DRAFT

LAPORAN TAHUNAN
BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
TAHUN 2017

BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke khadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat melaksanakan tugas dan fungsi yang diamanahkan kepada kami dengan baik sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Laporan Tahunan 2017 merupakan pertanggung jawaban kegiatan Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) dalam melaksanakan Tugas dan Fungsi Unit kerja tahun 2017.

Laporan ini merupakan bagian dari upaya peningkatan akuntabilitas kinerja dan sosialisasi hasil penelitian Balitsa. Laporan tahunan ini secara garis besar terdiri atas pengelolaan sumber daya institusi, kegiatan penelitian, dan kegiatan diseminasi hasil penelitian dan pelayanan. Laporan ini hanya menyajikan *highlight* kegiatan sebagai pengantar untuk mengetahui laporan dari masing-masing kegiatan yang dituangkan secara terinci dalam dokumen yang terpisah.

Akhirnya kami berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Saran dan kritik yang membangun selalu diharapkan untuk peningkatan kinerja di tahun berikutnya.

Lembang, Februari 2018
Kepala Balai,

Dr. Ir. Catur Hermanto, MP.
NIP. 196312251995031001

Daftar Isi

Kata Pengantar			1
Daftar Isi			2
Daftar Tabel			4
Daftar Gambar			5
I.	**Pendahuluan .....**		6
II.	**Pengelolaan Sumberdaya Institusi .....**		8
	1. Sumber Daya Manusia		8
	2. Sarana Prasarana		11
	3. Sumber Daya Anggaran		13
III.	**Kegiatan Penelitian .....**		
	1.	Perakitan VUB dan Perbaikan Teknologi Produksi Biji Bawang Merah/True Seed Shallot (TSS) yang Berdaya Saing dan Produktivitas Tinggi (1 VUB)	
	2.	Perakitan Varietas Cabai Hibrida dengan Provitas Tinggi	
	3.	Uji Keunggulan dan Kebenaran Kentang Olahan untuk Bahan Baku Industri Keripik	
	4.	Pengelolaan Sumber Daya Genetik Sayuran Untuk Menghadapi Tantangan Perubahan Iklim Global	
	5.	Teknologi Produksi Lipat Ganda (Proliga) Bawang Merah 40 Ton/Ha Asal TSS (True Shallot Seed) di Brebes Jawa Tengah	
	6.	Perbaikan Teknologi Produksi Cabai dengan Produktivitas > 20 Ton/Ha	
IV.	**Diseminasi Hasil Penelitian Dan Pelayanan…**		
	1.	Produksi Benih Sumber Bawang Merah Berbasis Sistem Manajemen Mutu	
	2.	Produksi Benih Sumber Cabai Berbasis SMM (UPBS)Pengelolaan Benih Sumber Cabai Berbasis SMM (UPBS)	
	3.	Diseminasi Inovasi Teknologi Komoditas Hortikultura Lainnya	
	4.	Diseminasi Inovasi Teknologi Mendukung UPSUS Swasembada Bawang Merah dan Cabai	
V.	**Kegiatan APBNP**		

	1.	Penelitian Perbenihan Mendukung Produksi Massal Benih Sayuran Strategis	
	2.	Diseminasi Teknologi Produksi Benih Bawang Putih	
	3.	Diseminasi Teknologi Produksi Benih Kentang	
	4.	Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Sebar di Area Pertanaman dengan Estimasi Hasil 150.000 Kg)	
	5.	Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Inti Bawang Putih dengan Estimasi Hasil 150 Kg)	
	6.	Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Sumber 40.000 Botol Planlet)	
	7.	Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Sebar Kentang di Area Pertanaman dengan Estimasi Hasil 360.000 Kg Umbi)	

Daftar Tabel

Tabel 1. Keragaan SDM Balitsa 2017 .....
Tabel 2. Rekapitulasi jumlah pegawai Balitsa tahun 2017 berdasarkan pendidikan .....
Tabel 3 Daftar Jenis Kegiatan Diklat dan Petugas Belajar Serta Jumlah Pegawai Yang Mengikutinya Tahun 2017.....
Tabel 4. Jumlah Pegawai Yang Pensiun 2017.....
Tabel 5. Rekap Inventaris Kendaraan Dinas yang dikelola Balitsa pada Tahun 2017 .....
Tabel 6. Jenis dan ruang lingkup laboratorium .....
Tabel 7. Pemetaan Lahan Kebun Balitsa .....
Tabel 8. Perkembangan Komposisi Pagu Anggaran Tahun 2017.....
Tabel 9. Realisasi DIPA. Tahun Anggaran 2017.....
Tabel 10. Rekapitulasi Pagu Dan Realisasi Penerimaan PNBP Balitsa, Tahun 2017.....
Tabel 11. Kegiatan Pameran/Display.....

Daftar Gambar

Gambar 1		
Gambar 2		
Gambar 3		
Gambar 4		
Gambar 5		
Gambar 6		
Gambar 7		
Gambar 8		
Gambar 9		
Gambar 10		
Gambar 11		
Gambar 12		
Gambar 13		
Gambar 14		
Gambar 15		
Gambar 16		
Gambar 17		
Gambar 18		

