Nasional.

B. Rekomendasi

Untuk meningkatkan hasil penilaian yang telah dicapai dan mempersiapkan sebaik mungkin dalam menghadapi evaluasi dari Kementerian PAN-RB, direkomendasikan kepada Kepala BB Litbang Biogen Bogor, untuk:

1. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kontribusi agen perubahan yang telah ditetapkan terhadap perubahan positif balai.
2. Mengupayakan inovasi terkait:
 - a) penerapan SOP yang selaras dengan proses peta bisnis
 - b) penerapan manajemen SDM
 - c) aturan disiplin/kode etik yang sesuai dengan karakteristik unit kerja
 - d) lingkungan pengendalian yang sesuai dengan karakteristik unit kerja;
 - e) pengaduan masyarakat yang sesuai dengan karakteristik unit kerja;
3. Melakukan tindak lanjut atas monev pelaksanaan kebijakan keterbukaan informasi public.
4. Melakukan implementasi *reward* dan *punishment* terhadap pelaksanaan layanan maupun penerima layanan.


Inspektur Investigasi

Sotarduga Hutabarat
NIP 19610828 198803 1 001

Lampiran 10. Capaian kinerja lainnya

10.1. Penghargaan 112 Karya Inovasi Indonesia Paling Prospektif (*Business Innovation Center*) untuk 7 teknologi yang dihasilkan oleh BB Biogen





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

10.2.1. Usulan pengajuan unit kerja berpredikat WBK/WBBM lingkup Kementerian Pertanian tahun 2021



**KEMENTERIAN PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL**

JALAN HARSONO RM NOMOR 3 PASAR MINGGU, JAKARTA 12550
KOTAK POS 83/1200/PASAR MINGGU
TELEPON (021) 7804116 - 7806131, FAKSIMILI (021) 7804428
WEBSITE : <http://www.pertanian.go.id>

Nomor : B-2621/PW.410/A/07/2021 29 Juli 2021
Lampiran : -
Hal : Usulan Pengajuan Unit Kerja Berpredikat
WBK/WBBM Lingkup Kementerian Pertanian
Tahun 2021

Yth. Deputi Bidang Reformasi Birokrasi,
Akuntabilitas Aparatur dan Pengawasan,
Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara
dan Reformasi Birokrasi
di
Jakarta

Menindaklanjuti Surat Edaran Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor B/526/RB.06/2021 tanggal 18 Mei 2021 tentang Mekanisme Penyampaian Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas (PMPZI) Tahun 2021, kami mengusulkan Calon Unit Kerja WBK/WBBM Lingkup Kementerian Pertanian Tahun 2021 sejumlah 29 (dua puluh sembilan), terdiri atas 6 (enam) calon unit kerja WBBM, dan 23 (dua puluh tiga) calon unit kerja WBK, dengan rincian sebagai berikut

No	Unit Kerja	Nilai Internal	Unit Eselon I
I	Calon Unit Kerja WBBM, terdiri atas:		
1	Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat Malang	91.37	Balitbang
2	Balai Veteriner Denpasar	88.38	Ditjen PKH
3	Balai Pengujian Mutu Dan Sertifikasi Produk Hewan (BPMSPH) Bogor	89.63	Ditjen PKH
4	Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden	93.91	Ditjen PKH
5	Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang	90.53	Ditjen PKH
6	Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Surabaya	87.55	Ditjen Perkebunan

