

LAPORAN KINERJA

**BALAI PENELITIAN TANAMAN
ANEKA KACANG DAN UMBI**

TAHUN 2019



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2019**

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT bahwasannya Laporan Kinerja Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2019 telah selesai disusun. Hal ini sekaligus sebagai bentuk pertanggung-jawaban untuk memenuhi kewajiban sesuai Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Review Atas laporan Kinerja instansi pemerintah.

Laporan Kinerja ini memuat perencanaan dan perjanjian kinerja, serta akuntabilitas kinerja sesuai tugas dan fungsi Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Capaian kinerja selama tahun 2019, merupakan pelaksanaan tahun kelima berdasarkan Rencana Strategis 2015 – 2019, diukur atas dasar penilaian Penetapan Kinerja (PK) dan Indikator Kinerja Utama (IKU) yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja.

Secara umum capaian kinerja sasaran tahun 2019 telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam perjanjian kinerja dengan rata-rata capaian kinerja diatas 100 %. Sebanyak tujuh VUB, enam teknologi budidaya, 112,250 ton benih sumber. Dilaporkan pula kegiatan diseminasi, Sekolah Lapang Mandiri Benih, dan penghargaan resertifikasi ISO SNI 9001:2015, reakreditasi ISOIEC 17025:2017, reakreditasi PUI, dan pengelolaan keuangan. Ini menunjukkan komitmen untuk terus mewujudkan *Good Governance* dan *Clean Government*.

Semoga laporan ini dapat memenuhi harapan masyarakat dan dalam rangka membangun kinerja khususnya penelitian dan pengembangan tanaman pangan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan pengembangan IPTEK tanaman pangan.

Malang, Desember 2019
Kepala Balai,

Dr. Ir. Yuliantoro Baliadi, MS
NIP.196207131987031001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
IKHTISAR EKSEKUTIF	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Tugas Dan Fungsi	1
1.2. Struktur Organisasi dan Jumlah Pegawai	1
II. PERENCANAAN KINERJA	5
2.1. Visi	5
2.2. Misi	5
2.3. Tujuan	6
2.4. Sasaran Program	6
2.5. Program	6
2.6. Kegiatan	12
2.7. Perjanjian Kinerja	12
III. AKUNTABILITAS KINERJA	14
3.1. Analisis Kinerja	15
3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2019	15
3.1.2. Pengukuran Capaian antar Tahun	48
3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja Balitkabi dengan Target Renstra 2015-2019	49
3.1.4. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi	50
3.1.5. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya	51
3.2. Akuntabilitas Keuangan	53
IV. PENUTUP	54
LAMPIRAN	1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi pegawai berdasarkan pendidikan tahun 2015-2019.....	3
Tabel 2.	erjanjian Kinerja Balitkabi Tahun 2019	13
Tabel 3.	Pengukuran capaian kinerja Balitkabi tahun 2019	15
Tabel 4.	Hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang telah dimanfaatkan 5 tahun terakhir (2015-2019)	16
Tabel 5.	Eviden pemanfaatan varietas unggul tanaman aneka kacang dan umbi	18
Tabel 6.	Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman padi tahun 2019.....	22
Tabel 7.	Rakitan inovasi teknologi produksi ubi kayu dilahan pasang surut (Kalsel)	39
Tabel 8.	akitan inovasi teknologi produksi ubi jalar dilahan pasang surut (Kalimantan Selatan).	40
Tabel 9.	Teknologi budidaya kacang tanah di lahan kering iklim kering	41
Tabel 10.	Capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber tahun 2019	45
Tabel 11.	Rincian capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber Balitkabi tahun 2019.....	45
Tabel 12.	Target dan realisasi IKM Balitkabi 2019.....	46
Tabel 13.	Target dan realisasi jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP 2018.....	47
Tabel 14.	Capaian target dan realisasi antar tahun 2018-2019.	48
Tabel 15.	Capaian kinerja dengan target Renstra 2015-2019 Revisi 2	50
Tabel 16.	Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya	52
Tabel 17.	Perbandingan realisasi anggaran Balitkabi tahun 2018-2019.	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.	2
Gambar 2. Penampilan tanaman Kedelai Dering 2	24
Gambar 3. Penampilan Kedelai Dering 3	26
Gambar 4. Penampilan kedelai Demas 2	28
Gambar 5. Penampilan kedelai Demas 3	30
Gambar 6. Keragaan varietas Vimil 1	31
Gambar 7. Keragaan Varietas Vimil 2.....	33
Gambar 8 . Keragaan varietas Vamas-1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Keragaan GH K13 pada lahan salin di Lamongan tahun 2019.....	36
Gambar 10. Keragaan tanaman kacang tanah di lahan kering iklim kering	42

IKHTISAR EKSEKUTIF

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi merupakan salah satu unit kerja di bawah Puslitbang Tanaman Pangan dengan mandat melaksanakan penelitian tanaman aneka kacang dan umbi. Visi Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan Tanaman Aneka Kacang dan Umbi terkemuka dan terpercaya dalam mewujudkan sistem pertanian bioindustri berkelanjutan.

Kegiatan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi pada periode 2015-2019 diarahkan untuk menghasilkan dan mengembangkan inovasi tanaman aneka kacang dan umbi unggul berdaya saing, meningkatkan kualitas dan pengelolaan sumber daya penelitian dan pengembangan pertanian tanaman aneka kacang dan umbi, mengembangkan jejaring kerja sama nasional dan internasional (*networking*) dalam rangka penguasaan sains dan teknologi (*scientific recognition*), serta pemanfaatannya dalam pembangunan pada tanaman aneka kacang dan umbi (*impact recognition*).

Outcome yang akan dicapai dituangkan dalam Penetapan Kinerja (PK) Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi yaitu: 1) Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan, 2) Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan, 3) Jumlah produksi benih sumber aneka kacang dan umbi (BS, FS, SS), 4) Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi, dan 5) Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi.

Target output dituangkan dalam Indikator Kinerja Utama (IKU) yaitu: 1) Jumlah varietas unggul baru Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 2) Jumlah teknologi budi daya, panen, dan pascapanen primer Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 3) Jumlah produksi benih sumber Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 4) SL-Produksi Benih untuk Mewujudkan Desa Mandiri Benih Kedelai Mendukung Swasembada dan Kedaulatan Pangan, dan 5) dilaporkan pula pengelolaan sumber daya genetik Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, diseminasi, realisasi keuangan, dan sumber daya penelitian.

Ukuran keberhasilan pencapaian sasaran tahun 2019 ditetapkan berdasarkan laporan capaian IKU satker Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi yang dipantau setiap triwulan melalui aplikasi i-Monev, PMK

249, dan e-Monev, serta monitoring dan evaluasi melalui kunjungan ke lapangan setiap semester. Kriteria penilaian terbagi 4 (empat) kategori, yaitu: Sangat berhasil (capaian sasaran >100%), Berhasil (capaian sasaran 80-100%), Cukup berhasil (capaian sasaran 60-<80%), dan Kurang berhasil (capaian sasaran <60%).

I. PENDAHULUAN

1.1. Tugas Dan Fungsi

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) berdasarkan Surat Keputusan Mentan No.:23/Permentan/OT.140/3/2013, yang menyatakan bahwa tugas Balitkabi adalah melaksanakan penelitian teknologi tinggi dan penelitian strategis (pemuliaan dan pemberdayaan sumberdaya genetik, pemantauan dinamika populasi hama penyakit, dan dinamika fisiko-kimia tanah) untuk tanaman aneka kacang dan umbi.

Dalam melaksanakan tugasnya Balitkabi menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

1. Melaksanakan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian tanaman aneka kacang dan umbi.
2. Melaksanakan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman aneka kacang dan umbi.
3. Melaksanakan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi, fitopatologi tanaman aneka kacang dan umbi.
4. Melaksanakan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman aneka kacang dan umbi.
5. Melaksanakan penelitian penanganan hasil tanaman aneka kacang dan umbi.
6. Memberikan pelayanan teknis penelitian tanaman aneka kacang dan umbi.
7. Menyiapkan kerjasama, informasi dan dokumentasi, penyebarluasan serta pendayagunaan hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi.
8. Melaksanakan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan Balitkabi.

1.2. Struktur Organisasi dan Jumlah Pegawai

Balitkabi dalam melaksanakan mandat, tugas, dan fungsinya didukung sejumlah peneliti, tenaga administrasi dan tiga pejabat eselon IV (Sub Bagian Tata Usaha, Seksi Pelayanan Teknik dan Seksi Jasa Penelitian). Selain itu, pembinaan pengembangan disiplin keilmuan dan kegiatan penelitian, para

peneliti Balitkabi dikelompokkan berdasarkan disiplin ilmu menjadi empat kelompok peneliti (Kelti) yaitu:

1. Pemuliaan dan Plasma Nutfah yang bertugas melakukan eksplorasi, evaluasi, pelestarian dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman aneka kacang dan umbi untuk perakitan varietas unggul.
2. Ekofisiologi Tanaman melakukan penelitian aspek fisiologi tanaman, teknologi budidaya, agroekosistem dan analisis komponen teknologi; Gugus keilmuan Pasca Panen digabungkan kedalam Kelompok Peneliti (Kelti) Ekofisiologi Tanaman.
3. Hama dan Penyakit Tanaman melakukan penelitian pada bidang bioekologi, epidemiologi, musuh alami dan pengendalian hama/penyakit terpadu.
4. Sosial Ekonomi Inovasi Pertanian melakukan penyusunan dan melaksanakan penelitian sosial ekonomi tanaman aneka kacang dan umbi, melakukan analisis sosial ekonomi dan inovasi tanaman aneka kacang dan umbi dan melakukan kegiatan lainnya sesuai dengan jabatan fungsional berdasarkan ketentuan Peraturan Perundang-Undangan.



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.

Balitkabi memiliki karyawan sebanyak 168 orang yang terdiri dari; berpendidikan SD (9 orang), SLTP (8 orang), SLTA (54 orang), D3 (8 orang), D4 (2 orang), S1 (40 orang), S2 (29 orang), dan S3 (18 orang) (Tabel 1). Berdasarkan golongan dan kepangkatan, SDM Balitkabi Golongan I (6 orang), Golongan II (57 orang), Golongan III (74 orang), dan Golongan IV (31 orang), Peneliti di Balitkabi sejumlah 55 orang terdiri dari Golongan IV (31 orang) dan Golongan III (24 orang). Struktur organisasi Balitkabi disajikan pada.

Tabel 1. Komposisi pegawai berdasarkan pendidikan tahun 2015-2019

No.	Pendidikan	2015	2016	2017	2018	2019
1.	S3	22	21	20	19	18
2.	S2	31	31	30	27	29
3.	S1	56	53	47	43	40
4.	D4	-	-	2	2	2
5.	SM	2	2	1	2	0
6.	D3	5	5	6	6	8
7.	D2	1	0	0	0	0
8.	SLTA	64	60	56	53	54
9.	SLTP	19	18	14	12	8
10.	SD	18	18	14	11	9
	Total	218	208	190	173	168

Upaya pembinaan sumberdaya manusia melalui peningkatan kemampuan dan profesionalisme terus ditingkatkan, baik melalui pelatihan maupun pendidikan di dalam dan luar negeri. Selama tahun 2019 sebanyak 5 orang pegawai Balitkabi mendapat tugas belajar di dalam negeri atas biaya Badan Litbang Pertanian.

Kegiatan penelitian di Balitkabi didukung dengan berbagai fasilitas penelitian berupa: laboratorium, rumah kaca, IPPTP dan koleksi plasma nutfah. Terdapat delapan unit laboratorium yaitu; laboratorium Pemuliaan, Benih, Analisis Tanah dan Tanaman, Hama dan Penyakit Tanaman, Biopestisida serta laboratorium Kimia dan Teknologi Pangan. Selain laboratorium, Balitkabi juga dilengkapi dengan 10 unit rumah kaca dan empat unit rumah kaca, satu unit bengkel mekanisasi. Tiga unit ruang dingin (*cold storage*) terdiri dari satu unit *chiller* dan dua unit *freezer* yang digunakan sebagai tempat penyimpanan plasma nutfah

kacang-kacangan. Plasma nutfah umbi-umbian dipelihara sebagai koleksi hidup di lahan. Balitkabi memiliki lima IP2TP yaitu: IP2TP Kendalpayak dan IP2TP Jambegede (keduanya di Kabupaten Malang), IP2TP Muneng (Probolinggo), IPPTP Ngale (Ngawi), dan IP2TP Genteng (Banyuwangi).

Laboratorium Balitkabi telah diakreditasi KAN (Komite Akreditasi Nasional) sesuai SNI 17025-2005 dan sekarang telah migrasi ke ISO/IEC 17025-2017 sesuai persyaratan kan yang baru yaitu laboratorium Kimia Tanah, Kimia Pangan, dan laboratorium Uji Mutu Benih, Sertifikat akreditasi laboratorium pengujian Balitkabi dengan kode LP-518-IDN diperoleh pada 26 Mei 2011. kemudian 29 Juli 2015 mendapat sertifikasi reakreditasi I. Pada tahun 2018 laboratorium pengujian Balitkabi mendaftarkan ke KAN untuk proses Reakreditasi II, penambahan ruang lingkup kadar Ca, Mg, Na dan KTK tanah di laboratorium kimia tanah dan sertifikat terbit tanggal 19 Oktober 2019. Pembenahan laboratorium dalam jangka panjang dengan mengganti peralatan yang telah rusak atau yang kinerjanya lambat serta melengkapi beberapa peralatan laboratorium yang belum dimiliki dan diperlukan secara bertahap telah dilakukan untuk mendukung keberhasilan penambahan ruang lingkup. Hal ini dilakukan karena laboratorium pengujian berfungsi sebagai sarana pendukung penelitian dan pelayanan publik.

II. PERENCANAAN KINERJA

2.1. Visi

Visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian merupakan bagian integral dari visi pembangunan pertanian dan pedesaan Indonesia. Visi Badan Litbang Pertanian adalah:

"Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pertanian Modern Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani".

Sejalan dengan visi Badan Litbang Pertanian, maka visi Balitkabi merupakan bagian integral dari visi Badan Litbang Pertanian. Visi Balitkabi tahun 2015-2019 adalah:

"Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi terkemuka dan terpercaya dalam mewujudkan sistem pertanian bioindustri berkelanjutan".

2.2. Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut, misi yang harus dilaksanakan Balitkabi adalah:

1. Menghasilkan dan mengembangkan inovasi tanaman aneka kacang dan umbi unggul berdaya saing.
2. Meningkatkan kualitas dan pengelolaan sumber daya penelitian dan pengembangan pertanian tanaman aneka kacang dan umbi.
3. Mengembangkan jejaring kerja sama nasional dan internasional (*networking*) dalam rangka penguasaan sains dan teknologi (*scientific recognition*), serta pemanfaatannya dalam pembangunan pada tanaman aneka kacang dan umbi (*impact recognition*)

2.3. Tujuan

1. Menghasilkan varietas unggul baru, benih dasar bermutu, teknologi budi daya, dan teknologi pascapanen primer tanaman aneka kacang dan umbi dengan memanfaatkan biosains dan *bio-engineering*.
2. Meningkatkan kualitas dan pengelolaan sumber daya penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi.
3. Meningkatkan kapasitas dan kapabilitas kelembagaan (*capacity building*) dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi, mendiseminasikan iptek, serta dalam membangun jejaring kerja sama nasional dan internasional.
4. Mengembangkan jejaring kerja sama nasional dan internasional (*networking*) dalam rangka penguasaan sains dan teknologi (*scientific recognition*) serta pemanfaatannya dalam pembangunan tanaman aneka kacang dan umbi (*impact recognition*).