I. PENDAHULUAN

Kondisi Umum

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis yang berada di bawah koordinasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Mengacu kepada Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 21/Permentan/OT.140/3/2013, Balitsa mempunyai tugas melaksanakan penelitian tanaman sayuran dengan fungsi bidang penelitian sebagai berikut : (1) pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman sayuran; (2) pelaksanaan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman, (3) pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman sayuran,(4) memberikan pelayanan teknik kegiatan penelitian tanaman sayuran, (5) Penyiapan kerja sama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman sayuran (6) Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga. Penelitian dan Diseminasi di Balitsa didukung oleh ketersediaan Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Anggaran serta Sarana Prasarana. Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian telah menetapkan bidang penelitian dan pengembangan ke dalam kelompok prioritas tinggi yang perlu dilakukan melalui penyusunan dan pelaksanaan program penelitian yang terarah dan sistematis. Penelitian dan pengembangan memerlukan fasilitas dan dana penelitian yang relatif mahal. Namun demikian, Balitsa tetap diharapkan dapat berperan dalam mendukung pembangunan pertanian kearah tercapainya pertanian unggul. Untuk itu, Balitsa harus mampu menghasilkan Varietas Unggul Baru, Benih Sumber dan Teknologi Terobosan, baik untuk mengatasi kendala yang dihadapi maupun untuk menciptakan peluang baru dalam usaha tani dan industri pertanian sayuran. Untuk dapat mewujudkan harapan tersebut, perlu dilakukan pengembangan kemampuan rekayasa genetik, peningkatan kemampuan

laboratorium serta pengembangan dan pembinaan kerja sama dengan sektor lain.

Rencana Stratejik

Rencana stratejik Balitsa selama lima tahun telah tertuang dalam Rencana Strategi (Renstra) Balitsa 2015 –2019 dengan menerapkan ***Visi*** yang tercantum yaitu "Menjadi Lembaga Penelitian Sayuran Terkemuka Dalam Mewujudkan Sistem Pertanian-Bioindustri Berkelanjutan" dengan ***Misi*** sebagai berikut 1). Membangun lembaga penelitian sayuran terkemuka yang menjadi referensi bagi penyelesaian masalah dalam pengembangan sayuran dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan dan gizi, meningkatkan nilai tambah dan daya saing, serta mewujudkan kesejahteraan petani; 2) Meningkatkan kualitas dan kapasitas sumberdaya penelitian dan memanfaatkannya secara efisien, efektif untuk mewujudkan kinerja lembaga penelitian yang tranparan, akuntabel, professional dan berintegrasi tinggi; 3) Menghasilkan, mengelola, mendayagunakan dan mengembangkan invensi teknologi serta mendukung penyediaan logistik inovasi di lapangan agar mudah diakses oleh para pengguna untuk mendukung pengembangan sayuran nasional; 4) Menerapkan *corporate management* dalam penatakelolaan penyelenggaraan penelitian dan menerapkan paradigma *scientific recognition* dan *impact recognition*; 4) Mengembangkan jaringan kerjasama nasional melalui penguatan LITKAJIBANGLUHRAP dan kerjasama internasional menuju peningkatan kompetensi agar mampu menghasilkan terobosan inovasi guna menjawab permasalahan dalam pengembangan industri sayuran nasional dan peningkatan kesejahteraan petani.

Dalam rangka merealisasikan visi dan misi, Balitsa menetapkan tujuannya yaitu : 1). Menghasilkan varietas unggul baru (VUB), benih sumber bermutu tinggi, dan teknologi inovatif mendukung terwujudnya industri hortikultura yang berdaya saing dan berkelanjutan; 2). Mengelola dan mengembangkan potensi sumberdaya genetik hortikultura; 3).

Menyebarluaskan hasil-hasil penelitian unggulan melalui jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji) dan kemitraan dengan pemerintah.

Ruang Lingkup

Laporan Balitsa tahun 2017 mencakup kegiatan pengelolaan sumber daya institusi (SDM, Sarana dan Prasarana, serta Sumber Daya Anggaran), Kegiatan Penelitian, Kegiatan Diseminasi dan Kegiatan Manajemen. Seluruh kegiatan tersebut dilaksanakan berdasarkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) melalui DIPA Balitsa TA. 2017 dan Kerjasama.

Laporan ini hanya menyajikan *highlight* kegiatan yang mengantarkan kepada laporan dari masing-masing kegiatan. Sedangkan laporan rinci untuk setiap kegiatan disajikan dalam dokumen laporan terpisah.

II. PENGELOLAAN SUMBER DAYA INSTITUSI

Dalam rangka melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, Balitsa dituntut mampu secara berkesinambungan meningkatkan kapasitas sebagai pelaksana penelitian sekaligus meningkatkan publisitas sebagai penghasil teknologi yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Peningkatan kapasitas diarahkan untuk menumbuhkembangkan kemampuan dalam melaksanakan penelitian dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki, baik sumber daya manusia, finansial maupun sarana prasarana secara efektif dan efisien.

Proses penyelenggaraan dan pengurusan semua kegiatan, meliputi sumber daya manusia, keuangan dan sarana prasarana. Berikut diuraikan secara singkat keragaan ketata-usahaan di Balitsa tahun 2017.

Sumber Daya Manusia

Penelitian dan Diseminasi di Balitsa didukung oleh ketersediaan Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Anggaran serta Sarana Prasarana. Pegawai Negeri

Sipil (PNS) yang memperkuat Balitsa tahun 2017 sebanyak 172 orang. Secara jumlah SDM Balitsa tahun 2017 berkurang dibandingkan tahun 2016 karena adanya karyawan yang pensiun sebanyak 8 orang, meninggal dunia 1 orang dan mutasi 1 orang. PNS Balitsa terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok fungsional khusus dan fungsional umum. Tenaga fungsional khusus sebanyak 79 orang terdiri dari (46 tenaga peneliti, 8 tenaga peneliti non klas, 20 tenaga teknisi litkayasa, 1 arsiparis, 2 pranata komputer, dan 2 pranata humas), sedangkan fungsional umum mencapai 93 orang. Untuk mendorong peningkatan pencapaian sasaran dengan kualitas yang baik, Balitsa masih memerlukan penambahan tenaga fungsional khusus. Dalam rangka peningkatan keterampilan dan kemampuan SDM Balitsa berusaha mengikut sertakan pembinaan pegawai baik yang bersifat in-house training maupun pelatihan dan dalam bentuk lainnya (tabel 3)

Tabel 1. Keragaan SDM Balitsa 2017

Klasifikasi Keahlian	Jumlah (orang)
Peneliti	54
Teknisi litkayasa	20
Arsiparis	1
Pranata Komputer	2
Pranata Humas	2
Non-Fungsional*	93
Jumlah	172

*satpam, Administrasi, staf kebun percobaan dan Laboratorium.