No	Unit Kerja	Nilai Internal	Unit Eselon I
II	Calon Unit Kerja WBK, terdiri atas:		
1	Balai Besar Pengembangan Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BBPPMBTPH) Cimanggis	82.98	Ditjen TP
2	Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang	91.55	BPPSDMP
3	Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP) Ciawi	83.46	BPPSDMP
4	Politeknik Pembangunan Pertanian Medan	82.36	BPPSDMP
5	Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Ketindan Malang	81.43	BPPSDMP
6	Balai Besar Veteriner Wates	89.87	Ditjen PKH
7	Balai Veteriner Lampung	89.83	Ditjen PKH
8	Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPM SOH) Gunung Sindur	88.63	Ditjen PKH
9	Balai Veteriner Subang	83.97	Ditjen PKH
10	Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSP) Bekasi	84.4	Ditjen PKH
11	Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor	91.76	Balitbang
12	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen)	90.78	Balitbang
13	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro)	85.04	Balitbang
14	Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat)	83.1	Balitbang
15	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Mataram	81.18	Balitbang
16	Balai Penelitian Tanah	80.36	Balitbang
17	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Denpasar	91.32	Badan Karantina
18	Balai Uji Terap Teknik dan Metode Karantina Pertanian (BUTTMKP) Bekasi	90.14	Badan Karantina
19	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Batam	87.15	Badan Karantina
20	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas II Tarakan	86.81	Badan Karantina
21	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas II Gorontalo	86.39	Badan Karantina
22	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Balikpapan	86.37	Badan Karantina
23	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Mataram	84.63	Badan Karantina

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih

Sekretaris Jenderal



Dr. Ir. Kasdi Subagyo, M.Sc
NIP. 19640521 199003 1 001

Tembusan:
Menteri Pertanian

10.2.2. Pelaksanaan desk evaluasi zona integritas tahun 2021



**KEMENTERIAN PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
DAN REFORMASI BIROKRASI
REPUBLIK INDONESIA**

JALAN JENDERAL SUDIRMAN KAV. 69, JAKARTA 12190
TELEPON (021) 7398381 - 7398382, FAXIMILE (021) 7398323, SITUS <http://www.menpan.go.id>

Nomor : B/18/PW.03/2021
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (satu) Lampiran
Hal : **Pelaksanaan Desk Evaluasi Zona
Integritas Tahun 2021**

22 Oktober 2021

Yth.

Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian

di

Tempat

Menindaklanjuti surat permohonan Saudara Nomor B-2621/PW.410/A/07/2021 tentang Usulan Unit Kerja berpredikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) di lingkungan Kementerian Pertanian dan mengacu pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah, dengan ini kami akan melakukan Desk Evaluasi Pembangunan Zona Integritas pada unit kerja di lingkungan Kementerian Pertanian. Pelaksanaan Desk Evaluasi dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2021 dengan pembagian jadwal setiap unit kerja terlampir.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengharapkan Kementerian Pertanian dapat membantu mengkoordinasikan pelaksanaan Desk Evaluasi dengan mengundang seluruh unit kerja (terlampir) untuk memaparkan upaya dan hasil Pembangunan Zona Integritas unit kerja tersebut. Kami sampaikan pula bahwa dalam upaya pencegahan penyebaran Covid-19, desk evaluasi akan dilaksanakan dengan metode daring menggunakan aplikasi Zoom.

Kami mengharapkan bantuan Saudara dalam penegakan integritas kami dengan tidak memberikan gratifikasi dalam bentuk apapun kepada tim evaluator. Seluruh pemberian gratifikasi akan dilaporkan kepada Komisi Pemberantasan Korupsi secara resmi.

Atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, kami sampaikan terima kasih.



Catatan :

- UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : 'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.'
- Surat ini ditandatangani secara elektronik menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**.
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya di <https://ceksurat.menpan.go.id>, dengan kode 211021DDFR



**Balai
Sertifikasi
Elektronik**

Ditandatangani secara elektronik oleh :

ERWAN AGUS PURWANTO

Deputi Bidang Reformasi

Birokrasi, Akuntabilitas Aparatur,

dan Pengawasan

NIP. 196808021998031001

Tembusan

1. Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi;
2. Menteri Pertanian;
3. Sekretaris Kementerian PANRB.

Catatan :

- UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : 'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.'
- Surat ini ditandatangani secara elektronik menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**.
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya di <https://ceksurat.menpan.go.id>, dengan kode 211021DDFR



Lampiran 1

**DAFTAR UNIT KERJA DAN JADWAL PELAKSANAAN
DESK EVALUASI ZONA INTEGRITAS DI LINGKUNGAN
KEMENTERIAN PERTANIAN, 27 OKTOBER 2021**