2.4. Sasaran Program

Program Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi pada periode tahun 2015-2019 diarahkan untuk penciptaan inovasi teknologi tanaman aneka kacang dan umbi mendukung bio-industri berkelanjutan. Untuk itu Balitkabi menetapkan kebijakan alokasi sumber daya litbang menurut komoditas prioritas utama yang ditetapkan Kementerian Pertanian, yaitu komoditas kedelai, ubi kayu, kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar, serta tanaman kacang dan umbi potensial lainnya.

2.5. Program

Wilayah produksi tanaman pangan di Indonesia termasuk kedelai adalah Jawa, Bali, NTB, sebagian Sumatera (Sebagian wilayah Lampung, Jambi, Sumut dan Aceh), Kalbar, Sulsel, Gorontalo, dan Sultra. Namun luas areal di Jawa, Bali dan NTB sangat labil dan mudah terdesak oleh tanaman lain bergantung kepada nilai jual. Lahan sawah saat ini luasnya sekitar 7,2 juta hektar dan cenderung menciut akibat konversi/alih fungsi. Menurut Balai Penelitian Tanah, lahan yang dapat diusahakan masih tersedia seluas 12,9 juta hektar terdiri dari 3,54 juta hektar berpotensi tinggi, 3 juta hektar berpotensi sedang dan 5,46 juta hektar

berpotensi rendah. Lahan-lahan yang berpotensi tinggi dan sedang untuk pengembangan kedelai terdapat di pulau Jawa. Keuntungan pengembangan di Jawa antara lain adalah petani umumnya telah mengenal teknik budi daya dengan baik, penyediaan sarana relatif mudah, pemasaran produk mudah dan transportasi relatif mudah, sedangkan kerugiannya adalah konversi lahan sawah ke non sawah sangat besar. Berdasarkan hal-hal tersebut diatas maka program penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi diarahkan pada lahan suboptimal yang sebagian besar terdapat di luar Jawa. Selaras dengan konsep dan tuntutan pembangunan pertanian berkelanjutan, maka pengembangan dan optimalisasi lahan suboptimal akan ditujukan pada beberapa aspek, yaitu: (i) produktivitas tinggi, (ii) peningkatan efisiensi produksi, (iii) kelestarian sumber daya dan lingkungan serta (iv) kesejahteraan petani. Keempat sasaran tersebut dapat diwujudkan melalui dukungan inovasi teknologi dan kelembagaan. Balitkabi hingga saat ini telah menghasilkan beberapa teknologi (varietas dan teknologi budidaya) yang mempunyai kesesuaian dengan lahan optimal dan lahan suboptimal.

Sumber Daya Genetik (SDG)

Pelestarian, pengkayaan, pencirian dan penilaian bahan genetik suatu SDG diperlukan guna mendukung kegiatan pemuliaan berkelanjutan dalam menghasilkan varietas unggul yang bernilai tambah ekonomi. Pengelolaan sumber daya genetik tanaman mendukung perakitan varietas unggul aneka kacang dan umbi pada tahun 2019 meliputi: Rejuvenasi tanaman aneka kacang 600 aksesi, konservasi tanaman aneka kacang dan umbi sebanyak 1.560 aksesi, karakterisasi morfo-agro tanaman aneka kacang dan umbi 190 aksesi, evaluasi antioksidan, potensi hasil, karakteristik polong biji dan ketahanan tanaman aneka kacang 235 aksesi serta evaluasi fisiko kimia dan kekeringan tanaman aneka umbi dengan jumlah seluruhnya 2655 aksesi.

Kedelai

Perakitan varietas unggul kacang tanah ditujukan ketahanan terhadap penyakit utama dan toleransi terhadap cekaman biotik dan abiotik.

- a) Devon 1 (3,09 t/h), rata-rata hasil 2,75 t/ha, ukuran biji besar, kandungan isoflavon 2.219,7 µg/g, tahan terhadap penyakit karat daun, dan penyakit, agak tahan hama, pengisap polong, peka terhadap hama ulat grayak.
- b) Dega 1 (3,82 t/ha), rata-rata hasil 2,78 t/ha, ukuran biji besar, adaptif lahan sawah, agak tahan terhadap penyakit karat daun, rentan terhadap hama ulat grayak.
- c) Deja 1 (2,87 t/ha), rata-rata hasil 2,39 t/ha, sangat toleran cekaman jenuh air mulai 14 hari hingga fase masak, tahan rebah, tidak mudah pecah polong, agak tahan terhadap hama ulat grayak, tahan terhadap penggerek polong, tahan terhadap pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun. Deja 2 (2,75 t/ha), rata-rata hasil 2,38 t/ha, toleran cekaman jenuh air mulai umur 14 hari hingga fase masak, tahan rebah, tidak mudah pecah polong, Rentan terhadap hama ulat grayak, agak tahan terhadap penggerek polong, agak tahan terhadap pengisap polong, dan agak tahan terhadap penyakit karat daun.
- d) Dering 2 (3,32 t/ha), ukuran biji besar, toleran cekaman kekeringan selama fase reproduktif, agak tahan hama ulat grayak, pengisap polong, penggerek polong, dan agak tahan penyakit karat daun. Dering 3 (2,99 t/ha), ukuran biji besar, toleran cekaman kekeringan selama fase reproduktif, tahan hama ulat grayak, dan penggerek polong, agak tahan hama pengisap polong, agak tahan penyakit karat daun.
- e) Demas 2 (3,27 t/ha) rata-rata hasil 2,79 t/ha, biji besar, agak tahan rebah, peka pecah polong, agak tahan penyakit karat daun, peka penyakit virus SMV, agak tahan hama pengisap polong, peka terhadap hama ulat grayak. Demas 3 (2,88 t/ha) rata-rata hasil 2,66 t/ha, biji besar, agak tahan rebah, tahan pecah polong, agak tahan penyakit karat daun, peka penyakit virus SMV, peka terhadap hama pengisap polong, agak tahan terhadap hama ulat grayak.

Kacang Tanah

Perakitan varietas unggul kacang tanah ditujukan ketahanan terhadap penyakit utama dan toleransi terhadap cekaman biotik dan abiotik.

- a) Talam 1 (3,2 t/ha), tahan kutu kebul (*Bemisia tabaci*), tahan terhadap penyakit layu, agak tahan karat daun, tahan *A. flavus* dan agak tahan lahan masam. Talam 2 (4,0 t/ha), agak tahan terhadap penyakit layu dan tahan karat daun serta adaptif lahan masam. Talam 3 (3,8 t/ha), agak tahan terhadap penyakit layu dan tahan karat daun serta adaptif lahan masam.
- b) Hypoma 1 (3,7 t/ha), agak tahan terhadap penyakit layu, tahan karat daun dan bercak daun. Hypoma 1 (3,5 t/ha), agak tahan terhadap penyakit layu, karat daun dan bercak daun serta toleran kekeringan pada fase generatif.
- c) Takar 1 (4,3 t/ha), tahan kutu kebul (*Bemisia tabaci*), tahan terhadap penyakit layu dan tahan karat daun serta adaptif lahan masam. Takar 2 (3,8 t/ha), tahan terhadap penyakit layu dan tahan karat daun serta adaptif lahan masam.
- d) Tala 1 (3,2 t/ha), adaptif di lahan endemik layu bakteri. Tala 2 (3,1 t/ha), adaptif di lahan endemik layu bakteri.

Kacang Hijau

Perakitan varietas unggul kacang hijau terutama untuk umur genjah dan tahan terhadap penyakit embun tepung.

- a) Vima 1 (1,76 t/ha), tahan penyakit embun tepung, Vima 2 (2,4 t/ha), agak rentan penyakit embun tepung, toleran hama thrips, berumur genjah, masak serempak, polong mudah pecah, baik ditanam di dataran rendah hingga sedang (10-450 m dpl), Vima 3, 4 dan 5 (2,1 t/ha), agak rentan penyakit embun tepung, biji sesuai untuk kecambah, polong mudah pecah, baik ditanam di dataran rendah hingga sedang (10-450 m dpl).
- b) Vima 3, 4 dan 5 (2,1 t/ha), agak rentan penyakit embun tepung, biji sesuai untuk kecambah, polong mudah pecah, baik ditanam di dataran rendah hingga sedang (10-450 m dpl), toleran dikembangkan di lahan-lahan yang kekurangan air/kekeringan
- c) Vimil 1 memiliki karakter warna biji kusam, ukuran biji kecil, potensi hasil 2,20 t/ha, rata-rata hasil 1,79 t/ha, berumur genjah (56 hari), masak serempak, agak tahan terhadap penyakit bercak daun, embun tepung,

dan hama penggerek polong *Maruca testulalis*. Vimil 2 memiliki karakter warna biji mengkilap, ukuran biji kecil, potensi hasil 2,20 t/ha, rata-rata hasil 1,73 t/ha, berumur genjah (56 hari), masak serempak, agak tahan terhadap penyakit bercak daun, embun tepung, dan hama penggerek polong *Maruca testulalis*.

Ubi Kayu

Perkitan varietas unggul ubi kayu diarahkan pada produktivitas tinggi, umur genjah, bahan baku industri dan bahan bioenergi.

- a) Varietas Litbang UK-2 (60,4 t/ha), agak tahan hama tungau dan penyakit busuk akar, kadar bioetanol 4,52 kg umbi segar per 1 liter bioetanol 96%.
- b) UK 1 Agritan (41,84 t/ha pada umur 7 bulan), agak tahan hama tungau, agak tahan penyakit busuk umbi dan adaptasi luas.
- c) Vati 1 rata-rata hasil 37,46 t/ha, agak pahit, warna daging umbi putih, agak tahan tungau, kadar pati 21,91 %, potensi hasil pati 10,56 t/ha, kadar gula total 43%. Vati 2 rata-rata hasil 42,54 t/ha, agak pahit warna daging umbi putih, agak tahan tungau merah, kadar pati 20,53%, potensi hasil pati 13,73 t/ha, kadar gula total 40,16%.
- d) Vamas (43,6 t/ha), rata-rata hasil 32,4 t/ha toleran kemasaman tanah, warna kulit luar umbi coklat terang, warna kulit daging umbi krem, warna daging umbi putih, ukuran umbi sedang, umur panen (sekitar 7 bulan), rasa tidak pahit, kualitas ubi kukus baik, tekstur daging ubi sedikit serat, kadar pati 22,14 % bba ; 83,65 %bk, ketahanan terhadap hama tungau agak tahan, ketahanan terhadap penyakit busuk umbi (*Fusarium* spp.) dan toleran kemasaman tanah.

Ubi Jalar

- a) Beta-3 (34 t/ha) rata-rata hasil 29,4 t/ha, bahan kering 32,50 %, kadar beta karoten 9630 ug/100g, agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis.
- b) Pating 1 (29,9 t/ha) rata-rata hasil 26,8 t/ha, kadar pati 24,83%, bahan kering 36,9%, agak tahan penyakit kudis dan agak tahan hama boleng, rasa enak dan manis. Pating 2 (31,8 t/ha) rata-rata hasil 28,7 t/ha, kadar pati 23,33%, kadar bahan kering 35,65%. Agak tahan penyakit kudis, dan hama boleng, rasa enak dan agak manis.

Teknologi Budidaya:

- a. Teknologi budi daya kedelai lahan sawah dengan varietas unggul produksi tinggi (Anjasmoro, Dega 1, Devon 1, Deja), dengan tingkat produktivitas 3 t/ha).
- b. Teknologi budi daya lahan Sawah tadah hujan dengan varietas produksi tinggi tahan kekeringan (Dering 1, Anjasmoro, Argomulyo, Gema, Dega 1, Devon 1) dengan tingkat produksi 2,5 t/ha.
- c. Teknologi budidaya lahan kering masam dengan varietas toleran masam Tanggamus, Demas 1, Anjasmoro, dengan tingkat produktivitas 2,5 t/ha.
Teknologi budi daya lahan pasang surut dengan varietas toleran masam (Tanggamus, Demas 1, Deja 2, Anjasmoro), dengan produktivitas 3 t/ha.
- d. Teknologi budi daya lahan hutan perkebunan dengan varietas tahan naungan 50%: Dena 1, Dena 2, Anjasmoro dengan tingkat produktivitas 2 t/ha.
- e. Teknologi tumpang sisip kedelai dengan jagung, varietas kedelai Argomulyo, Dega 1, Devon 1, Anjasmoro, dan Dena 1, dengan tingkat produktivitas 2,3-2,7 t/ha
- f. Teknologi budidaya kedelai pada lahan salin dengan DHL tanah 5,0- >12,0 dS/m, varietas Anjasmoro disertai amelioran pupuk kandang, gypsum, pemupukan NPK, serta mulsa jerami, dengan tingkat produktivitas 1,45-2,89 t/ha.
- g. Teknologi budidaya kacang tanah di lahan kering beriklim kering, monokultur, varietas Kancil, Hypoma 1, Tala 1, potensi hasil 2,4 t/ha.
- h. Teknologi pengendalian hayati hama dan penyakit utama kacang hijau, varietas Vima 1 dan Vima 2, biopestisida, dengan tingkat produktivitas 1,23 t/ha.
- i. Teknologi produksi ubi kayu di lahan pasang surut, varietas lokal, dolomit, pupuk organik, wiwil tunas, biopestisida, dengan tingkat produktivitas 47,60 t/ha.

- j. Teknologi budidaya ubijalar di lahan pasang surut, varietas Sari, pupuk organik dan dolomit, biopestisida, ekstrak bawang merah (EBM), dengan tingkat produktivitas 24,15 t/ha.

2.6. Kegiatan

Sesuai dengan organisasi Balitbangtan, Kegiatan Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, merupakan bagian dari program Puslitbang Tanaman Pangan (Eselon II) masuk dalam Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Indikator kinerja Unit Kerja/Satker Balitkabi adalah output. Kegiatan Balitkabi diarahkan pada perakitan varietas aneka kacang dan umbi berumur sangat pendek (ultra genjah), toleran terhadap cekaman biotik/abiotik, dan adaptif untuk daerah tropis serta dampak perubahan iklim global. Selain itu, juga dirakit inovasi teknologi untuk peningkatan produktivitas benih sumber, serta akselerasi produksi dan penyebaran benih sumber untuk mempercepat diseminasi varietas unggul baru. Sejalan dengan hal tersebut, juga dilakukan kegiatan penelitian untuk menghasilkan inovasi teknologi budidaya pendukung peningkatan produktivitas dan peningkatan indeks panen yang efisien dan ramah lingkungan serta teknologi panen dan pasca panen primer pendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan.

2.7. Perjanjian Kinerja

Perjanjian Kinerja Balitkabi 2019 disusun setelah disetujui dan terbitnya DIPA 2019 (Tabel 2). Perjanjian kinerja ini merupakan bentuk komitmen yang digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan dan dasar evaluasi akuntabilitas kinerja Balitkabi tiap akhir tahun anggaran.