Rekapitulasi jumlah pegawai Balitsa tahun 2017 berdasarkan pendidikan disajikan pada Tabel 2, Rekapitulasi Daftar Jenis Kegiatan Diklat dan Petugas Belajar Serta Jumlah Pegawai Yang Mengikutinya Tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 3. Pada tabel 4 disajikan jumlah pegawai Balitsa yang telah purna tugas.

Tabel 2. Rekapitulasi jumlah pegawai Balitsa tahun 2017 berdasarkan pendidikan

No.	Pendidikan	2017
1	S3	12
2	S2	17
3	S1	39
4	SM/D3/D4	8
5	SLTA	71
6	SLTP	5
7	SD	20
	Jumlah	172

Dalam rangka peningkatan keterampilan dan kemampuan SDM Balitsa berusaha mengadakan pembinaan pegawai, baik yang bersifat In-house Training, magang, pelatihan dan dalam bentuk yang lainnya. Berikut penjabaran dari pelatihan yang pernah diikuti oleh karyawan Balitsa tahun 2017, diklat fungsional diikuti 3 orang, diklat teknis diikuti oleh 4 orang, sedangkan diklat lainnya diikuti oleh 17 orang.

Peneliti yang sedang mengikuti tugas belajar sebanyak 4 orang peserta program S3, sedangkan peserta belajar program S3 yang sudah aktif kembali sebanyak 2 orang dan program S2 yang sudah aktif kembali sebanyak 2 orang.

Tabel 3. Daftar Jenis Kegiatan Diklat dan Petugas Belajar Serta Jumlah Pegawai Yang Mengikutinya Tahun 2017

No.	Jenis Kegiatan/Keterangan	Jumlah (Orang)
1.	Diklat Fungsional	3
2.	Diklat Luar Negeri	1
3.	Diklat Teknis	4

4.	Diklat Lainnya	17
5.	Petugas Belajar Program S2 Dalam Negeri	-
6.	Petugas Belajar Program S3 Dalam Negeri	4
7.	Ijin Belajar Program S3	-
8.	Ijin Belajar Program S1	-
9.	Ijin Belajar Program D3	1
10.	Petugas Belajar Yang Sudah Aktif Kembali Program S3	2
11.	Petugas Belajar Dalam Proses Aktif Kembali Program S3	-
12.	Petugas Belajar Yang Sudah Aktif Kembali Program S2	2
	Jumlah	32

Tabel 4. Jumlah Pegawai Yang Pensiun 2017

No.	Jenis Kegiatan/Keterangan	Jumlah (Orang)
1	Pegawai yang Pensiun	8
2	Mutasi	1
3	Meninggal dunia	1
	Jumlah	10

Sarana dan Prasarana

Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya, Balitsa didukung sejumlah fasilitas berupa sarana dan prasarana, yaitu, tanah, bangunan, kendaraan serta sarana penelitian berupa laboratorium, rumah kaca, dan kebunpercobaan. Di samping peralatan tersebut juga terdapat peralatan lainnya seperti peralatan kantor dan lainnya yang semua merupakan barang/kekayaan milik Negara. Kekayaan milik Negara di Balitsa tercatat pada Sistem Akuntansi Barang Milik Negara (SABMN) yang ditangani oleh bagian Rumah Tangga dan Perlengkapan.

Sarana dan Prasarana Umum

Sarana dan prasarana umum merupakan salah satu fasilitas yang sangat penting dalam mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi Balitsa yang meliputi tanah, bangunan, kendaraan dan peralatan pendukung lainnya. Lahan yang dikelola Balitsa tahun 2017 seluas 67,5 ha yang terdiri atas tanah dan bangunan. Kendaraan dinas yang dikelola oleh Balitsa berjumlah 29 unit kendaraan yang terdiri dari 13 unit kendaraan mini bus, 2 unit doubel gardan, 1 unit kendaraan pick up, 6 unit kendaraan roda tiga, dan 7 unit sepeda motor sebagaimana disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rekap Inventaris Kendaraan Dinas yang dikelola Balitsa pada Tahun 2017

No	Jenis Kendaraan	Jumlah	Keterangan
1	Mini Bus	13	11 buah di Lembang, 2 buah di Berastagi
2	Doubel Gardan	2	1 buah di Lembang, 1 buah di Berastagi
3	Pick Up	1	Lembang
4	Roda Tiga	6	4 buah di Lembang, 1 buah di Serpong, 1 buah di Berastagi
5	Sepeda motor	7	4 buah di Lembang, 3 buah di Berastagi
	Jumlah	29	

Selain sarana dan prasarana tersebut diatas terdapat peralatan dan pendukung lainnya terdiri dari alat laboratorium, alat lapangan, pengolah data dan peralatan pendukung untuk mendukung terselenggaranya tugas pokok dan fungsi Balai. Dalam rangka mendukung dan meningkatkan kegiatan penelitian, peralatan-peralatan tersebut tentunya harus dalam kondisi baik dan berfungsi sebagaimana mestinya. Kondisi tersebut didukung dengan dilakukannya secara rutin pemeliharaan peralatan maupun dengan penambahan jumlah peralatan baru yang dibutuhkan.