No.	Unit Kerja	Waktu	Kelas	Meeting ID
1	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro)	08.30 - 09.30 WIB	A	Meeting ID: 890 6351 6455 Passcode: KEMENTAN
2	Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat)	09.30 - 10.30 WIB		
3	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Mataram	10.30 - 11.30 WIB		
4	Balai Veteriner Denpasar	08.30 - 09.30 WIB	B	
5	Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan (BPMSPH) Bogor	09.30 - 10.30 WIB		
6	Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden	10.30 - 11.30 WIB		
7	Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang	08.30 - 09.30 WIB	C	
8	Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP) Ciawi	09.30 - 10.30 WIB		
9	Politeknik Pembangunan Pertanian Medan	10.30 - 11.30 WIB		
10	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Denpasar	08.30 - 09.30 WIB	D	
11	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Batam	09.30 - 10.30 WIB		
12	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Balikpapan	10.30 - 11.30 WIB		
13	Balai Besar Pembenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Surabaya	08.30 - 09.30 WIB	E	

14	Balai Besar Pengembangan Pengujian Muntu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BBPPMBTPH) Cimanggis	09.30 - 10.30 WIB		
15	Balai Penelitian Tanah	10.30 - 11.30 WIB		
16	Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat Malang	13.00 - 14.00 WIB		
17	Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor	14.00 - 15.00 WIB	A	Meeting ID: 890 6351 6455 Passcode: KEMENTAN
18	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen)	15.00 - 16.00 WIB		
19	Balai Besar Veteriner Wates	13.00 - 14.00 WIB		
20	Balai Veteriner Lampung	14.00 - 15.00 WIB	B	
21	Balai Veteriner Subang	15.00 - 16.00 WIB		
22	Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang	13.00 - 14.00 WIB		
23	Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPMOH) Gunung Sindur	14.00 - 15.00 WIB	C	
24	Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSP) Bekasi	15.00 - 16.00 WIB		
25	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas II Tarakan	13.00 - 14.00 WIB		
26	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas II Gorontalo	14.00 - 15.00 WIB	D	
27	Balai Karantina Pertanian (BKP) Kelas I Mataram	15.00 - 16.00 WIB		
28	Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Ketindan Malang	13.00 - 14.00 WIB		
29	Balai Uji Terap Teknik dan Metode Karantina Pertanian (BUTTMKP) Bekasi	14.00 - 15.00 WIB	E	

Ketentuan Umum:

1. Unit Kerja diwajibkan untuk menyiapkan paparan singkat terkait upaya dan hasil dari pembangunan Zona Integritas. Poin-poin yang harus disajikan dalam paparan adalah sebagai berikut:
 - a. Capaian hasil pembangunan Zona Integritas pada 6 Area Perubahan yang telah dilakukan, terutama pada penguatan integritas dan inovasi sistem pelayanan (*before and after*);
 - b. Bagi unit kerja yang mengusulkan predikat WBBM agar menjabarkan progress dan perubahan yang telah dilakukan setelah mendapat predikat WBK;
 - c. Identifikasi dan mitigasi risiko integritas dalam pelaksanaan pelayanan pada unit kerja;
 - d. Inovasi untuk meningkatkan pelayanan, kinerja, dan penguatan integritas (jika ada);
 - e. Menyertakan tautan bukti dukung dan tautan Video Pembangunan Zona Integritas yang diunggah pada Sosial Media/*Website* Unit kerja dalam Paparan.
2. Paparan terkait hasil pembangunan Zona Integritas agar dipaparkan saat Desk Evaluasi;
3. Video Profil Pembangunan Zona Integritas tidak perlu ditayangkan saat pemaparan;
4. Durasi desk evaluasi tiap unit kerja adalah 60 menit. Durasi pemaparan 20 menit dan dilanjutkan dengan diskusi/tanya jawab 40 menit;
5. Perwakilan unit kerja diwajibkan untuk mengubah nama akun Zoom dengan format **Kelas_Unit Kerja_Nama (Contoh: A_Balitro_Alif)**. Mohon untuk penulisan nama unit kerja sesuai dengan nomenklatur yang diajukan dalam Zona Integritas. Apabila format nama tidak sesuai, maka tidak diperkenankan masuk pada *breakout* ruang evaluasi;
6. Jumlah maksimal akun Zoom yang dapat bergabung untuk 1 unit kerja adalah sebanyak **10 akun**;
7. Peserta wajib memasuki Zoom Meeting paling lambat 30 menit sebelum evaluasi dimulai. Apabila peserta terlambat mengikuti kegiatan evaluasi, maka tidak akan menambah/mengubah porsi waktu sebagaimana dijadwalkan;
8. Peserta diharapkan memastikan kondisi jaringan internet dalam keadaan stabil;
9. Pada sesi desk evaluasi, peserta diharapkan untuk menjaga lingkungan sekitar tetap kondusif dan menggunakan fitur *mute* saat tidak dipersilakan berbicara;
10. Paparan seluruh Unit Kerja agar diunggah pada *Drive/Cloud* Kementerian/Lembaga secara **kolektif**, dan tautan dikirimkan melalui <https://bit.ly/EvaluasiZ12021>.