Tabel 2. Perjanjian Kinerja Balitkabi Tahun 2019

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	3.00
2.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100.00
3.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Jumlah produksi benih sumber aneka kacang dan umbi (BS, FS, SS) (Ton/stek)	26.00
4.	Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (Skala likert 1-4)	4.00
5.	Terwujudnya akumulasi kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi (Jumlah temuan)	0.00

III. AKUNTABILITAS KINERJA

Tahun anggaran 2019, hasil-hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi baik secara langsung maupun tidak langsung turut memberikan kontribusi terhadap produksi nasional melalui peningkatan produktivitas. Peningkatan produktivitas tanaman aneka kacang dan umbi nasional berhubungan dengan kebijakan paket teknologi yang diterapkan oleh pemerintah yang salah satu komponen pendukungnya adalah varietas unggul baru. Di tengah keterbatasan sumber daya lahan dan air serta perubahan iklim, inovasi teknologi terbaru terus dihasilkan oleh Balitkabi untuk merespon kebutuhan peningkatan produksi dan pencapaian swasembada kedelai. Inovasi yang dihasilkan meliputi perakitan varietas unggul baru, benih sumber, dan teknologi budidaya serta pasca panen. Hasil-hasil penelitian didiseminasikan melalui berbagai pertemuan ilmiah, ekspose dan gelar teknologi, serta menerbitkan publikasi ilmiah tercetak dalam bentuk jurnal, prosiding, petunjuk teknis, deskripsi varietas dan website Balitkabi. Diseminasi terus dilakukan untuk mendorong percepatan adopsi inovasi teknologi Akabi oleh petani, penyuluh, peneliti dan stakeholder lainnya.

Keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan tidak terlepas dari telah diterapkannya melalui monitoring dan evaluasi serta Sistem Pengendalian Intern (SPI) Balitkabi. Mekanisme monitoring dan evaluasi penelitian dilakukan setiap bulan melalui pelaporan perkembangan fisik kegiatan, serta peninjauan lapang untuk melihat kesesuaian perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Realisasi fisik dan keuangan dipantau melalui aplikasi i- Monev berbasis web yang di *update* setiap hari Jumat, serta penerapan Permenkeu No. 249 tahun 2011, pelaporan e-Monev Bappenas dan e-Sakip Kementan setiap bulan.

Konservasi, karakterisasi, dan evaluasi plasma nutfah sangat penting sebagai upaya dalam memperoleh dan mempertahankan sumber genetik unggul. Pembentukan varietas unggul baru (VUB) sebagai perbaikan varietas sebelumnya, diupayakan pada perbaikan satu atau lebih karakter yakni potensi hasil, umur (lebih genjah), ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik/ lahan-lahan sub-optimal, serta kualitas produk sesuai dengan preferensi petani/pasar. Teknologi budidaya terus dikaji untuk menghasilkan inovasi teknologi tanaman aneka kacang dan umbi yang unggul untuk lahan optimal dan sub-optimal/potensial, berdaya saing, dan responsif terhadap dinamika perubahan lingkungan strategis mendukung pertanian bioindustri berkelanjutan.

3.1. Analisis Kinerja

3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2019

Tahun anggaran 2019 Balitkabi telah menetapkan perjanjian kinerja dengan 5 (lima) sasaran program kegiatan. Kelima sasaran tersebut selanjutnya diukur dengan sejumlah indikator kinerja. Pengukuran tingkat capaian kinerja dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja sasaran dengan realisasinya. Berdasarkan perjanjian kinerja tersebut, target dan capaian kinerja untuk tahun 2019 adalah sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Pengukuran capaian kinerja Balitkabi tahun 2019

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Capaian	%
1.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) (Jumlah)	3	4	133
2.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100	100	100
3.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman aneka kacang dan umbi	Jumlah produksi benih sumber aneka kacang dan umbi (BS, FS, SS) (Ton/stek)	26	112.250 kg	431,73
4.	Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (Skala likert 1-4)	4	4	100
5.	Terwujudnya akumulasi kinerja instansi pemerintah	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek	0	0	100

	di lingkungan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi (Jumlah temuan)			
--	--	---	--	--	--

Indikator Kinerja 1

Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)

Hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) dari target 3 telah tercapai 3 hasil penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (100%) (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang telah dimanfaatkan 5 tahun terakhir (2015-2019)

No.	Indikator Kinerja	Target	Capaian	Hasil penelitian dan pengembangan tanaman Aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (Varietas dan Teknologi)
1.	Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	3	4	1. Dena 1 (2014) 2. Devon 1 (2015) 3. Teknologi Budidaya Kedelai Naungan (BUDENA) (2018) 4. Teknologi Budidaya Naungan (BUDESA) (2018-2019) 5. Kedelai Pasang Surut (KEPAS) (2018) 6. Budidaya Kedelai Tadah Hujan (BIODETAS) (2017-2018)

Hasil penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi dapat berupa varietas dan teknologi budidaya. Pada tahun 2015-2019 Balitkabi telah melepas 26 varietas aneka kacang dan umbi yang mempunyai keunggulan spesifik

masing-masing. Varietas tersebut antara lain Dering 2, Dering 3, Demas 2 dan Demas 3, telah dimanfaatkan di beberapa provinsi di Indonesia oleh stakeholder seperti petani dan penangkar (Tabel 5).

Tabel 5. Eviden pemanfaatan varietas unggul tanaman aneka kacang dan umbi

No	Varietas	Isi Berita	Link Berita
1	Dena 1	Kedelai Dena 1 dan Dena 2, merupakan calon varietas unggul baru. Keduanya toleran naungan. Sebelum diusulkan untuk dilepas kepada masyarakat sebagai varietas unggul, Dena 1 dan Dena 2 diuji coba di lahan petani dengan pola tanam tumpangsari jagung-cabe-kedelai di Kecamatan Binangun, Blitar dengan tujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasilnya serta tanggapan petani. Kecamatan Binangun menjadi bidikan uji coba karena: 1) Petani sudah turun menurun menanam kedelai, 2) Pola tanam yang ada di wilayah tersebut tumpangsari jagung-cabe-kedelai, yang berpotensi mengalami persaingan cahaya.	balitkabi.litbang.pertanian.go.id/berita/uji-dena-1-dan-dena-2-di-bawah-naungan/
2	Devon 1	Petani yang baru pertama kali mengenal dan menanam Devon 1, diawali dengan penuh kebingungan. Pada saat Devon 1 berada pada fase pembentukan polong dan pemasakan biji, peserta BuDesa dan petani sekitar, mulai kagum dengan ketegapan tanaman Devon 1 dan jumlah polong yang relatif banyak. Tidak sedikit petani BuDesa yang menyampaikan di lapang bahwa baru pertama kali melihat kedelai dengan pertumbuhan seragam dan polongnya banyak. "Biasanya hanya mendapatkan hasil 2,40 t/ha sekarang dengan menggunakan Devon 1 hasilnya mendekati 3 t/ha",	balitkabi.litbang.pertanian.go.id/berita/devon-1-idola-baru-di-nganjuk/
3	Dena 1, Dega 1, Anjasmoro dan Argomulyo.	Untuk memperluas areal tanam kedelai dan peningkatan produksi, Badan Litbang Pertanian melalui Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) mengembangkan budidaya kedelai naungan (Budena) tanaman kelapa sawit. Budena tanaman kelapa sawit merupakan teknologi budidaya kedelai yang ditanam di lorong-lorong tanaman kelapa sawit yang masih muda, berumur kurang dari empat tahun Teknologi Budena kelapa sawit meliputi : pemupukan NPK 175 kg + SP36 75 kg + dolomit 750 kg/ha yang diberikan bersamaan tanam dengan cara larikan, tanam dengan cara tugal, satu lubang tanam 2-3 biji, dengan jarak tanam ganda 50 cm x (30 cm x 20 cm) dan tunggal (40 cm x 20 cm). Varietas kedelai yang digunakan antara lain Dena 1, Dega 1, Anjasmoro dan Argomulyo.	http://technology-indonesia.com/pertanian-dan-pangan/inovasi-pertanian/budena-budidaya-kedelai-di-lorong-kelapa-sawit/

4	Dega 1	Seakan ingin mengulang sejarah kejayaan leluhurnya, wajah peserta bimbingan teknis petani milenial menuju agroindustri kedelai di Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta terlihat sangat bersemangat mendengar pemaparan dari para narasumber saat bimbingan teknis agroindustri kedelai, Jumat (22/11/2019). Tidak hanya memberikan pelatihan, Puslitbangtan juga memberikan bantuan benih kedelai Dega 1 sebanyak 4 ton kepada petani kedelai di Gunungkidul.	https://www.beritayaonline.co.id/ke-mentan-kenalkan-kedelai-dega-ke-petani-muda-gunungkidul/ https://www.suaramerdeka.com/news/baca/208085/ke-mentan-kenalkan-kedelai-dega-ke-petani-muda-gunungkidul https://www.beritasatu.com/nasional/586928/kemtan-kenalkan-kedelai-dega-ke-petani-muda-gunungkidul
5	Dena 1, Dena 2, Derap 1, Dega 1, Detap 1, Anjasmoro, dan Devon	Skema <i>double track</i> bakal ditempuh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) Kementan RI untuk pengembangan sektor kedelai. Jika sebelumnya hanya untuk produksi dan memenuhi kebutuhan pangan, ke depan tidak lagi. Lembaga ini juga bakal masuk ke ranah industri. Total ada 50 petani binaan yang tergabung dalam Gapoktan Margo Rukun. "Saat ini luas lahan mencapai 20,5 hektare dengan mengikuti pola tanam padi-padi-kedelai," jelasnya. Ada tujuh varietas kedelai terbaru yang ditanam di lahan tersebut. Yakni Dena 1 (5 ha), Dena 2 (4 ha), Derap 1 (0,5 ha), Dega 1 (1,5 ha), Detap 1 (4 ha), Anjasmoro (5 ha), dan Devon (4 ha). Semuanya, merupakan kedelai kelas BD (benih dasar) sebagai benih sumber untuk selanjutnya diturunkan atau diproduksi menjadi benih kelas di bawahnya. Yakni BP (benih pokok 1 dan 2) serta BR (benih sebar), BR 1, hingga BR 4.	https://radarmalang.id/masuk-ranah-industri-puslitbangtan-kontrol-pengembangan-kedelai-varietas-baru/
6	Adira 4, Malang 4, Malang 6, Litbang UK2 dan UK1 Agritan, Vati 1, Vati 2	Kabupaten Pati merupakan salah satu sentra penghasil ubi kayu atau ketela (<i>manihot utilissima</i>) di Jawa Tengah. Saat ini, industri tepung tapioka di Kabupaten Pati terutama di wilayah Kecamatan Margoyoso semakin berkembang dan membutuhkan pasokan bahan baku. Hasil ubi kayu yang ada selama ini, mampu diserap oleh industri pengolah, bahkan	https://www.radarmuria.com/bioindustri-ubi-kayu-dukungan-keberlanjutan-penyediaan-bahan-baku-industri-tapioka-di-pati/

		masih kurang mencukupi kebutuhan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk menjamin keberlanjutan penyediaan bahan baku tepung tapioka tersebut. Upaya yang dapat dilakukan adalah melalui perbaikan teknologi budidaya dan penggunaan varietas unggul. Beberapa varietas unggul antara lain Adira 4, Malang 4, Malang 6, Litbang UK2 dan UK1 Agritan sebagai hasil uji dan penelitian dari Balitbangtan melalui Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Pada tahun ini, Balitkabi juga telah menghasilkan 2 varietas unggul ubi kayu yaitu Vati 1 dan Vati 2. Dalam upaya mendesiminasi hasil penelitian dan upaya meningkatkan hasil ubi kayu, Badan Litbang Pertanian melalui Balitkabi menyelenggarakan kegiatan " Bioindustri Ubi Kayu : Dukungan Keberlanjutan Penyediaan Bahan Baku Industri Pati di Pati – Jawa Tengah". Kegiatan dilaksanakan di Desa Sidomukti Kecamatan Margoyoso. Bertujuan untuk mendesiminasi dan menyosialisasikan teknologi inovatif budidaya ubi kayu dan teknologi pascapanen melalui gelar teknologi, visitor plot dan temu lapang serta prospek pengembangan usahatani ubi kayu untuk pertanian bioindustri.	
7	Vima 1	Pihak Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) menyampaikan laporan 5 tahun hasil penelitian di Sumba Timur dan Inovasi olahan pangan berbasis aneka kacang dan ubi (Akabi) kepada Pemda Sumba Timur Dikajaring dirancang untuk teknologi budi daya pola tumpangsari dengan jagung dengan memperkenalkan varietas unggul kacang hijau Vima 1 dengan umur panen 56 hari dan potensi hasil 1,76 t/ha biji kering. Dengan teknologi ini kacang hijau varietas Vima 1 memberikan produktivitas sekitar 0,8-1 ton/ha biji, dan 3 ton tongkol kering/ha jagung varietas unggul Bima atau Lamuru. Jarak tanam teratur, aplikasi pupuk NPK anorganik 150 kg Phonska/ha, pengendalian gulma mampu meningkatkan produktivitas kacang hijau di Sumba Timur, dari rata-rata 0,298 t biji/ha menjadi sekitar 0,8-1 ton.	https://kupang.tribunnews.com/2019/08/19/kabupaten-sumba-timur-ini-hasil-penelitian-kacang-tanah-dan-kacang-hijau-oleh-balitkabi
8	Antin 3	Ubi jalar ungu yang memiliki kandungan kaya manfaat menarik perhatian Menteri Pertanian Dr. Andi Amran Sulaiman yang meminta agar ubi jalar ungu dikembangkan di Sulawesi Selatan (Sulsel). Respon positif tersebut langsung ditindaklanjuti oleh Kepala	http://www.jakarta.newson.com/berita-daerah/kampung-mentan-amran-di-bone-sulsel-jadi-daerah-

		Badan Litbang Pertanian dengan meminta Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) Balitbangtan Kementan untuk mengawal pengembangan ubi jalar tersebut di Kabupaten Bone, Sulsel. Balitkabi telah mengirimkan 15.000 stek untuk rencana pengembangan ubi jalar ungu di Sulsel tepatnya di Desa Mappesangka, Kecamatan Ponre, Kabupaten Bone dengan luasan 0,5 hektare(ha). Ubi jalar yang akan dikembangkan adalah ubi jalar berwarna ungu dengan nama varietas Antin 3.	pengembangan-ubi-jalar-ungu-balitbangtan
9	Kedelai varietas Dena 1, Dering 1, dan Dega 1, kacang hijau varetas Vima 1, kacang tanah varietas Katana 1 dan Takar 1, serta kacang tunggak varietas KT5	Dalam rangka peringatan Hari Pangan Sedunia (HPS) ke 39 di Desa Pudambu, Kecamatan Angata, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) pameran tumpangsari kakao dengan tanaman aneka kacang dan umbi. Berbagai komoditas aneka kacang dan umbi telah disiapkan oleh Balitakabi untuk acara geltek pada HPS ke 39 ini. Komoditas tersebut antara lain kedelai varietas Dena 1, Dering 1, dan Dega 1, kacang hijau varetas Vima 1, kacang tanah varietas Katana 1 dan Takar 1, serta kacang tunggak varietas KT5.	https://tabloidsinarani.com/detail/indeks/teknolingkungan/9819-Geltek-HPS-39-Balitbangtan-Pamer-Tumpangsari-Kakao-dengan-Aneka-Kacang-dan-Umbi