Sarana dan Prasarana Penelitian (Laboratorium dan Kebun Percobaan)

Sarana penelitian yang digunakan oleh Balitsa untuk melaksanakan tugas dan fungsinya adalah laboratorium, rumah kaca, dan kebun percobaan. Laboratorium yang dikelola oleh Balitsa terdiri dari 10 laboratorium sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Jenis dan ruang lingkup laboratorium

Kelti	Laboratorium	Status
Pemuliaan, Plasma Nutfah dan Perbenihan	Lab. Benih	Akreditasi (No LP 798 IDN)
	Lab Kultur Jaringan	Akreditasi (No 9001 : 2008 Komoditas Kentang)
	Lab. Biologi Molekuler	Non Akreditasi (Proses Pendaftaran ke KAN 2017)
Ekofisiologi	Lab. Tanah	Akreditasi (No LP 798 IDN)
	Lab. Fisiologi Tanaman	Non Akreditasi (Proses Pendaftaran ke KAN 2017)
	Lab. Fisiologi Hasil	Akreditasi (No LP 798 IDN)
Entomologi dan Fitopatologi	Lab. Bakteriologi	Akreditasi (No LP 798 IDN)
	Lab. Mikologi	Akreditasi (No LP 798 IDN)
	Lab. Virologi	Akreditasi (No LP 798 IDN)
	Lab. Entomologi	Non Akreditasi (Proses Pendaftaran ke KAN 2017)

	Lab. Nematoda	Non Akreditasi (Proses Pendaftaran ke KAN 2017)
	Lab. Toxikologi	Non Akreditasi

Kebun percobaan yang dikelola oleh Balitsa adalah Kebun percobaan (KP) Lembang (Margahayu) dan KP. Berastagi serta Kebun Percobaan Serpong. Data luas lahan kedua KP tersebut disajikan pada (Tabel 7). Luas Lahan yang dikelola oleh Balitsa pada tahun 2017 terdiri dari Kebun Percobaan Margahayu 39 ha, Kebun Percobaan Berastagi 25 ha dan Kebun Percobaan Serpong 3,5 ha.

Tabel 7. Pemetaan Lahan Kebun Balitsa

Nama KP.	**2017 Luas (ha)**
KP. Margahayu	39
KP. Betastagi	25
KP. Serpong	3,5
Jumlah	**67,5**

Sumber Daya Anggaran

Untuk melaksanakan kegiatan tahun 2017, Balitsa memperoleh Sumber daya anggaran berasal dari DIPA Balitsa dan Hibah. Pagu awal APBN Balitsa TA. 2017 adalah senilai 30.082.861.000,-. Dalam perjalanan tahun anggaran 2017 terjadi pemblokiran dan penambahan angggaran, yaitu 1) DIPA revisi 1 tanggal 16 Mei 2017 adanya penambahan anggaran yang bersumber dari SMARTD sebesar Rp. 306.500.000,-; 2) DIPA revisi 2 tanggal 20 Juli 2017 adanya Blockir sebesar Rp.150.000.000,- ; 3) DIPA revisi 3 tanggal 16 Agustus 2017 adanya penambahan Anggaran (APBNP) sebesar Rp. 18.322.500.000,- ; 4) DIPA revisi 4 tanggal 19 September 2017 adanya penambahan Anggaran yang bersumber

dari PNBP kerjasama sebesar Rp. 32.907.000,- ; 5) DIPA revisi 5 tanggal 21 Nopember 2017 adanya penambahan Anggaran sebesar Rp. 122.454.000,- yang bersumber dari penambahan PNBP; 6). DIPA revisi 6 tanggal 30 Nopember adanya pergeseran antar pagu untuk optimalisasi Anggaran dan 7) DIPA revisi 7 tanggal 27 Desember 2017 adanya penambahan Anggaran sebesar RP. 221291.000,- yang berasal dari dana hibah . Total pagu Anggaran Balitsa setelah adanya penghematan dan penambahan Anggaran sampai Desember 2017 yaitu Rp. 49.088.513.000,-. Perkembangan komposisi pagu Balitsa tersebut dapat dilihat pada Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Perkembangan Komposisi Pagu Anggaran Tahun 2017

No	DIPA	Tgl.	Belanja Pegawai	Belanja Barang	Belanja Modal	Total
1	Awal	7 Desember 2016	14,302,861,000	9,630,000,000	6,150,000,000	30,082,861,000
2	Revisi 1	16 Mei 2017	14,302,861,000	9,630,000,000	6,456,500,000	30,389,361,000
3	Revisi 2	20 Juli 2017	14,302,861,000	9,630,000,000	6,456,500,000	30,389,361,000
4	Revisi 3	16 Agustus 2017	14,302,861,000	26,592,500,000	7,816,500,000	48,711,861,000
5	Revisi 4	19 September 2017	14,302,861,000	26,625,407,000	7,816,500,000	48,744,768,000
6	Revisi 5	21 Nopember 2017	14,302,861,000	26,625,407,000	7,938,954,000	48,867,222,000
7	Revisi 6	30 Nopember 2017	14,302,861,000	26,625,407,000	7,938,954,000	48,867,222,000
8	Revisi 7	27 Desember 2017	14,302,861,000	26.846.698.000	7.938.954.000	49.088.513.000

Total realisasi anggaran sampai dengan tanggal 31 Desember 2017 serapan anggaran sebesar: Rp. 46.168.517.527,- (94,05%) dari pagu Rp.49,088,513,000,- Adapun rincian realisasi keuangan berdasarkan jenis belanja adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Realisasi DIPA. Tahun Anggaran 2017

No.	Jenis Pengeluaran	2017		
		Pagu Anggaran	Realisasi	
		(Rp)	Rp.	%
1	Belanja Pegawai	14.302.861.000	12.902.397.115	90,21

2	Belanja Barang	26.846.698.000	26.598.556.832	99,08
3	Belanja Modal	7.938.954.000	6.667.563.580	83,99
	JUMLAH	49.088.513.000	46.168.517.527	94,05

Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) selama tahun 2017 adalah Rp. 859.473.557,- atau 343,79% dari target sebesar Rp. 250.000.000,-, yang terdiri dari realisasi penerimaan umum Rp. 261.316.057,- dan realisasi penerimaan fungsional Rp. 598.157.500,-. Penerimaan umum berasal dari Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan serta Pendapatan denda keterlambatan penyelesaian pekerjaan pemerintah. Penerimaan fungsional terutama berasal dari Pendapatan Penjualan Hasil Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan, Pendapatan Jasa Tenaga, Pekerjaan, Informasi, Pelatihan dan Teknologi Sesuai Dengan Tugas dan Fungsi Masing-Masing Kementerian dan Pendapatan DJBC serta Penerimaan jasa lainnya, realisasi lengkap penerimaan PNBP disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Pagu Dan Realisasi Penerimaan PNBP Balitsa, Tahun 2017

No.	Uraian MAP	2017	
		Pagu Anggaran (Rp.)	Realisasi Penerimaan (Rp.)
	PENERIMAAN UMUM		
1	Penerimaan Jasa Lembaga Keuangan (Giro)		
2	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Pusat TAYL dan Lainnya TAYL		
3	Pendapatan Pelunasan Ganti Rugi atas Kerugian Yang Diderita Oleh Negara (Masuk TP/TGR) Bendahara		
4	Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan		9.057.960
5	Pendapatan dari pemanfaatan BMN lainnya / Jasa Lainnya		
6.	Pendapatan denda keterlambatan penyelesaian pekerjaan pemerintah		252.258.097
	Jumlah Penerimaan Umum		**261.316.057**
	PENERIMAAN FUNGSIONAL		
6	Pendapatan Penjualan Hasil Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan	97.000.000	327.139.000
7	Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan		

8	Pendapatan Jasa Tenaga, Pekerjaan, Informasi, Pelatihan dan Teknologi Sesuai Dengan Tugas dan Fungsi Masing-Masing Kementerian dan Pendapatan DJBC	123.000.000	246.018.500
9	Penerimaan jasa lainnya	30.000.000	25.000.000
	Jumlah Penerimaan Fungsional	**250.000.000**	**598.157.500**
	Jumlah PNBP	**250.000.000**	**859.473.557**

III. KEGIATAN PENELITIAN

Pada tahun 2017 Balitsa menetapkan 6 kegiatan penelitian yang didanai oleh APBN. Berikut disajikan ringkasan hasil penelitian.

1. **Perakitan VUB dan Perbaikan Teknologi Produksi Biji Bawang Merah/True Seed Shallot (TSS) yang Berdaya Saing dan Produktivitas Tinggi (1 VUB)** ***(Rini Rosliani, dkk)***

   kegiatan ini bertujuan : a. Menguji keunggulan klon klon bawang merah yang terseleksi agak tahan terhadap penyakit antraknos; b. Menguji kebenaran klon klon yang terseleksi agak tahan terhadap penyakit antraknos untuk memenuhi persyaratan dapat didaftarkan sebagai varietas baru; c.Menuangkan hasil uji keunggulan dan uji kebenaran klon klon bawang merah yang terseleksi agak tahan terhadap penyakit antraknos ke dalam dokumen draft pendaftaran varietas mengikuti panduan yang berlaku dari Direktorat Perbenihan Hortikultura (2016); d. Seleksi dan pemeliharaan klon-klon bawang merah berproduksi TSS yang tinggi; e. Mendapatkan teknologi produksi TSS dengan metode biji ke biji untuk menigkatkan efisiensi dan daya saing produksi; f. Memperoleh konfirmasi tentang teknik penyemaian dan pindah tanam benih TSS yang paling praktis dari sisi teknis, dan paling layak dari sisi ekonomis

2. **Perakitan Varietas Cabai Hibrida dengan Provitas Tinggi (*Yenni Kusandriani, dkk)***

   kegiatan ini bertujuan untuk : a. Menguji daya hasil calon hibrida cabai keriting pada agroekosistem dataran tinggi; b. Melaksanakan uji kebenaran calon varietas cabai hibrida cabai keriting; c. Memelihara tetua hibrida

3. Uji Keunggulan dan Kebenaran Kentang Olahan untuk Bahan Baku Industri Keripik *(Kusmana, dkk)*

Kebutuhan kentang bahan baku industri keripik dalam negeri sangat tinggi dan sebagian besar masih di impor. Sulitnya untuk mendapatkan bahan baku untuk pembuatan keripik terutama untuk industri pengolahan keripik kecil dan menengah menjadikan bahan baku sulit diperoleh dan mahal. Oleh karena itu perlu terobosan untuk mendapatkan varietas unggul baru yang cocok untuk industri keripik dan dapat berkembang di dalam negeri. Tujuan dari proposal ini ialah melakukan uji keunggulan dan uji kebenaran varietas kentang untuk bahan baku industri keripik kentang. Luaran dari kegiatan ini ialah mendapatkan minimal satu calon varietas kentang yang sesuai untuk bahan baku keripik. Penelitian dilakukan di Desa Cikandang, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut. Penelitian ditata dengan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT), jumlah ulangan 4 kali, perlakuan terdiri dari tiga klon yaitu klon 12.20, klon 12.8 dan klon 14.5.1 serta tiga varietas pembanding yaitu Atlantic, Medians dan Granola. Populasi tanaman 80 tanaman/plot. Pengamatan yang dilakukan sesuai dengan data yang dibutuhkan untuk penyusunan deskripsi tanaman secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil Penelitian didapatkan satu genotipe unggul yaitu Klon PB.12.8 dengan potensi hasil sangat tinggi mencapai 40,8 ton/ha lebih tinggi dari varietas pembanding Atlantic (29,4 ton/ha) dan Medians (32,3 ton/ha). Klon PB12.8 juga menampilkan data penunjang kualitas olahan yang sangat mumpuni untuk dijadikan sebagai bahan baku industri keripik. Hal ini ditunjukkan dengan kandungan Karbohidrat tinggi 14,77%, spesifik gravity tinggi 1,093 m^3 dengan kadar gula reduksi yang sangat rendah 0,03%. Kualitas hasil keripik klon PB12.8 lebih disukai oleh responden konsumen karena memiliki warna keripik kuning dibandingkan dengan keripik yang berwarna putih yang dihasilkan dari vub kentang Atlantic dan Medians. Klon PB 12.8 dapat diusulkan sebagai calon varietas unggul baru untuk bahan baku industry keripik.