**KEMENTERIAN PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
DAN REFORMASI BIROKRASI
REPUBLIK INDONESIA**

JALAN JENDERAL SUDIRMAN KAV. 69, JAKARTA 12190
TELEPON (021) 7398381 - 7398382, FAXIMILE (021) 7398323, SITUS <http://www.menpan.go.id>

SURAT TUGAS

Nomor : 16/PW.03/2021

- Menimbang :
1. Bahwa dalam rangka menilai pelaksanaan pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) di lingkungan Pemerintah Pusat dan Daerah, maka perlu dilakukan evaluasi atas pelaksanaan pembangunan Zona Integritas menuju WBK dan WBBM;
 2. Bahwa berdasarkan butir 1 di atas, perlu menugaskan pejabat/pegawai di lingkungan Kementerian pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme;
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pencegahan dan Pemberantasan Korupsi Jangka Panjang Tahun 2012-2025 dan Jangka Menengah Tahun 2012-2014;
 3. Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Aksi Pencegahan dan Pemberantasan Korupsi;
 4. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK dan WBBM di Lingkungan Instansi Pemerintah.

MEMBERI TUGAS

- Kepada : Daftar nama Pejabat / Pegawai Terlampir
- Untuk : Melakukan evaluasi pelaksanaan pembangunan Zona Integritas menuju WBK dan WBBM pada unit kerja di lingkungan Kementerian Pertanian pada tanggal 27 Oktober 2021.

Kami mengharapkan bantuan Saudara dalam penegakan integritas kami dengan tidak memberikan gratifikasi dalam bentuk apapun kepada tim evaluator. Semua pemberian gratifikasi akan dilaporkan kepada Komisi Pemberantasan Korupsi secara resmi.



Surat Tugas Lokal

Dikeluarkan di Jakarta
Pada tanggal 21 Oktober 2021
**Deputi Bidang Reformasi Birokrasi,
Akuntabilitas Aparatur, dan
Pengawasan**



Surat Tugas Lokal

Lampiran 1
Surat Tugas Deputi Bidang Reformasi
Birokrasi, Akuntabilitas Aparatur, dan
Pengawasan
Nomor :16/PW.03/2021
Tanggal :21 Oktober 2021

No.	Nama Pegawai	Tujuan	Tanggal Dinas
1.	Mohammad Averrouce, SKM, MAP.	Provinsi DKI Jakarta	27 Oktober 2021
2.	Aan Syaiful Ambia, S.E.		
3.	Ananda Juarsa, Ak.		
4.	Etika Mahaputri, S.Kom., M.PubAdmin(Pol).		
5.	Novan Kharisma Salainti, S.I.A.N.		
6.	Ika Yunita Puspitasari, SE., M.B.A.		
7.	Alifta Rahma Nirmala, A.Md.Ak.		
8.	Dwi Slamet Riyadi, A.Md.Ak.		
9.	Yanneri Andreas Panjaitan S.H.		
10.	Alif Fajar Sidiq, S.A.P.		
11.	Nafi Kurnia Putri, S.E.		
12.	Nilawati, S.Sos.		
13.	Fernando Silalahi, A.Md.Ak		

10.3. Sertifikat peneliti dan perekayasa berprestasi di Kementerian Pertanian



10.4. Sertifikat pengelola repositori terbaik I tingkat Kementerian Pertanian



LAKIN 2021



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2022