Indikator Kinerja 2**Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan**

Kegiatan penelitian Balitkabi tahun 2019 terdiri dari 9 RPTP. Rasio hasil kegiatan dari 9 RPTP tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 6. Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman padi tahun 2019

No	Kegiatan	Hasil (<i>Output</i>)	Rasio
1.	Konsorsium Perakitan Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lahan Sub-optimal	• VUB Dering 2 • VUB Dering 3 • Galur adaptif pasang surut	100%
2.	Perakitan varietas kedelai untuk lahan optimal dengan produktivitas tinggi, tahan pecah polong, dan toleran hama utama	• VUB Demas 2 • VUB Demas 3 • Gaur harapan toleran kutu kebul	100%
3	Perakitan Varietas Kacang Tanah dan Kacang Hijau Berdaya Hasil Tinggi, Toleran Cekaman Biotik dan Adaptif Lahan Suboptimal.	• VUB Vimil 1 • VUB Vimil 2 • Galur kacang tanah berumur genjah, berbiji besar, dan tahan penyakit berak dan karat daun	100%
4.	Perakitan varietas ubi kayu dan ubi jalar produksi tinggi, nilai gizi tinggi, toleran cekaman biotik pada lahan sub-Optimal dan Optimal	• VUB Vamas • Klon ubijalar berpotensi hasil tinggi dengan kadar gula tinggi • Klon ubijalar tahan penyakit kudis	100%
5.	Perbaikan Komponen Teknologi Budidaya Untuk Peningkatan Produktivitas Kedelai di Lahan Sub optimal	• Paket teknologi tumpangsari kedelai dengan jagung pada lahan kering beriklim kering, • Paket teknologi budidaya kedelai pada lahan salin	100%
6.	Perbaikan Komponen Teknologi Budidaya untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Ubi Kayu dan Ubi Jalar di Lahan Pasang Surut	• Teknologi produksi ubi kayu produktivitas tinggi, efektif, efisien dan ramah lingkungan di lahan pasang surut • Teknologi produksi ubi jalar melalui pengelolaan lahan dan pengendalian hayati hama penyakit utama ubi jalar di lahan pasang surut • Biopestisida BeBas untuk mengendalikan hama	100%

		penggerek ubi jalar <i>C. formicarius</i>	
7.	Perakitan Teknologi Budi Daya Kacang Tanah dan Kacang Hijau di Lahan Suboptimal	Dikataring, yaitu paket teknologi budi daya kacang tanah di lahan kering iklim kering layak secara teknis dan ekonomi	100%
8.	Perakitan dan Pengembangan Komponen Teknologi Pengendalian Hama dan Penyakit Utama Kedelai dan Kacang Hijau	Teknologi pengendalian hayati hama dan penyakit utama kacang hijau	100%
9.	Pengelolaan Sumber Daya Genetik Tanaman Mendukung Perakitan Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi	550 aksesi SDG aneka kacang terbaru, 1488 aksesi SDG Akabi terkonservasi di ruang simpan - Katalog kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubijalar	100%

Kegiatan 1. Konsorsium Perakitan Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lahan Sub-optimal

Kegiatan Perakitan Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lahan Sub Optimal telah menghasilkan dua varietas unggul baru (VUB) pada tahun 2019. Dua VUB tersebut dihasilkan dari kegiatan ROPP "Perakitan varietas unggul kedelai adaptif cekaman kekeringan" dengan nama dan deskripsi VUB sebagai berikut:

Dering 2

Nomor galur	AB-157-41-22
Asal	Persilangan tunggal antara galur Arg/GCP-335 dengan varietas Baluran
Tipe tumbuh	Determinit
Warna hipokotil	Ungu
Warna epikotil	Ungu
Warna daun	Hijau
Warna bunga	Ungu
Warna bulu	Coklat tua
Warna kulit polong	Coklat tua
Warna kotiledon	Putih
Warna kulit biji	Kuning
Warna hilum	Coklat

Bentuk daun	Oval
Ukuran daun	Sedang
Percabangan	± 3
Jumlah polong/tanaman	± 37
Umur berbunga	± 33 hari
Umur masak	± 76 hari
Tinggi tanaman	± 60,4 cm
Kerebahan	Tahan rebah
Pecah polong	Tidak mudah pecah
Ukuran biji	Besar
Bobot 100 biji rata-rata	14,8 g
Bentuk biji	Lonjong
Kecerahan kulit biji	Kusam
Potensi hasil (k.a 12%)	3,32 t/ha
Rata-rata hasil (k.a 12%)	2,49 t/ha
Kandungan protein	35,96% bk
Kandungan lemak	19,74% bk
Sifat khusus Ketahanan terhadap:	Toleran cekaman kekeringan selama fase reproduktif
Hama ulat grayak	: Agak Tahan
Hama pengisap polong	: Agak Tahan
Hama penggerek polong	: Agak Tahan
Penyakit karat daun	Agak Tahan



Gambar 2. Penampilan tanaman Kedelai Dering 2

Dering 3

Nomor galur	:	DM-122-35-17
Asal	:	Persilangan tunggal antara varietas Dering 1 dengan Malabar
Tipe tumbuh	:	Determinit
Warna hipokotil	:	Ungu
Warna epikotil	:	Ungu
Warna daun	:	Hijau
Warna bunga	:	Ungu
Warna bulu	:	Coklat muda
Warna kulit polong	:	Coklat muda
Warna kulit biji	:	Kuning
Warna kotiledon	:	Putih
Warna hilum	:	Coklat tua
Bentuk daun	:	Oval
Ukuran daun	:	Sedang
Percabangan	:	± 3
Jumlah polong/tanaman	:	± 37
Umur berbunga	:	± 31 hari
Umur masak	:	± 70 hari
Tinggi tanaman	:	± 58,3 cm
Kerebahan	:	Tahan rebah
Pecah polong	:	Tidak mudah pecah
Ukuran biji	:	Besar
Bobot 100 biji rata-rata	:	13,9 g
Bentuk biji	:	Lonjong
Kecerahan kulit biji	:	Kusam
Potensi hasil (k.a 12%)	:	2,99 t/ha
Rata-rata hasil (k.a 12%)	:	2,42 t/ha
Kandungan protein	:	40,49% bk
Kandungan lemak	:	17,46% bk
Sifat khusus	:	Toleran cekaman kekeringan selama fase reproduktif
Ketahanan terhadap		
Hama ulat grayak	:	Tahan
Hama pengisap polong	:	Agak Tahan
Hama penggerek polong	:	Tahan
Penyakit karat daun	:	Agak Tahan



Gambar 3. Penampilan Kedelai Dering 3

Kegiatan 2. Perakitan varietas kedelai untuk lahan optimal dengan produktivitas tinggi, tahan pecah polong, dan toleran hama utama

Kegiatan Perakitan varietas kedelai untuk lahan optimal dengan produktivitas tinggi, tahan pecah polong, dan toleran hama utama telah menghasilkan dua varietas unggul pada tahun 2019. Dua VUB tersebut dihasilkan dari kegiatan ROPP "Perakitan varietas kedelai hasil tinggi, tahan pecah polong dan toleran hama utama" dengan nama dan deskripsi VUB sebagai berikut:

DEMAS 2

Nomer galur	G511H/Anj-1-3
Asal	: Seleksi persilangan G511H dengan Anjasgoro
Tipe tumbuh	: Determinit
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Ungu
Warna bulu	: Coklat muda
Warna kulit polong	: Kuning
Warna kulit biji	: Kuning
Warna kotiledon	: Putih
Warna hilum	: Coklat
Bentuk daun	: Agak bulat
Ukuran daun	: Sedang
Percabangan	: 2 – 4 cabang/tanaman
Jumlah polong/tanaman	: $\pm$ 34 polong
Umur berbunga	: $\pm$ 34 hari
Umur masak	: $\pm$ 77 hari
Tinggi tanaman	: $\pm$ 56.74 cm
Kerebahan	: Agak tahan rebah
Pecah polong	: Peka pecah polong
Ukuran biji	: Besar
Bobot 100 biji	: $\pm$ 14.99 gram
Bentuk biji	: Lonjong
Kecerahan kulit biji	: Kusam
Potensi hasil	: 3.27 ton/ha (pada KA 12%)
Rata-rata hasil	: $\pm$ 2.79 ton/ha (pada KA 12%)
Kandungan protein	: $\pm$ 37.53 % BK
Kandungan lemak	: $\pm$ 19.72 % BK
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Agak tahan terhadap penyakit karat daun (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Syd), peka terhadap penyakit virus SMV, agak tahan terhadap hama pengisap polong (<i>Riptortus linearis</i>), dan peka tahan terhadap

hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)



Gambar 4. Penampilan kedelai Demas 2

DEMAS 3

Nomer galur	G511H/Anj//Anj///Anj-11-2
Asal	: Seleksi silang balik G511H dengan Anjasmoro
Tipe tumbuh	: Determinit
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Ungu
Warna bulu	: Putih
Warna kulit polong	: Coklat kekuningan
Warna kulit biji	: Kuning
Warna kotiledon	: Putih
Warna hilum	: Coklat muda
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Sedang
Percabangan	: 2 – 4 cabang/tanaman
Jumlah polong per tanaman	: ± 37 polong
Umur berbunga	: ± 29 hari
Umur masak	: ± 76 hari
Tinggi tanaman	: ± 62.29 cm
Kerebahan	: Agak tahan rebah
Pecah polong	: Tahan pecah polong
Ukuran biji	: Besar
Bobot 100 biji	: ± 14.40 gram
Bentuk biji	: Lonjong
Kecerahan kulit biji	: Kusam
Potensi hasil	: 2.88 ton/ha (pada KA 12%)
Rata-rata hasil	: ± 2.66 ton/ha (pada KA 12%)
Kandungan protein	: ± 37.20 % BK
Kandungan lemak	: ± 17.71 % BK
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Agak tahan terhadap penyakit karat daun (<i>Phakopsora pachirhyzi</i> Syd), peka terhadap penyakit virus SMV, peka terhadap hama pengisap polong (<i>Riptortus linearis</i>), dan agak tahan terhadap hama ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.)



Gambar 5. Penampilan kedelai Demas 3

Kegiatan 3. Perakitan Varietas Kacang Tanah dan Kacang Hijau Berdaya Hasil Tinggi, Toleran Cekaman Biotik dan Adaptif Lahan Suboptimal

Kegiatan Perakitan Varietas Kacang Tanah dan Kacang Hijau Berdaya Hasil Tinggi, Toleran Cekaman Biotik dan Adaptif Lahan Suboptimal telah menghasilkan dua varietas unggul kacang hijau pada tahun 2019. Dua VUB tersebut dihasilkan dari kegiatan ROPP “Perakitan Varietas Kacang Hijau Berumur Genjah biji kecil-besar, Toleran Hama Thrips dan Penyakit Tular Tanah, Adaptif Lahan suboptimal” dengan nama dan deskripsi VUB sebagai berikut:

Vimil 1

Asal	: Persilangan galur 679 dengan varietas Sampeong
Nomor Induk/nomor seleksi	: MLGV 1123
Nama Galur	: MMC 679/Sampeong-13-B-22 (GH 9)
Umur berbunga	: 35 Hari
Umur masak	: 57 Hari
Tinggi tanaman	: 52.7 cm
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna hipokotil	: Ungu
Warna tangkai daun	: Hijau keunguan

Warna kelopak bunga	: Hijau keunguan
Rambut daun	: Sedikit
Warna mahkota bunga	: Kuning
Jumlah polong per tanaman	: 13-20
Jumlah biji per polong	: 12
Bobot 100 biji	: 3,63 g
Potensi hasil	: 2,06 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,79 t/ha
Warna polong tua	: Hitam
Warna biji	: Hijau kusam
Kadar protein	: 25,62 % (basis kering)
Kadar lemak	: 0,62 % (basis kering)
Ketahanan thd hama/penyakit	: agak tahan terhadap penyakit bercak daun, embun tepung, dan hama penggerek polong <i>Maruca testulalis</i> .
Keterangan	: Biji kecil, umur genjah, masak serempak



Gambar 6. Keragaan varietas Vimil 1

Vimil 2

Asal	: Persilangan varietas Sampeong dengan galur MMC 679
Nomor Induk/nomor seleksi	: MLGV 1121
Nama Galur	: Sampeong/MMC 679-13-B-5 (GH 3)
Umur berbunga	36 Hari
Umur masak	: 57 Hari
Tinggi tanaman	: 56,4 cm
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	Hijau
Warna tangkai daun	: Hijau
Warna kelopak bunga	: Hijau keunguan
Rambut daun	: Sedikit
Warna mahkota bunga	: Kuning
Jumlah polong per tanaman	: 12-17
Jumlah biji per polong	: 12
Bobot 100 biji	: 3,73 g
Potensi hasil	: 2,20 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,73 t/ha
Warna polong tua	: Hitam
Warna biji	: Hijau mengkilap
Kadar protein	: 24,41 % (basis kering)
Kadar lemak	: 0,71 % (basis kering)
Ketahanan thd hama/penyakit	: agak tahan terhadap penyakit bercak daun, embun tepung, dan hama penggerek polong <i>Maruca testulalis</i> .
Keterangan	: Biji kecil, umur genjah, masak serempak



Gambar 7. Keragaan Varietas Vimil 2

Kegiatan 4. Perakitan varietas ubi kayu dan ubi jalar produksi tinggi, nilai gizi tinggi, toleran cekaman biotik pada lahan sub-Optimal dan Optimal

Kegiatan Perakitan varietas ubi kayu dan ubi jalar produksi tinggi, nilai gizi tinggi, toleran cekaman biotik pada lahan sub-Optimal dan Optimal telah menghasilkan satu varietas unggul ubikayu pada tahun 2019. VUB tersebut dihasilkan dari kegiatan ROPP "Perakitan varietas unggul ubi kayu berdaya hasil dan berkadar pati tinggi, tahan hama tungau di lahan kering" dengan nama dan deskripsi VUB sebagai berikut:

Va
As

Wa

Be

Wa

Wa

Wa

Wa

Wa

Wa

Uk

Un

Pos

Ra

Ra

Ku

Te

Ka

Ka



Kadar HCN : 19,68 ppm bb
Kadar serat : 0,94% bk
Ketahanan terhadap hama : Agak tahan
Ketahanan terhadap penyakit busuk umbi (*Fusarium spp.*) :



Gambar 8 . Keragaan varietas Vamas-1

Kegiatan 5. Perbaikan Komponen Teknologi Budidaya Untuk Peningkatan Produktivitas Kedelai di Lahan Sub optimal

Pada kegiatan ini diperoleh 2 teknologi yang dihasilkan yaitu:

1. *Teknologi budidaya kedelai di lahan salin berkadar garam sekitar 10 dS/m yang mampu menghasilkan biji kedelai > 1,5 t/ha*

Teknologi budidaya ini disusun berdasarkan hasil penelitian pada lahan salin dengan DHL tanah 5,0->12,0. Produktivitas kedelai di lahan salin di kedua lokasi (Lamongan dan Tuban) dengan kisaran DHL tanah 5,0-12,0 dS/m pada musim hujan dan musim kemarau dapat mencapai 1,45 - 2,89 t/ha dengan teknologi budidaya menggunakan varietas Anjasromo disertai amelioran pupuk kandang, gypsum, pemupukan NPK serta mulsa jerami.