Gambar 6. Spudy Agrihorti

Pengamatan vegetatif spudy Agrihorti oleh tim uji kebenaran varietas

Ttampilan keripik 1=PB 12.20, 2=Spudy Agrihorti, 3=Klon 14.5.1, 4=Atlantic, 5=Medians, 6=Granola

Penampilan umbi 1=PB.12.20, 2=Spudy Agrihorti, 3=Klon 14.5.1., 4=Atlantic, 5=Medians, 6=Granola

4. Pengelolaan Sumber Daya Genetik Sayuran Untuk Menghadapi Tantangan Perubahan Iklim Global *(Helmi kurniawan, dkk)*

kegiatan ini bertujuan untuk : a. Menambah keragaman genetik koleksi SDG sayuran prioritas (cabai dan bawang merah) secara inkonvensional melalui iradiasi sinar gamma untuk toleransi terhadap perubahan iklim, sehingga dapat mendukung program pemerintah dalam kedaulatan pangan nasional; b. Mendapatkan benih baru sebagai hasil rejuvinasi aksesi yang diperbanyak secara vegetatif dan aksesi yang diperbanyak secara generative; c. Melakukan karakterisasi aksesi beberapa SDG sayuran untuk sifat morfologi, agronomis,dan toleransi penyakit yang terdokumentasi dalam data base; d. Memelihara *working collection* sebagai materi genetik perakitan VUB, khususnya untuk komoditas sayuran potensial dan *indigenous*.

5. Teknologi Produksi Lipat Ganda (Proliga) Bawang Merah 40 Ton/Ha Asal TSS (True Shallot Seed) di Brebes Jawa Tengah *(Suwandi, dkk)*

Proliga *(=Produksi Lipat Ganda*) bawang merah asal TSS (=*True Shallot Seed*) merupakan upaya terobosan pengembangan inovasi teknologi yang dilakukan dalan skala luas (± 2 ha) yang dilaksanakan di lahan petani. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan teknologi Proliga dalam budidaya bawang merah asal TSS untuk mencapai provitas hasil 40 ton/ha di lahan sawah Brebes, Jawa Tengah di luar musim (*off season*). Kata kunci Proliga Bawang merah yang menjadi acuan dan dijadikan sebagai factor ungkit meliputi aspek peningkatan populasi tanaman (2-3) x lipat untuk mencapai produktivitas 40 t/ha, pengelolaan pupuk (unsur hara berimbang) sesuai kebutuhan tanaman dan pengurangan losess (< 10 %) melalui strategi pengendalian OPT/PHT. Hasil-hasil yang dicapai dari kegiatan Proliga bawang merah off-season, adalah : (a) Persemaian benih TSS merupakan faktor krusial pengembangan budidaya bawang merah asal

TSS pada lahan sawah di musim hujan (off-season), sehingga teknologi persemaian spesifik lokasi perlu kajian khusus, (b) upaya peningkatan populasi tanaman (100 tanaman/m2 atau 2-3 tanaman/rumpun) dalam Proliga di lahan sawah musim hujan tidak dapat menjamin survival tanaman tumbuh 2-3 tanaman/rumpun, sehingga kondisi off-season menjadi faktor penghambat pertumbuhan awal tanaman, (c) total pengeluaran usahatani Proliga tersebut setiap hektar mencapai Rp. 113.613.533,- dengan hasil produksi basah 21,56 ton/ha (effisiensi lahan 70 %) dan rataan harga bawang basah saat panen adalah Rp 14.000 /kg, sehingga menghasilkan total penerimaan kotor Rp. 301.840.000,- per hektar. Biaya impas produksi (BEP) adalah Rp. 5.270,- per kg dengan nisbah R/C = 2,66 dan (d) Walaupun demikian, upaya pengembangan usahatani BM di lahan sawah musim hujan (*off-season*) perlu dipertimbangkan pemanfaatannya, karena aspek teknis membutuhkan pengelolaan OPT sangat intensif dan penggunaan lahan sawah untuk padi di musim hujan lebih diutamakan.

6. **Perbaikan Teknologi Produksi Cabai dengan Produktivitas > 20 Ton/Ha *(Wiwin Setyawati, dkk)*** kegiatan ini bertujuan untuk : a. Menghasilkan 1 (satu) paket teknologi produksi cabai dengan provitas >20%; b. Mengetahui pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan, serangan OPT dan hasil cabai; c. Mengkaji kelayakan teknis dan financial paket teknologi produksi cabai merah dengan produktivitas > 20 t/ha; d. Mendapatkan formulasi bahan nabati yang efektif untuk mempertahankan

atau meningkatkan daya repelen terhadap *B. tabaci* sebagai vektor virus kuning pada pertanaman cabai.

IV. KEGIATAN DISEMINASI

Dalam upaya memeprcepat penyebaran dan adopsi teknologi kepada pengguna, Balitsa melakukan berbagai kegiatan diseminasi antara lain produksi dan distribusi benih sumber dan kegiatan diseminasi lainnya. Berikut dilaporkan secara ringkas tentang kegiatan-kegiatan tersebut selama tahun 2017.