Teknologi budidaya kedelai di lahan salin adalah sebagai berikut:

- a) Lahan dibersihkan dari sisa tanaman sebelumnya. Tanpa olah tanah atau dengan olah tanah menggunakan bajak/rotari untuk tanah padat, gulma disemprot dengan herbisida berbahan aktif (b.a) Isopropil amina glifosat (sistemik purna tumbuh, non selektif).
- b) Saluran drainase dibuat setiap 2-3 m lebar bedengan, untuk tanah berat dan kontur lahan yang cekung dapat dibuat kurang dari 2 m dari lebar bedengan.
- c) Varietas toleran salin : Anjasromo dan galur harapan K13
- d) Jarak tanam 30-40 cm x 10-15 cm, 2-3 tanaman/rumpun.
- e) Dosis pupuk 100 kg Urea + 200-300 kg SP36 + 100 kg KCl per ha, atau dapat menggunakan pupuk NPK Phonska 400kg/ha
- f) Ameliorasi dapat menggunakan : 5 t/ha pupuk kandang atau dapat menggunakan 1,5 t/ha gipsum pertanian + 2,5 t/ha pupuk kandang. Amelioran tersebut disebar bersamaan/setelah pengolahan tanah. Apabila menggunakan pupuk kandang dapat diberikan sebagai penutup lubang tanam.



Gambar 9. Keragaan GH K13 pada lahan salin di Lamongan tahun 2019 dengan DHL 5-12 dS/m.

2. *Teknologi tumpang sisip kedelai dengan jagung*

Di lahan kering atau lahan beririgasi terbatas, tumpang sisip antara tanaman jagung dengan kedelai, disamping dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi risiko gagal panen, mengurangi tingkat serangan organisme pengganggu (hama, penyakit, gulma), dan lebih efisien dalam penggunaan sumber daya lahan. Tingkat produktivitas kedelai dengan teknologi tumpangsisip adalah 2,3-2,7 t/ha.

Tumpang sisip Kedelai dengan Jagung dapat dilakukan dengan cara:

- a. Waktu tanam kedelai: Kedelai ditanam diantara barisan tanaman jagung pada saat tanaman jagung berumur sekitar 20 hari sebelum dipanen. Curah hujan selama
- b. periode pertumbuhan tanaman kedelai diupayakan masih berkisar antara 300-450 mm. Kebutuhan air tanaman kedelai selama pertumbuhan vegetatif (hinggaumur 35 hari) sekitar 130 mm, dan selama periode generatif (35 hingga 80 hari) sekitar 200 mm. Di lahan kering atau lahan beririgasi terbatas, tumpang sisip antara tanaman jagung dengan kedelai, disamping dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi risiko gagal panen,

- mengurangi tingkat serangan organisme pengganggu (hama, penyakit, gulma), dan lebih efisien dalam penggunaan sumber daya lahan.
- c. Jarak tanam jagung: Jagung ditanam sebelum tanaman kedelai, dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm, 1 tan/lubang, 75 cm x 40 cm, 2 tan/lubang, atau sesuai anjuran Dinas Pertanian/BPTP setempat.
 - d. Varietas kedelai: Jenis varietas kedelai yang ditanam disesuaikan dengan perkiraan curah hujan atau air yang masih ada selama pertumbuhan tanaman kedelai. Varietas yang berumur genjah dan toleran kekeringan lebih direkomendasikan untuk digunakan dalam pola tanam tumpang sisisip, antara lain Argomulyo, Dega 1, Devon 1, Anjasmoro, dan Dena 1. Varietas Dega 1 dianjurkan
 - e. ditanam pada lahan yang airnya tersedia cukup.
 - f. Penyiapan lahan: Untuk tanam sisisip kedelai diantara tanaman jagung, tanah tidak perlu diolah. Pada saat tanaman jagung berumur sekitar 25 hari sebelum panen, lahan di bawah tanaman jagung disemprot herbisida (kontak), daun di bawah tongkol dibersihkan, dan tanah dibersihkan dari sisa-sisa gulma yang mati atau seresah tanaman lainnya.
 - g. Tanam: Kedelai ditanam kurang lebih 20 hari sebelum jagung dipanen secara double row di antara barisan jagung dengan jarak tanam 30 cm x 15 cm, 2 biji/lubang. Lubang tanam ditutup dengan pupuk kandangkering atau pupuk organik 1,0-1,5 t/ha dengan cara dihambur di barisan lubang tanam, sekaligus berperan sebagai pupuk organik.
 - h. Pemupukan: Pupuk NPK diberikan pada saat tanaman kedelai berumur sekitar 10 hari menggunakan phonska dengan dosis 150-200 kg/ha ditambah SP36 50-75 kg/ha. Phonska dan SP36 dicampur, seluruhnya ditabur di permukaan tanah sekitar 5 cm disamping barisan tanaman. Jika kedelai ditanam pada lahan kering masam atau lahan pasang surut, diberi tambahan dolomit sebanyak 750-1000 kg/ha. Aplikasi dolomit dicampur dengan pupuk kandang sebagai penutup lubang tanam.
8. Pengendalian OPT: Pengendalian gulma dilakukan pada saat tanaman kedelai berumur sekitar 20 hari menggunakan herbisida yang berefek minimal pada tanaman kedelai (contoh berbahan aktif Fenoksaprop-petil). Pengendalian hama pemakan dan pengisap daun, pemakan, pengisap dan penggerek polong, serta penyakit

- i. Pada saat tanaman kedelai berumur sekitar 15 hari atau sekitar 5 hari sebelum jagung dipanen, batang dan daun jagung di atas tongkol dapat dipangkas untuk pakan ternak. Pemangkasan batang ini, disamping dapat mengurangi efek naungan pada tanaman kedelai juga dapat mengurangi serapan air tanah oleh tanaman jagung sehingga air lebih tersedia bagi tanaman kedelai
- j. Pengendalian OPT: Pengendalian gulma dilakukan pada saat tanaman kedelai berumur sekitar 20 hari menggunakan herbisida yang berefek minimal pada tanaman kedelai (contoh berbahan aktif Fenoksaprop-petil). Pengendalian hama pemakan dan pengisap daun, pemakan, pengisap dan penggerek polong, serta penyakit tanaman menggunakan pestisida yang sesuai dan tersedia di pasaran setempat.
- k. Panen dan prosesing: Kedelai dipanen pada saat masak fisiologis yang ditandai oleh daun telah gugur dan 95% kulit polong berwarna coklat atau coklat kehitaman. Panen dilakukan dengan cara memotong tanaman di atas permukaan tanah, agar akar dan bintil akarnya tetap berada di dalam tanah sebagai penyubur tanah. Brangkasan tanaman kedelai harus segera dikeringkan di lahan atau di halaman rumah dengan cara batang didirikan secara terbalik, atau dihamparkan dengan memakai alas terpal. Pembijian disesuaikan dengan kondisi setempat, dapat digeblok atau menggunakan thresher bila tersedia.

Kegiatan 6. Perbaikan Komponen Teknologi Budidaya untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Ubi Kayu dan Ubi Jalar di Lahan Pasang Surut

Pada penelitian ini diperoleh 2 teknologi yang dihasilkan yaitu:

1. Inovasi Teknologi Produksi Ubi Kayu Di Lahan Pasang Surut

Varietas yang berkembang di lahan pasang surut adalah varietas lokal Kristal yang memiliki rasa enak, kandungan HCN sekitar 14-18% yang masuk dalam kategori rendah, dan kadar gula total tinggi mencapai 37%. Beberapa varietas unggul ubi kayu memiliki potensi hasil mencapai 60 t/ha, di sisi lain varietas Gajah dengan potensi produktivitas mencapai 100 t/ha kurang disukai oleh petani di lahan pasang surut. Inovasi teknologi budi daya ubi kayu ini dikembangkan di lahan pasang surut untuk memperbaiki cara budi daya petani sehingga diperoleh produktivitas tinggi, efektif, dan ramah lingkungan.

Rata-rata bobot umbi yang diperoleh pada umur sembilan bulan dari teknologi inovasi menggunakan varietas Kristal mencapai 47,60 t /ha , sedangkan teknologi eksisting menggunakan varietas Gajah hanya 35,92 t/ha. Teknologi inovasi mampu meningkatkan bobot umbi 32,5% dari teknologi eksisting.

Tabel 7. Rakitan inovasi teknologi produksi ubi kayu dilahan pasang surut (Kalsel)

Komponen Teknologi	Teknologi Eksisting	Teknologi Inovasi
Lahan	Bajak 2x	Bajak 2x & garu 2x
Varietas	Gajah	Kristal
Jarak tanam	100 x 200	100 x 200
Pupuk kandang	10 t/ha	10 t/ha
Pupuk anorganik	400 kg/ha (ditugal)	400 kg/ha (disebar dalam alur)
Dolomit	1 t/ha	5 t/ha
PPC-ZPT	0, 2 dan 4 BST	0, 2 dan 4 BST
Wiwil (tunas)		2 dan 4 BST
Penyiangan	1 x	2 x
Pengendalian OPT	Pestisida kimia	Biopestisida (Be-bas)
Panen	8-10 BST	8-10 BST

Keterangan : BST=bulan setelah tanam

2. Inovasi Teknologi Budidaya Ubi Jalar di Lahan Pasang Surut

Salah satu faktor pembatas pengembangan ubi jalar di lahan pasang surut (Kalmantan Selatan) adalah menggunakan varietas Lokal yang rentan terhadap hama boleng (*Cylas formicarius*) dan penyakit kudis (*Sphaceloma batatas*). Untuk menekan kerusakan tanaman akibat hama penyakit tersebut, maka dikembangkan satu rakitan inovasi teknologi budidaya yang terdiri dari komponen pengendalian.

Rakitan teknologi inovasi sangat efektif menekan kerusakan umbi karena hama boleng dan kudis. Hasil umbi varietas Sari pada teknologi inovasi mencapai mencapai 24,15 ton/ha.

Tabel 8. Rakitan inovasi teknologi produksi ubi jalar dilahan pasang surut (Kalimantan Selatan).

Komponen Teknologi	Teknologi Eksisting	Teknologi Inovasi
Lahan	Bajak 2x	Bajak 2x
Varietas	Lokal dan Sari	Lokal dan Sari
Jarak tanam	100 x 200	100 x 200
Dolomit	1 t/ha	2 t/ha (campur pupuk organik)
Mulsa	-	2 t/ha
Gulud	L:100 cm, T:40 cm	L:100 cm, T:40 cm
Pupuk organik	2 t/ha	3 t/ha (campur dolomit)
Pupuk anorganik (Phonska)	200 kg/ha (ditugal)	400 kg/ha (dialurkan)
Penyiangan	15, 45 HST	15, 45 HST
Pengendalian OPT		
Hama	Insektisida Karbofuran (saat tanam)	Biopestisida BeBas Rendam (saat tanam)
	Deltametrin (50,70,90 HST)	Aplikasi (1,2,3 BST)
Penyakit	Benomil (4, 5, 6, 7) MST dan 4 BST	EBM (4, 5, 6, 7 MST) 4 BST

Keterangan: BST: bulan setelah tanam; MST:minggu setelah tanam
EBM: ekstrak bawang merah

Kegiatan 7. Perakitan Teknologi Budidaya Kacang Tanah dan Kacang Hijau di Lahan Suboptimal

Pada penelitian ini diperoleh 1 teknologi yang dihasilkan yaitu:

Teknologi Budidaya Kacang Tanah Di Lahan Kering Beriklim Kering Sumba Timur NTT

Kacang tanah merupakan salah satu sumber pendapatan tunai bagi petani. Khusus di lahan kering iklim kering (LKIK) bertipe iklim D3 dan E, usahatani kacang tanah secara agronomis dan ekonomis layak dikembangkan meski secara bio-fisik menghadapi kendala antara lain kekurangan air pada fase generatif tanaman, investasi gulma dan penyakit. Teknologi budidaya kacang tanah di LKIK tipe iklim D3 (3-4 bulan basah/tahun) ditanam pada akhir musim hujan (Januari-Maret), telah tersedia.

Teknologi kunci budidaya kacang tanah di lahan kering iklim kering adalah:

1. Penggunaan varietas toleran kekeringan.
2. Tanam tepat waktu.
3. Memanfaatkan ketersediaan air tanah.
4. Pemupukan yang berimbang untuk menjaga kesuburan tanah.

Tabel 9. Teknologi budidaya kacang tanah di lahan kering iklim kering

Uraian	Pelaksanaan
Sistem tanam	Monokultur
Pilihan Varietas	Kancil, Hypoma 1, Tala 1
Penyiapan lahan	Olah sempurna, dibajak dan diratakan (dengan traktor atau tenaga ternak).
Perlakuan benih (daya tumbuh > 80%)	Regent untuk mengendalikan serangan lalat kacang (dosis sesuai dengan petunjuk dalamemasannya). Perlakuan benih juga menghindari benih dimakan oleh binatang
Jarak tanam	40 cm x 15 cm, satu biji/lubang.
Waktu dan Cara tanam	Kacang tanah ditanam pada saat awal musim hujan, tanah sudah lembab pada kedalaman 10-15 cm. Tanam secara tugal (kedalaman lubang tugal 2-3 cm, ditanam 1 benih per lubang tugal, setelah tanam lubang tugal segera ditutup tanah untuk menghindari benih kacang tanah kering.
Pengendalian gulma	Apabila sebelum tanah diolah gulmanya banyak, gulma disemprot dengan herbisida kontak-sistemik. Penyiangan I pada umur 15-20

	hst, dengan herbisida (nozle pakai sungkup agar herbisida tidak mengenai tanaman) atau manual (cangkul, parang, tangan). Jika diperlukan, penyiangan II pada umur 30-35 hst (manual).
Pemupukan	50 kg Ponska/ha dilakukan bersamaan setelah tanam (Dosis rendah karena tanahnya subur, berfungsi untuk menjaga kesuburan tanah saja)
Pengairan	Air hujan
Pengendalian hama & penyakit	Berdasarkan pemantauan. Pengendalian dengan insektisida atau pestisida sesuai dengan hama dan penyakit yang menyerang, dosis sesuai yang tertera pada kemasan.
Panen	Kacang tanah dipanen pada saat kemasakan biji yang tepat, yang ditandai dengan polong yang keras, kelihatan berserat dan bagian dalam berwarna coklat, biji telah terisi penuh. Umumnya dipanen berumur 90-105 hari (tergantung varietas).

Pada lahan kering beriklim kering iklim kering di Sumba Timur, dengan penerapan teknologi budidaya tersebut, pertanaman tumbuh cukup baik, dan diperoleh hasil polong segar 3.422 kg/ha atau 2.396 kg/ha polong kering. Selain hasil polong, juga diperoleh hasil panen dalam bentuk hijuan sebanyak 5,5 – 13,0 t/ha, yang dapat digunakan sebagai pakan ternak, diantaranya kuda dan sapi yang banyak dipelihara oleh petani/masyarakat wilayah lahan kering iklim kering Sumba Timur.



Gambar 10. Keragaan tanaman kacang tanah di lahan kering iklim kering

Kegiatan 8. Perakitan dan Pengembangan Komponen Teknologi Pengendalian Hama dan Penyakit Utama Kedelai dan Kacang Hijau

Pada penelitian ini diperoleh 1 teknologi yang dihasilkan yaitu:

Inovasi Teknologi Pengendalian Hayati Hama Dan Penyakit Utama Kacang Hijau

Upaya pengendalian hama dan penyakit kacang hijau yang dilakukan petani dilakukan dengan aplikasi pestisida kimia. Namun populasi OPT di lapangan terus meningkat dan semakin sulit dikendalikan. Kondisi ini disebabkan sebagian besar OPT sudah resisten terhadap sebagian besar formulasi pes_sida kimia. Salah satu cara untuk menekan terjadinya resistensi dan resurgensi yaitu teknologi pengendalian hayati menggunakan berbagai jenis biopestisida.

“Biopestisida” (Komponen Teknologi PH), meliputi:

1. Trichol 8 mengandung konidia cendawan antagonis *Trichoderma harzianum*. Berfungsi untuk menekan perkembangan penyakit tular tanah (*R. solani*, *S. rolfsii*), meningkatkan ketahanan tanaman terhadap OPT, dan sebagai dekomposer.
2. Pestisida nabati serbuk biji mimba (SBM) berfungsi untuk menolak makan serangga, menghambat proses ganti kulit, menyebabkan keperidian serangga.
3. VIRGRA, mengandung *Spodoptera litura* Nuclear Polyhedrosis Virus (SNPV) untuk membunuh ulat pemakan daun dan polong.
4. BeBas: biopestisida yang mengandung konidia cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* digunakan untuk membunuh seluruh struktur populasi hama pengisap daun dan polong, dan penggerek polong.
5. Ekstrak lengkuas (EL), biofungisida untuk menekan perkembangan penyakit *E. polygoni*, *C. canescens* dan *Uromyces* sp., dan berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh (*growth regulator*).

Waktu aplikasi:

(I-1) aplikasi biopestisida preventif (inundasi),

(I-3) tanpa pengendalian

(I-2) aplikasi biopestisida berdasar AK,

Varietas yang digunakan Vima 1, Vima 2.

Hasil biji berkisar 0,8-1,2 t/ha. Pengendalian hayati secara inundasi diperoleh bobot biji 1,23 t/ha lebih rendah dibandingkan pengendalian kimiawi terjadual (1,25

/ha), namun tidak berbeda signifikan. Bobot biji dari pengendalian berdasarkan AK (hayati & kimiawi) lebih rendah dibandingkan secara inondasi maupun terjadwal.

Kegiatan 9. Pengelolaan Sumber Daya Genetik Tanaman Mendukung Perakitan Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi

Kegiatan pengelolaan sumber daya genetik tanaman mendukung perakitan varietas unggul aneka kacang dan umbi menghasilkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. 550 aksesori SDG aneka kacang terbaru, 1488 aksesori SDG Akabi terkonservasi di ruang simpan/di lapangan, serta tersedia benih/bahan untuk penelitian/pengujian.
2. Telah didapatkan Informasi karakteristik morfologi dan agronomi 190 aksesori akabi, karakteristik polong dan biji/potensi hasil/antioksidan serta toleransi kekeringan/ toleransi tanah salin pada 185 aksesori aneka kacang, karakteristik fisiko-kimia/toleransi kekeringan pada 67 aksesori aneka umbi,
3. Katalog kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubijalar, aneka kacang dan umbi potensial pada tahap pengerjaan 70-90%.

Indikator Kinerja 3

Jumlah Produksi Benih Sumber Kedelai dan aneka kabi (BS, FS)

Target produksi benih sumber kedelai dan aneka kabi yang telah ditetapkan pada PK 2019 sebanyak 100, 112 ton, ubikayu dan ubijalar masing-masing sebanyak 25 ribu stek. Hasil capaian kinerja dari kegiatan ini telah menghasilkan benih padi BS/FS/SS sebanyak 112,250 ton (Tabel 10).

Tabel 10. Capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber tahun 2019

No.	Indikator Kinerja	Target (ton)	Realisasi (ton)	Presentase (%)
1.	Jumlah Produksi Benih Sumber Kedelai	100	100,104	100,1
2.	Jumlah Produksi Benih Sumber Kacang Tanah	7,5	7,587	101,16
3	Jumlah Produksi Benih Sumber Kacang Hijau	4,5	4,559	101,31
4.	Jumlah Produksi BS Stek Ubikayu	25.000 stek	30.000	120
5.	Jumlah Produksi BS Stek Ubijalar	25.000 stek	25.375	101,5

Tabel 11. Rincian capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber Balitkabi tahun 2019

Tahun	Kelas Benih	Target (ton)	Realisasi (ton)
Kedelai	NS	2	2,069
	BS	16	16,013
	FS	82	82,022
Kacang Tanah	NS	1	1,047
	BS	2	2,010
	FS	4,5	4,530
Kacang Hijau	NS	0,5	0,516
	BS	1	1,035
	FS	3	3,008
Ubikayu	BS	25.000 stek	30.000 stek
Ubijalar	BS	25000 stek	25.375 stek
Jumlah		112	112,250

Indikator Kinerja 4

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Besar Penelitian Tanaman Aneka kacang dan Umbi

Kegiatan diseminasi melalui pelayanan informasi yang diberikan oleh Balitkabi akan dinilai dari tingkat kepuasan masyarakat. Penilaian yang diberikan masyarakat menentukan ukuran kinerja pelayanan publik. Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengetahui pelayanan publik adalah dengan mengukur tingkat kepuasan masyarakat. Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kualitas pelayanan suatu organisasi publik adalah dengan menggunakan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM). Ketentuan mengenai IKM tertuang dalam PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat Terhadap Penyelenggara Pelayanan Publik. Analisis IKM harus selalu dilakukan secara berkala. Data IKM tersebut dapat menjadi bahan penilaian terhadap unsur pelayanan yang masih perlu perbaikan.

Target IKM yang ditetapkan dalam PK 2019 yaitu 4 (Skala Likert 1-4). Pengukuran tingkat kepuasan masyarakat melalui IKM di Balitkabi dilakukan sebanyak dua periode dalam 1 tahun yakni periode Januari-Juni dan periode Juli-Desember. Adapun pada tahun 2019, IKM yang diperoleh oleh Balitkabi pada Januari-Juni 2019 sebesar 83,55 dan pada Juli-Desember 2019 sebesar 85,02. Berdasarkan PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017, nilai tersebut masuk dalam kategori mutu pelayanan B (baik).

Interval IKM berdasarkan PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017:

1. Nilai persepsi 1 = interval 1,00 - 2,5996 (25,00 - 64,99), Mutu Pelayanan D (Tidak Baik);
2. Nilai persepsi 2 = interval 2,60 - 3,0644 (65 - 76,60), Mutu Pelayanan C (Kurang baik);
3. Nilai persepsi 3 = interval 3,0644 - 3,5324 (76,61 - 88,30), Mutu Pelayanan B (Baik);
4. Nilai persepsi 4 = interval 3,5324 - 4,00 (88,31 - 100), Mutu Pelayanan A (Sangat baik).

Tabel 12. Target dan realisasi IKM Balitkabi 2019

No.	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Presentase (%)
1.	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (Skala likert 1-4)	4	3	75

Indikator Kinerja 5

Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi

Temuan Itjen yang dimaksud adalah terkait kesesuaian implementasi terhadap 5 (lima) aspek SAKIP sesuai Permenpan RB 12 Tahun 2015 sebagai berikut : 1) Rencana atrategis, 2) Pengukuran kinerja, 3) Pelaporan kinerja, 4) Capaian kinerja, dan 5) Evaluasi kinerja. Pada tahun 2018, Balitkabi tidak menjadi sampling dalam evaluasi atas implementasi SAKIP oleh Itjen, sehingga tidak ada temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang.

Tabel 13. Target dan realisasi jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP 2018

No.	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Presentase (%)
	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi (Jumlah temuan)	0	0	100

3.1.2. Pengukuran Capaian antar Tahun

Tahun 2019 merupakan tahun pertama diberlakukannya PK berbasis outcome. Pada tahun 2018 masih menggunakan PK berbasis output dengan tiga output utama yaitu varietas, teknologi dan benih sumber. Perbandingan capaian kinerja tahun 2018 dan 2019 dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Capaian target dan realisasi antar tahun 2018-2019.

No.	Indikator Kinerja	2018		2019	
		Target	Realisasi	Target	Realisasi
1.	Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) (Jumlah)	3	3	3	3
2.	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100	100	100	100
3.	Jumlah produksi benih sumber aneka kacang dan umbi (BS, FS, SS) (Ton/stek)	26	29,46	112	112,250
4.	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (Skala likert 1-4)	4	3	4	3
5.	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi (Jumlah temuan)	0	0	0	0

Indikator kinerja jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi waktu 5 tahun terakhir) tidak ada pada indikator kinerja tahun sebelumnya. Pengukuran capaian antar tahun pada indikator ini tercapai 1 teknologi dimanfaatkan dan pada tahun 2019 tercapai 5 teknologi dari target 5 teknologi (capaian 100%).

Indikator kinerja rasio hasil penelitian dan pengembangan aneka kacang dan umbi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman aneka kacang dan umbi yang dilakukan pada tahun berjalan pada tahun 2018 dan 2019 tercapai 100%. Dari 10 kegiatan penelitian 2018 telah dihasilkan 10 laporan hasil penelitian (100%) yang di dalamnya mencakup 2 varietas dan 5 teknologi. Demikian juga pada tahun 2019, dari 9 kegiatan penelitian telah dihasilkan 9 laporan hasil penelitian (100%) yang didalamnya mencakup 6 varietas dan 5 teknologi.

Indikator kinerja jumlah produksi benih sumber dengan target 26 ton dan 100 ton telah tercapai 100% pada tahun 2018 dan 2019. Pada tahun 2018 diproduksi benih sumber 26 ton, terdiri dari 9,18 ton BS, 17,10 ton FS dan 3,18 ton NS. Sedangkan pada tahun 2019 diproduksi benih sumber 112,250 ton, terdiri dari 19,058 ton BS, 89,560 ton FS dan 3,632 ton NS.

Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas pelayanan publik Balitkabi pada tahun 2018 adalah 87,71%. Nilai tersebut berdasarkan PermenPAN RB 14/2017 masuk dalam kategori pelayanan B (sangat baik) dengan nilai 3 skala Likert. Sedangkan IKM Balitkabi sampai dengan November 2019 sebesar 84,91. Berdasarkan PermenPAN RB Nomor 14 Tahun 2017, nilai tersebut masuk dalam kategori mutu pelayanan B (baik) dengan nilai 3 skala Likert.

Indikator kinerja jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang, pada tahun 2018 dan 2019, Balitkabi tidak menjadi sampling dalam evaluasi atas implementasi SAKIP oleh Itjen, sehingga tidak ada temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang.

6.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja Balitkabi dengan Target Renstra 2015-2019

Tahun 2018 merupakan tahun pertama diberlakukannya Renstra 2015-2019 Revisi 2. Terdapat perubahan indikator kinerja dibandingkan Renstra sebelumnya, sehingga pengukuran capaian kinerja dengan target Renstra 2015-2019 dapat diukur capaiannya pada tahun 2018 dan 2019. Pada tahun 2018, empat dari lima indikator kinerja tercapai 100%, sedangkan indikator kinerja IKM atas pelayanan publik Balitkabi dari target 4 skala Likert, tercapai nilai 3 Skala Likert (100%) Capaian kinerja dengan target Renstra 2015-2019 revisi 2 disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Capaian kinerja dengan target Renstra 2015-2019 Revisi 2

No.	Indikator Kinerja	2018		2019	
		Target	Realisasi	Target	Realisasi
1.	Jumlah hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) (Jumlah)	3	3	3	4
2.	Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100	100	100	233,33
3.	Jumlah produksi benih sumber aneka kacang dan umbi (BS, FS, SS) (Ton/stek)	26	29,46	112	112,250
4.	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (Skala likert 1-4)	4	3	4	3
5.	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di Balitkabi (Jumlah temuan)	0	0	0	0

3.1.4. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi

Serangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 berhasil memperoleh: (1) 3.648 aksesi plasma nutfah terkoleksi dan terkarakterisasi yang dimanfaatkan untuk pembentukan VUB Akabi, (2) tujuh VUB Akabi yang telah dilepas dengan berbagai keunggulan karakternya, (3) Lima teknologi budidaya Akabi, (4) Produksi benih/bibit sumber Akabi sesuai rancangan target. Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan telah memenuhi target, bahkan melampaui target.

Teknologi yang dihasilkan Balitkabi selanjutnya didiseminasikan/dipromosikan kepada berbagai pihak terkait (*stakeholder*) melalui penyebarluasan dan penerapan teknologi. Komunikasi dilakukan melalui pengguna/penerima manfaat; (1) Seminar, (2) penerbitan dan penyebarluasan publikasi, (3) pameran dan ekspose, (4) temu

lapang, (5) layanan kunjungan dan visitor plot. Diseminasi dan promosi VUB dilakukan melalui pengadaan benih inti dan penyediaan benih BS. Berbagai VUB tanaman Akabi telah didistribusikan ke berbagai pihak yang memerlukan di berbagai propinsi.

Keberhasilan pelaksanaan penelitian tanaman Akabi didukung oleh; (1) adanya kegiatan penelitian yang dituangkan dalam RPTP/ROPP dan sub-ROPP, (2) tersedianya prasarana dan sarana pendukung penelitian berupa: kebun percobaan, rumah kaca dan laboratorium yang telah terakreditasi serta didukung sumber pembiayaan dari DIPA, (3) agroklimat lokasi penelitian mendukung dengan rencana penelitian, (4) adanya sumberdaya manusia (SDM) peneliti dan teknisi yang handal, (5) petani yang responsif terhadap kegiatan lapang dalam rangka pengembangan aneka kacang dan umbi, serta memperoleh penghargaan sebagai lembaga pusat unggulan riset (PUI) aneka kacang dan umbi yang terkemuka.

Kendala dalam pelaksanaan kegiatan penelitian biasanya terkait dengan pola tanam dengan musim tanam yang kurang sesuai yang seharusnya. Kegagalan percobaan biasanya disebabkan oleh: (1) faktor alam yang tidak dapat dikendalikan/dikuasai seperti gagal tanam, karena ada perubahan musim (curah hujan tinggi) ataupun kekeringan; (2) gangguan hama dan penyakit tanaman yang biasanya muncul akibat adanya perubahan iklim; (3) tanaman ubi kayu yang berumur panjang jika musim tidak sesuai maka tanam terlambat sehingga hasil kegiatan sering melompat tahun.

Permasalahan dan hambatan yang ada dapat diatasi dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Menentukan analisis resiko dan pemecahan hambatan/risiko dalam pelaksanaan kegiatan lapangan, (2) pengelolaan tanaman secara optimal, (3) penyesuaian/pemindahan lokasi penelitian sesuai dengan musim tanam.