1. **Produksi Benih Sumber Bawang Merah Berbasis Sistem Manajemen Mutu *(Catur Hermanto, Joko Pinilih, dkk)***

   kegiatan ini bertujuan untuk a. Memproduksi benih umbi bawang merah 15.000 kg; b. Memproduksi benih biji (TSS) bawang merah 650 kg

2. **Produksi Benih Sumber Cabai Berbasis SMM (UPBS)Pengelolaan Benih Sumber Cabai Berbasis SMM (UPBS) *(Catur Hermanto, Chotimatul Acmi, dkk)***

   kegiatan ini bertujuan untuk : Memproduksi 100 kg benih cabai (95 kg benih cabai hibrida, 2.5 benih tetua betina, 2.5 kg benih tetua jantan)

3. **Diseminasi Inovasi Teknologi Komoditas Hortikultura Lainnya (*Andi Supriadi, dkk)***

   Tugas pokok dan fungsi jasa penelitian adalah bahan kerjasama informasi dan dokumentasi serta penyebaran dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman sayuran. Hasil penelitian yang berupa varietas yang ada atau teknologi hasil penelitian untuk diperkenalkan kepada *stakeholder* (pengguna) baik dari kalangan petani, instansi pemerintah yang terkait dan pelaku usaha. Kegiatan itu berupa Diseminasi Teknologi Inovatif Tanaman Sayuran Untuk Mendukung Pengembangan Kawasan Hortikultura

   Pelaksanaan Kegiatan Diseminasi inovasi Teknologi Tanaman Sayuran pada tahun 2017 telah dapat direalisasikan sebagai mana mestinya yang

meliputi Pameran, penyediaan narasumber, visitor plot, publikasi hasil penelitian, perpustakaan, website. Hasil yang diperoleh pada tahun 2017 adalah:

(1) Promosi Hasil/Pengembangan Metode Diseminasi

a. Pada tahun 2017 Balitsa telah berpartisipasi mengikuti pameran di berbagai tempat sebanyak 17 kali seperti pada tabel .

Tabel . Kegiatan Pameran/Display

NO.	KEGIATAN	TGL. PELAKSANAAN	LOKASI
1.	Launching Bazar IWAPI (Ikatan Wanita Pengusaha Indonesia)	17 Januari 2017	Jakarta
2.	Display pada pelantikan dan rapat kerja dengan tema "Mengokohkan KPPI sebagai pelopor gerakan perempuan politik menuju Indonesia yang adil, sejahtera dan bermartabat"	30 Januari 2017	Bogor
3.	Display Produk Hortikultura	24 Februari 2017	Bogor
4.	Pameran aksi pangan-OJK	24 Maret 2017	Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh kota, Sumatera Barat
5.	Display kunjungan tamu walikota Bogor	25 Maret 2017	Puslitbang Hortikultura
6.	Agrinek Expo	31 Maret 2017	JCC Senayan
7.	Mengikuti dan menyiapkan bahan display kegiatan workshop Dukungan Inovasi Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura dan Rencana Aksi Bawang Merah dan Cabai Merah	24-26 April 2017	Bandung
8.	Kegiatan Pekan Nasional 2017	6-11 Mei 2017	Aceh
9.	Partisipasi dalam kegiatan tahrib ramadhan 1438 H di Bogor dengan tema pameran "Inovasi Badan Litbang Pertanian Mendukung Pembangunan Pertanian"	17-19 Mei 2017	Bogor

10.	Partisipasi dalam pameran Indonesia Biodiversity & Conservation Expo (IBEX) 2017 di Festival Citylink	18-21 Mei 2017	Bandung
11	Display pada kegiatan Pameran Perbenihan (side even seminar nasional PERAGI)	19 Juli 2017	IPB ICC Bogor
12	Display pada kegiatan Masyarakat Perbenihan dan Pembibitan Indonesia	22 Agustus 2017	Jakarta
13	Display pada kegiatan Launching Alat BB Mektan Litbang	24 Agustus 2017	Serpong
14	Display pada kegiatan raker dan Indonesia Hortikultural Club (IFC) Puslitbanghort	5-7 September 2017	Bogor
15	Kegiatan Hari Pangan Sedunia	20-21 Oktober 2017	Pontianak-Kalimantan Barat
16	Agro Inovasi Fair	22-26 November 2017	Bogor
17	Display pada acara apresiasi PVT 2017	6 Desember 2017	Bogor

b. Penyediaan narasumber teknologi sayuran sebanyak 48 kali.

c. Pengadaan visitor plot dengan menanam 19 komotitas tanaman sayuran yaitu bit, selada merah, buncis, endip, mentimun, selada keriting, petsai, romen, kubis, seledri stik, pakcoy, terung ungu, seledri small, caisim, cabai rawit, cabai keriting, cabai besar, lobak dan letus dengan jumlah produksi sebanyak 913,5 Kg.