3.1.5. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa untuk mencapai sasarannya, Balitkabi menghasilkan efisiensi sebesar 21,79% atau jika ditransformasikan sama dengan nilai efisiensi sebesar 121,79%. Hasil ini menyimpulkan bahwa Balitkabi telah melakukan efisiensi sebesar 121,79% dari pagu anggaran yang dialokasikan untuk mencapai 100% target kinerja.

Tabel 16. Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya

	Keluaran (<i>output</i>)		Volume keluaran		Anggaran		RAK/RVK	PAK/TVK	(RAK/RVK)/(PAK/TVK)
	Item keluaran	Satuan keluaran	Target Volume Keluaran (TVK)	Realisasi Volume Keluaran (RVK)	Pagu Anggaran per Keluaran (PAK)	Realisasi Anggaran per Keluaran (RAK)			
	Teknologi dan Varietas Akabi	Teknologi dan Varietas	3	7	IDR 2,058,000,000	IDR 2,044,968,148	IDR 292,138,306.86	IDR 686,000,000	42.6%
	Benih Sumber Kedelai dan Kacang Lainnya	Ton	112	112,250	IDR 2,160,380,000	IDR 2,158,032,565	IDR 19,225.23	IDR 19,289,107.14	1%

3.2. Akuntabilitas Keuangan

Realisasi Anggaran

Pagu awal Balitkabi tahun anggaran 2019 sebesar Rp. 27.061.666.000,- dan mengalami beberapa kali revisi, penghematan dan penambahan target PNBPN yang harus masuk di DIPA sehingga pagu menjadi Rp. 27.966.266.000,- yang terdiri dari belanja pegawai Rp. 14.956.230,-, belanja barang Rp.11.727.706.000,-, belanja modal Rp. 1.282.330.000,-. Realisasi sampai dengan 31 Desember 2019 sebesar Rp. 27.658.859.148,- (98.90%) terdiri dari belanja pegawai Rp. 14.680.884.395,- (98.16%), belanja barang Rp.11.696.907.767,- (99,75%) dan belanja modal Rp. 1.281.066.986,- (99,90%) (Tabel 17)

Tabel 17. Perbandingan realisasi anggaran Balitkabi tahun 2018-2019.

Jenis Belanja	2018			2019		
	Pagu Anggaran	Realisasi Anggaran	(%)	Pagu Anggaran	Realisasi Anggaran	(%)
Belanja Pegawai	15.038.000.000	14.648.963.212	97,41	14.956.230.000	14.680.884.395	98.16
Belanja Barang	16.545.593.000	16.296.119.807	98,49	11.727.706.000	11.696.907.767	99,75
Belanja Modal	3.108.737.000	3.087.337.000	99,31	1.282.330.000	1.281.066.986	99,90
Jumlah	34.692.330.000	34.032.420.159	98,10	27.966.266.000	27.073.942.541	98.90

Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Penerimaan PNBP di Balitkabi tahun anggaran 2019 dengan pagu awal target sebesar Rp. 510.070.000,- yang terdiri dari penerimaan umum sebesar Rp. 5.000.000,- dan penerimaan fungsional sebesar Rp. 505.070.000,-. Pagu revisi sebesar Rp. 1.536.758.000,- yang terdiri dari penerimaan umum sebesar Rp. 5.000.000,- dan Fungsional sebesar Rp. 1.531.758.000,-. Realisasi sampai dengan bulan Desember 2018 sebesar Rp. 1.783.107.012,- (116.00 %).

IV. PENUTUP

Secara umum sasaran strategis Balitkabi yang dituangkan dalam Renstra 2015-2019 telah berhasil dicapai dalam mendukung program Balitbangtan untuk menghasilkan teknologi dan inovasi pertanian bio-industri berkelanjutan. Dukungan nyata kinerja Balitkabi terhadap sasaran program Litbang Tanaman Pangan dalam upaya mempertahankan swasembada kedelai adalah tersedianya varietas unggul baru, benih sumber dan teknologi budidaya kedelai. Capaian sasaran Balitkabi tahun 2018 diukur dengan 5 (lima) indikator kinerja. Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan pada tahun 2018 telah tercapai dengan rata-rata kriteria capaian berhasil (100%). Pagu anggaran untuk memfasilitasi kegiatan mendukung ketercapaian 5 indikator kinerja Balitkabi tahun 2019 sebesar Rp. 27.966.266.000, dengan realisasi sebesar Rp. 27.073.942.541 atau sebesar 98,90 %. Realisasi anggaran masing-masing indikator kinerja lebih dari 98%, dengan kisaran capaian antara 98,15% sampai 99,90%. Dengan mensinkronkan ketercapaian realisasi keuangan dan fisik di atas, diperoleh nilai efisiensi sebesar 21,79%. Hal ini berarti Balitkabi telah melakukan efisiensi sebesar 21,79% dari pagu anggaran yang dialokasikan untuk mencapai 100% target kinerja.

Capaian rasio penelitian terhadap kegiatan tahun berjalan telah sesuai dengan perencanaan yang dilakukan, menunjukkan adanya perencanaan yang berjalan dengan baik, ditengah perubahan dan realokasi anggaran yang berjalan di tahun 2019. Hasil Penelitian yang telah dikeluarkan Balitkabi selama tahun 2019 telah didasarkan pada kebutuhan pengguna dan akan berdampak setelah hasil penelitian tersebut di desiminasikan kepada stakeholder kedelai nasional.

Benih sumber kedelai yang telah di produksi oleh Balitkabi telah sesuai dengan target yang ditetapkan, sehingga kebutuhan benih sumber yang diminta oleh industri dan penangkar benih untuk mendukung benih sebar secara nasional dapat terpenuhi. Di samping itu, produksi benih sumber untuk mendukung penyebaran varietas-varietas baru yang telah dilepas juga telah dilakukan, sehingga petani dapat merasakan manfaat dari keunggulan varietas baru tersebut.

Tingkat indeks kepuasan masyarakat terhadap pelayanan Balitkabi juga menunjukkan kriteria paling baik, hal ini berimplikasi pada keberlanjutan penerimaan teknologi inovatif yang dihasilkan Balitkabi dapat diterima oleh

masyarakat pengguna dan pada akhirnya memberikan kepercayaan terhadap penerapan teknologi inovatif Balitkabi ditingkat petani.

Balitkabi tidak menunjukkan temuan berulang atas implementasi SAKIP (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) dikarenakan belum adanya pemeriksaan Irjen terhadap kriteria tersebut. Namun demikian, perbaikan dan penyempurnaan implementasi SAKIP terus dilakukan.

Keberhasilan pencapaian kinerja didukung oleh efektifitas pengelolaan sumber daya yang ada, terutama SDM peneliti, litkayasa dan tenaga administrasi meskipun secara kuantitas masih perlu ditingkatkan. Namun demikian, masih terdapat kendala-kendala yang dihadapi dalam pencapaian sasaran. Kendala teknis maupun non teknis seperti ketersediaan sarana dan prasarana penelitian, kendala musim, proses pengadaan bangunan gedung kantor dan sarana prasarana lainnya.

Capaian Balitkabi terhadap target kinerja yang telah diperoleh selama tahun 2018 menunjukkan telah berhasil dilakukan semuanya, meskipun di dalam kondisi keterbatasan penganggaran dan sumber daya. Oleh karena itu untuk tahun 2019, agar kinerja yang telah ditargetkan dapat di capai maka pengalokasian anggaran diharapkan minimal sama dengan tahun anggaran 2018. Di samping itu kegiatan-kegiatan yang dilakukan di tahun 2019 harus di fokuskan untuk pencapaian target kinerja sesuai dengan tupoksi Balitkabi.

Penderasan diseminasi teknologi yang telah dihasilkan harus terus diupayakan agar manfaat teknologi tersebut dapat dirasakan oleh pengguna. Untuk itu, penelitian yang dilakukan oleh Balitkabi harus didasarkan pada kebutuhan pengguna agar manfaatnya dapat dirasakan secara luas, termasuk di antaranya sistem produksi benih kedelai dan distribusinya harus dirancang agar lebih efisien dan efektif. Oleh karena itu, semua sistem manajemen organisasi dan penelitian harus dirancang secara baik sesuai dengan sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (SAKIP) yang meliputi perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja.

LAMPIRAN



HASIL SIDANG EVALUASI DAN PENILAIAN CALON VARIETAS TANAMAN PANGAN

Nomor : 44/TPVTP/6/2019

Tanggal : 27 Juni 2019

Dasar Pelaksanaan:

1. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 40/Permentan/TP.010/11/2017 tentang Pelepasan Varietas Tanaman
2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 1091/HK.140/C/05/2018 tentang Prosedur Operasional Standar Penilaian Varietas dalam Rangka Pelepasan Varietas Tanaman Pangan.

Pada hari Kamis tanggal Dua Puluh Tujuh bulan Juni tahun 2019 bertempat di Bogor, telah dilaksanakan Sidang Evaluasi dan Penilaian Calon Varietas Tanaman Pangan yang dihadiri oleh 13 (Tiga belas) anggota Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan (Tim PVTP), yaitu:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Dr. Satoto | 8. Prof. Ir. Tarkus Suganda, M.Sc., Ph.D |
| 2. Dr. M. Muchlish Adie | 9. Dr. Ir. Hajrial Aswidinor, M.Sc. |
| 3. Dr. Sholihin | 10. Wiji Astutiningsih, S.P., M.P. |
| 4. Dr. Muhammad Azrai | 11. Ir. Winarno Tohir |
| 5. Drs. Lukman Hakim | 12. Ir. HME Achdijat Basari |
| 6. Dr. Sobrizal | 13. Ir. Ayub Darmanto |
| 7. Dr. Ir. Muhammad Yunus, M.Si. | |

Tim PVTP melaksanakan evaluasi dan penilaian calon varietas tanaman pangan atas permohonan dari:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Nama Penyelenggara Pemuliaan | : -Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
-Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu |
| 2. Alamat | : -Jl. Raya Kendalpayak Kotak Pos 66 Malang, Jawa Timur.
-Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu. |
| 3. Jenis Tanaman | : Kedelai |
| 4. Judul Proposal | : Galur Harapan Kedelai Adaptif Lahan |

- Kering Masam: G511H/Anj-1-3;
G511H/Anj//Anj//Anj-11-2; 19 BE, 14 DD
6. Usulan Nama Calon Varietas :
 - a) DEMAS 2
 - b) DEMAS 3
 - c) DEVATRA 1
 - d) DEVATRA 2
 7. Penyaji Makalah : Ayda Krisnawati, M.Sc.
 8. Ringkasan Penyajian Makalah :
 - a. Calon varietas G511H/Anj-1-3 memiliki potensi hasil 3,27 ton/ha dan rata-rata hasil 2,79 ton/ha, calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 memiliki potensi hasil 2,88 ton/ha dan rata-rata hasil 2,68 ton/ha, calon varietas 19 BE memiliki potensi hasil 3,01 ton/ha dan rata-rata hasil 2,58 ton/ha, dan calon varietas 14 DD memiliki potensi hasil 2,78 ton/ha dan rata-rata hasil 2,48 ton/ha.
 - b. Calon varietas G511H/Anj-1-3 agak tahan terhadap hama pengisap polong dan penyakit karat daun, calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 peka terhadap hama pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun, calon varietas 19 BE tahan terhadap hama pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun, dan calon varietas 14 DD tahan terhadap hama pengisap polong dan penyakit karat daun.
 - c. Calon varietas G511H/Anj-1-3 dan calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 memiliki kandungan protein lebih tinggi dari dua varietas pembanding (Anjasmoro dan Demas 1).
 9. Hasil Evaluasi dan Penilaian Tim PVTP:
 - a. Penulisan uraian tujuan pada proposal tidak sesuai dengan judul.
 - b. Silsilah perakitan kurang jelas.
 - c. Pada tabel 5 dan 6 belum terdapat KT Galat hasil.
 - d. Belum ada nilai BNT gabungan pada hasil biji.
 - e. Notasi pada stabilitas hasil belum sesuai.
 - f. Keterangan dan warna pada matriks keunggulan belum sesuai.
 - g. Uji ketahanan hama penyakit tidak dilampiri dengan laporan dan lembar pengesahan dari lembaga penguji.
 - h. Perbedaan data hasil pada matriks keunggulan.

- Kering Masam: G511H/Anj-1-3;
G511H/Anj//Anj//Anj-11-2; 19 BE; 14 DD
6. Usulan Nama Calon Varietas :
 - a) DEMAS 2
 - b) DEMAS 3
 - c) DEVATRA 1
 - d) DEVATRA 2
 7. Penyaji Makalah : Ayda Krisnawati, M.Sc.
 8. Ringkasan Penyajian Makalah :
 - a. Calon varietas G511H/Anj-1-3 memiliki potensi hasil 3,27 ton/ha dan rata-rata hasil 2,79 ton/ha, calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 memiliki potensi hasil 2,88 ton/ha dan rata-rata hasil 2,68 ton/ha, calon varietas 19 BE memiliki potensi hasil 3,01 ton/ha dan rata-rata hasil 2,58 ton/ha, dan calon varietas 14 DD memiliki potensi hasil 2,78 ton/ha dan rata-rata hasil 2,48 ton/ha.
 - b. Calon varietas G511H/Anj-1-3 agak tahan terhadap hama pengisap polong dan penyakit karat daun, calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 peka terhadap hama pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun, calon varietas 19 BE tahan terhadap hama pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun, dan calon varietas 14 DD tahan terhadap hama pengisap polong dan penyakit karat daun.
 - c. Calon varietas G511H/Anj-1-3 dan calon varietas G511H/Anj//Anj//Anj-11-2 memiliki kandungan protein lebih tinggi dari dua varietas pembanding (Anjasmoro dan Demas 1).
 9. Hasil Evaluasi dan Penilaian Tim PVTP:
 - a. Penulisan uraian tujuan pada proposal tidak sesuai dengan judul.
 - b. Silsilah perakitan kurang jelas.
 - c. Pada tabel 5 dan 6 belum terdapat KT Galat hasil.
 - d. Belum ada nilai BNT gabungan pada hasil biji.
 - e. Notasi pada stabilitas hasil belum sesuai.
 - f. Keterangan dan warna pada matriks keunggulan belum sesuai.
 - g. Uji ketahanan hama penyakit tidak dilampiri dengan laporan dan lembar pengesahan dari lembaga penguji.
 - h. Perbedaan data hasil pada matriks keunggulan.

HASIL SIDANG EVALUASI DAN PENILAIAN CALON VARIETAS TANAMAN PANGAN

Nomor : 45/TPVTP/6/2019

Tanggal : 27 Juni 2019

Dasar Pelaksanaan:

1. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 40/Permentan/TP.010/11/2017 tentang Pelepasan Varietas Tanaman.
2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 1091/HK.140/C/05/2018 tentang Prosedur Operasional Standar Penilaian Varietas dalam Rangka Pelepasan Varietas Tanaman Pangan.

Pada hari Kamis tanggal Dua Puluh Tujuh bulan Juni tahun 2019 bertempat di Bogor, telah dilaksanakan Sidang Evaluasi dan Penilaian Calon Varietas Tanaman Pangan yang dihadiri oleh 12 (Dua belas) anggota Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan (Tim PVTP), yaitu:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Dr. Satoto | 7 Prof. Ir. Tarkus Suganda, M.Sc., Ph.D |
| 2 Dr. M. Muchlish Adie | 8 Dr. Ir. Hajrial Aswidinoor, M.Sc. |
| 3 Dr. Sholihin | 9 Wiji Astutiningsih, S.P., M.P. |
| 4 Drs. Lukman Hakim | 10 Ir. Winarno Tohir |
| 5 Dr. Sobrizal | 11 Ir. HME. Achdijat Basari |
| 6 Dr. Ir. Muhammad Yunus, M.Si. | 12 Ir. Ayub Darmanto |

Tim PVTP melaksanakan evaluasi dan penilaian calon varietas tanaman pangan atas permohonan dari:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Nama Penyelenggara Pemuliaan | : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi |
| 2. Alamat | : Jl. Raya Kendalpayak Kotak Pos 66 Malang, Jawa Timur. |
| 3. Jenis Tanaman | : Kedelai |
| 4. Judul Proposal | : Proposal Usulan Pelepasan Varietas Unggul Baru AB-157-41-22, DG-240-44-25, DM-122-35-17 Galur Harapan Kedelai Toleran Kekeringan Selama Masa Produktif. |

5. Nama Calon Varietas : a) AB-157-41-22
b) DG-240-44-25
c) DM-122-35-17
6. Usulan Nama Calon Varietas : a) DERING 2
b) DERING 3
c) DERING 4
7. Penyaji Makalah : Suhartina, M.S
8. Ringkasan Penyajian Makalah :
 - a. Calon varietas AB-157-41-22 memiliki potensi hasil 3,32 ton/ha dan rata-rata hasil 2,49 ton/ha, calon varietas DG-240-44-25 memiliki potensi hasil 2,92 ton/ha dan rata-rata hasil 2,46 ton/ha, dan calon varietas DM-122-35-17 memiliki potensi hasil 2,99 ton/ha dan rata-rata hasil 2,42 ton/ha. Ketiga calon varietas tersebut memiliki potensi hasil dan rata-rata hasil lebih tinggi dari dua varietas pembanding yaitu Dering 1 dan Grobogan.
 - b. Calon varietas AB-157-41-22 agak tahan terhadap hama pengisap polong dan hama ulat grayak, calon varietas DG-240-44-25 agak tahan terhadap hama pengisap polong dan hama ulat grayak, dan calon varietas DM-122-35-17 agak tahan terhadap hama pengisap polong dan tahan terhadap hama ulat grayak.
 - c. Calon varietas AB-157-41-22, calon varietas DG-240-44-25, dan calon varietas DM-122-35-17 agak tahan terhadap penyakit karat daun.
 - d. Calon varietas AB-157-41-22, calon varietas DG-240-44-25, dan calon varietas DM-122-35-17 merupakan calon varietas kedelai toleran kekeringan selama fase reproduktif.
9. **Hasil Evaluasi dan Penilaian Tim PVTP:**
 - a. Penyajian grafik pada proposal belum sesuai dengan tujuan pembuatan grafik.
 - b. Rencana pengembangan benih belum jelas.
 - c. Penempatan tujuan pelepasan tidak sesuai.
 - d. Redaksional kesimpulan kurang jelas.

10. Kesimpulan Tim PVTP:

- a. Calon varietas AB-157-41-22 dan DM-122-35-17 dapat direkomendasikan untuk dilepas dengan perbaikan proposal sesuai hasil evaluasi di atas.
- b. Calon varietas DG-240-44-25 tidak direkomendasikan untuk dilepas karena memiliki kemiripan karakter dengan DM-122-35-17 sehingga dapat menyulitkan proses sertifikasi benih.
- c. Rekomendasi pelepasan calon varietas AB-157-41-22 dan DM-122-35-17 akan diterbitkan setelah perbaikan proposal diterima dan disetujui oleh Tim PVTP.



Demikian hasil sidang Tim PVTP untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 27 Juni 2019

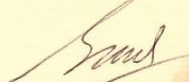
Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan

1 
Dr. Satoto

2 Dr. M. Muchlish Adie

3 

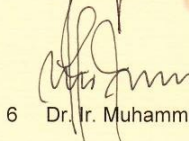
Dr. Sholihin

4 

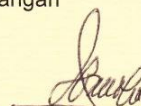
Drs. Lukman Hakim

5 

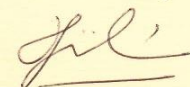
Dr. Sobrizal

6 

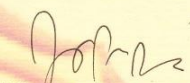
Dr. Ir. Muhammad Yunus, M.Si.

7 

Prof. Ir. Tarkus Suganda, M.Sc., Ph.D

8 

Dr. Ir. Hajrial Aswidinoor, M.Sc.

9 

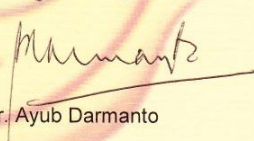
Wiji Astutiningsih, S.P., M.P.

10 

Ir. Winarno Tohir

11 

Ir. HME. Achdijat Basari

12 

Ir. Ayub Darmanto

HASIL SIDANG EVALUASI DAN PENILAIAN CALON VARIETAS TANAMAN PANGAN

Nomor : 62/TPVTP/11/2019

Tanggal : 14 November 2019

Dasar Pelaksanaan:

1. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2019 tentang Pelepasan Varietas Tanaman.
2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 1091/HK.140/C/05/2018 tentang Prosedur Operasional Standar Penilaian Varietas dalam Rangka Pelepasan Varietas Tanaman Pangan.

Pada hari Kamis tanggal Empat Belas bulan November tahun 2019 bertempat di Bogor, telah dilaksanakan Sidang Evaluasi dan Penilaian Calon Varietas Tanaman Pangan yang dihadiri oleh 10 (sepuluh) anggota Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan (Tim PVTP), yaitu:

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Dr. Ir. Satoto, MS. | 6 | Dr. Ir. Muhamad Yunus, M.Si. |
| 2 | Dr. Ir. M. Muchlish Adie, MS. | 7 | Dr. Ir. Sobrizal, M.Sc. |
| 3 | Prof. Dr. Ir. Sholihin, M.Sc. | 8 | Ir. HME. Achdijat Basari |
| 4 | Dr. Muhammad Azrai, S.P, M.P. | 9 | Wiji Astutiningsih, S.P., M.P. |
| 5 | Drs. Lukman Hakim | 10 | Ir. Ayub Darmanto |

Tim PVTP melaksanakan evaluasi dan penilaian calon varietas tanaman pangan atas permohonan dari :

- | | | |
|----|------------------------------|---|
| 1. | Nama Penyelenggara Pemuliaan | : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi |
| 2. | Alamat | : Jl. Kendal Payak Kotak Pos 66
Malang 65101 |
| 3. | Jenis Tanaman | : Kacang Hijau |
| 4. | Judul Proposal | : Proposal Usulan Pelepasan Varietas Calon Varietas Kacang Hijau GH1, GH3, GH6, dan GH9 Biji Kecil, Hasil Tinggi, Umur Genjah, Masak Serempak |
| 5. | Nama Calon Varietas | : 1.) GH1, 2.) GH6, 3.) GH3, 4.) GH9 |
| 6. | Usulan Nama Calon Varietas | : 1.) VIMIL 1, 2.) VIMIL 2, 3.) VIMIL 4, 4.) VIMIL 4 |
| 7. | Penyaji Makalah | : Trustinah |

8. Ringkasan Penyajian Makalah :
- Keempat calon varietas kacang hijau yang diajukan untuk dilepas sebagai varietas baru yaitu calon varietas GH1 memiliki potensi hasil 2,12 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,68 ton/ha, calon varietas GH3 memiliki potensi hasil 2,20 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,73 ton/ha, calon varietas GH6 memiliki potensi hasil 2,28 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,67 ton/ha, calon varietas GH9 memiliki potensi hasil 2,06 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,79 ton/ha.
 - Calon varietas GH1 tahan terhadap hama penggerek polong (*Maruca testulalis*) sedangkan GH3, GH6, GH9 agak tahan terhadap hama penggerek polong (*Maruca testulalis*).
 - Keempat calon varietas kacang hijau GH1, GH3, GH6 dan GH9 agak tahan terhadap penyakit bercak daun dan penyakit embun tepung (*Erysiphe polygoni*).
 - Bobot 100 biji calon varietas GH1 3,09 g; GH3 3,73 g; GH6 3,72 g dan GH9 3,63 g.
 - Calon varietas GH1 dan GH6 memiliki umur masak 56 HST sedangkan GH3 dan GH9 57 HST.
 - Calon varietas GH1 dan GH3 memiliki warna biji mengkilap sedangkan GH 6 dan GH9 memiliki warna biji kusam.
9. Hasil Evaluasi dan Penilaian Tim PVTP:
- Format proposal belum sesuai (ringkasan dan pendahuluan masih muncul judul dan penelitiannya)
 - Tujuan pelepasan tidak jelas.
 - Silsilah masing-masing galur harapan dibuat bagan tersendiri.
 - Notasi uji beda nyata pada tabel 7 belum dibandingkan dengan varietas pembanding.
 - Belum ada uji beda nyata pada hasil pengamatan karakter agronomis dan komponen hasil.
 - Pewarnaan matrik keunggulan belum sesuai.
 - Belum ada tabel penciri morfologi yang membedakan antara galur yang diusulkan dengan varietas pembandingnya.
 - Belum ada standar kadar air pada hasil.
 - Program pengembangan lima tahun dibuat masing-masing.
 - Deskripsi disesuaikan dengan data pada hasil dan pembahasan.
10. Kesimpulan Tim PVTP:
- Calon varietas GH3 dan GH9 dapat direkomendasikan untuk dilepas sebagai varietas unggul dengan perbaikan proposal sesuai hasil evaluasi di atas.
 - Calon varietas GH1 dan GH6 tidak direkomendasikan untuk dilepas sebagai varietas unggul karena rata-rata hasil tidak lebih unggul dari pembanding terbaik.

- c. Proses pelepasan calon varietas GH3 dan GH9 dapat dilaksanakan setelah perbaikan proposal diterima Tim PVTP dan akan diterbitkan rekomendasi.

Demikian hasil sidang Tim PVTP untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 14 November 2019

Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan

1 Dr. Ir. Satoto, MS.

6 Dr. Ir. Muhamad Yunus, M.Si.

2 Dr. Ir. M. Muchlish Adie, MS.

7 Dr. Ir. Sobrizal, M.Sc.

3 Prof. Dr. Ir. Sholihin, M.Sc.

8 Ir. HME. Achdijat Basari

4 Dr. Muhammad Azrai, SP, MP.

9 Wiji Astutiningsih, S.P., M.P.

5 Drs. Lukman Hakim

10 Ir. Ayub Darmanto

HASIL SIDANG EVALUASI DAN PENILAIAN CALON VARIETAS TANAMAN PANGAN

Nomor : 61/TPVTP/11/2019

Tanggal : 14 November 2019

Dasar Pelaksanaan:

1. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2019 tentang Pelepasan Varietas Tanaman.
2. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 1091/HK.140/C/05/2018 tentang Prosedur Operasional Standar Penilaian Varietas dalam Rangka Pelepasan Varietas Tanaman Pangan.

Pada hari Kamis tanggal Empat Belas bulan November tahun 2019 bertempat di Bogor, telah dilaksanakan Sidang Evaluasi dan Penilaian Calon Varietas Tanaman Pangan yang dihadiri oleh 10 (sepuluh) anggota Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan (Tim PVTP), yaitu:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Dr. Ir. Satoto, MS. | 6 Dr. Ir. Muhamad Yunus, M.Si. |
| 2 Dr. Ir. M. Muchlish Adie, MS. | 7 Dr. Ir. Sobrizal, M.Sc. |
| 3 Prof. Dr. Ir. Sholihin, M.Sc. | 8 Ir. HME. Achdijat Basari |
| 4 Dr. Muhammad Azrai, S.P., M.P. | 9 Wiji Astutiningsih, S.P., M.P. |
| 5 Drs. Lukman Hakim | 10 Ir. Ayub Darmanto |

Tim PVTP melaksanakan evaluasi dan penilaian calon varietas tanaman pangan atas permohonan dari :

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Nama Penyelenggara Pemuliaan | : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi |
| 2. Alamat | : Jl. Kendal Payak Kotak Pos 66
Malang 65101 |
| 3. Jenis Tanaman | : Ubi Kayu |
| 4. Judul Proposal | : Proposal Usulan Pelepasan Varietas Ubi Kayu Klon Harapan OMR 51-20-5 Dengan Hasil Umbi, Hasil Pati, dan Kadar Pati Tinggi Umur 7 Bulan, Spesifik Lokasi Lahan Kering Masam |
| 5. Nama Calon Varietas | : OMR 51-20-5 |
| 6. Usulan Nama Calon Varietas | : VAMAS-1 |
| 7. Penyaji Makalah | : Kartika Noerwijati |

8. Ringkasan Penyajian Makalah :

- a. Calon varietas OMR 51-20-5 memiliki rata-rata hasil umbi 32,42 ton/ha pada umur 7 bulan dengan potensi hasil umbi 43,61 ton/ha.
- b. Calon varietas OMR 51-20-5 agak tahan terhadap hama tungau merah (*Tetranychus bimaculatus*) dan penyakit busuk umbi (*Fusarium sp.*).
- c. Calon varietas OMR 51-20-5 memiliki kadar abu 1,17%, kadar HCN 19,68 ppm dan kadar karbohidrat 76,45%.
- d. Calon varietas OMR 51-20-5 memiliki kadar pati 22,14% bb dan 83,65% bk.

9. Hasil Evaluasi dan Penilaian Tim PVTP:

- a. Tujuan pelepasan varietas belum spesifik.
- b. Hasil uji untuk hasil dan komponen hasil belum menggunakan uji BNT.
- c. Pewarnaan matrik belum sesuai.
- d. Lembar pengujian mutu hasil dan pengujian ketahanan hama penyakit belum ditandatangani pimpinan lembaga penguji.
- e. Sumber tetua jantan pada asal usul belum dideskripsikan.
- f. Program pengembangan lima tahun belum jelas.

10. Kesimpulan Tim PVTP:

- a. Calon varietas OMR 51-20-5 dapat direkomendasikan untuk dilepas sebagai varietas unggul dengan perbaikan proposal sesuai hasil evaluasi di atas.
- b. Proses pelepasan calon varietas OMR 51-20-5 dapat dilaksanakan setelah perbaikan proposal diterima Tim PVTP dan akan diterbitkan rekomendasi.

Demikian hasil sidang Tim PVTP untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 14 November 2019

Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan

1 Dr. Ir. Satoto, MS.

6 Dr. Ir. Muhamad Yunus, M.Si.

2 Dr. Ir. M. Muchlish Adie, MS.

7 Dr. Ir. Sobrizal, M.Sc.

3 Prof. Dr. Ir. Sholihin, M.Sc.

8 Ir. HME. Achdijat Basari

4 Dr. Muhammad Azrai, SP, MP.

9 Wiji Astutiningsih, S.P., M.P.

5 Drs. Lukman Hakim

10 Ir. Ayub Darmanto