(2). Publikasi hasil penelitian

a. Naskah karya tulis ilmiah yang masuk tahun 2017 sebanyak 17 naskah Jurnal Ilmiah Nasional terakreditasi, 3 naskah Jurnal Ilmiah Internasional Terakreditasi dan 8 naskah Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi dalam Proses Penerbitan

b. Pencetakan leaflet dan semi poster sebanyak 8 judul dengan jumlah 2000 lembar @ 250 lembar. Seperti pada tabel 12 berikut :

Tabel 12. Daftar Leaflet dan Semi Poster

No	Judul	Jumlah (Lembar)
1	Budidaya Bawang Merah Menggunakan Pot/Polybag	250
2	Budidaya Cabai Merah dan Cabai Rawit di Menggunakan Pot/Polybag	250
3	Budidaya Tomat Menggunakan Pot/Polybag	250
4	Budidaya Caisin dan Pakcoy Menggunakan Pot/Polybag	250
5	Budidaya Selada Menggunakan Pot/Polybag	250
6	Budidaya Seledri Menggunakan Pot/Polybag	250
7	Pengolahan Benih sayuran	250
8	Budidaya Bawang putih	250

(3). Pengelolaan Perpustakaan

Perpustakaan Balitsa merupakan salah satu bagian dari seksi Jasa Penelitian yang mempunyai peran dalam mendukung kegiatan penelitian, pengkajian dan pengembangan bidang pertanian khiusunya tanaman sayuran. Perpustakaan Balitsa mempunyai tugas melakukan kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan pelestarian bahan pustaka terutama hasil-hasil penelitian tanaman sayuran untuk mendukung kegiatan penelitian selanjutnya. Tujuan dari kegiatan ini meliputi : a. Mengolah bahan pustaka dari buku dan jurnal secara manual dan digital; b. Melestarikan koleksi bahan pustaka yang hampir punah dan merawat seluruh koleksi bahan pustaka; c. Melayani pemustaka dalam mencari literatur bahan pustaka; d. Mendokumentasikan laporan hasil penelitian untuk keperluan internal lembaga. Hasil dari kegiatan pengelolaan perpustakaan tahun 2017 adalah sebagai berikut :

a. Meregistrasi bahan pustaka yang masuk dengan rincian : Buku/laporan sebanyak 188 buah, Majalah/jurnal/buletin senyak 127 buah dan Leaflet/semi poster sebanyak 18 buah.
b. Melakukan pengelolaan bahan pustaka dengan melakukan klasifikasi dan katalogisasi sebanyak 78 koleksi.
c. Melakukan perawatan dan pelestarian bahan pustaka sebanyak 35 buah.
d. Melayani pemustaka baik secara manual maupun digital dengan melakukan layanan rujukan dan penelusuran literatur sebanyak 1434 pemustaka. Pemustaka terdiri dari Peneliti/karyawan Balitsa, Mahasiswa, Pelajar, Instansi Pemerintah, swasta, petani dan umum.
e. Melakukan entry data buku ke program perpustakaan digital yaitu ke Repository dan Simpertan.

(4). Pengelolaan Website

Website adalah sebuah tempat di internet yang dengan mudah untuk dikunjungi oleh siapapun untuk mengetahui informasi yang disajikan atau untuk berkomunikasi dengan penyedian layanan website tersebut. Salah satu fungsi dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran adalah menghasilkan teknologi budidaya tanaman sayuran. Untuk menyebarkan teknologi yang dihasilkan oleh Balitsa diperlukan media untuk penyampaiannya. Pelayanan informasi teknologi budidaya sayuran melalui website Balitsa perlu secara periodik diperbarui agar informasi yang disajikan tetap aktual. Hasil dari kegiatan pengelolaan website tahun 2017 adalah sebagai berikut :

a. Informasi mengenai Balitsa (sejarah, visi dan misi, dan SDM) telah dapat disajikan di dalam *website* Balitsa dengan alamat http://www.balitsa.litbang.go.id.
b. Sampai akhir Desember 2017 telah diunggah sebanyak 52 berita dan artikel.

c. Teknologi yang telah dihasilkan oleh Balitsa telah dapat diunggah ke dalam *website.*

Gambar . Tampilan halaman utama *website* Balitsa

(5) Pengelolaan Kerjasama

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) telah menghasilkan berbagai varietas unggul, teknologi, formula, model dan lain-lain yang merupakan kekayaan intelektual sebagai aset penting bagi pembangunan pertanian. Sejalan dengan fungsi pelayanan publik, BALITSA terus mengupayakan pemanfaatan kekayaan intelektual tersebut, antara lain melalui kerjasama dalam negeri, luar negeri, dan alih teknologi.

Pada tahun 2017 Balitsa berhasil menjalin 14 kegiatan kerjasama dalam negeri (tabel..) , 2 kerjasama luar negeri (tabel …)dan satu kerjasama alih teknologi antara BALITSA dan mitra kerjasama lisensi varietas kentang Medians oleh Koperasi Pesantren Darul Fallah.

Gambar . Mediasi perjanjian lisensi kentang varietas Medians

Melalui 14 kerjasama dalam negeri, 2 kerjasama luar negeri dan 1 kerjasama alih teknologi tersebut target keluaran kedua, yaitu: pemanfaatan dan pengembangan metode/teknik/inovasi baru yang dihasilkan peneliti BALITSA oleh mitra kerjasama dalam penelitian dapat dipenuhi. Hal tersebut ditunjukkan dengan digunakan berbagai varietas tanaman sayuran yang telah dilepas BALITSA dalam beberapa kegiatan kerjasama. Diantaranya penggunaan buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas BALITSA 1 dalam Kegiatan kerjasama dengan PT. Shiraichi Calsium Indonesia yang berjudul "Uji Efektivitas Pupuk Npk-Vgrow Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Tegak". Selain varietas, teknologi produksi sayuran yang dihasilkan BALITSA juga dimanfaatkan dalam kegiatan kerjasama penelitian antara BALITSA dengan mitra kerjasama. Sebagai contoh adalah pemanfaatan teknologi produksi TSS hasil penelitian BALITSA dalam kegiatan pengembangan produksi *True Seed of Shallot* di berbagai wilayah di Indonesia dalam wadah kerjasama antara BALITSA dengan UNITA, pemanfaatan teknologi budidaya tanaman kentang oleh petani kentang di Kabupaten Wonosobo, Propinsi Jawa Tengah, sebagai tindak lanjut kerjasama antara BALITSA dan Diperta Kabupaten Wonosobo. Dalam kerjasama alih teknologi antara BALITSA dan Koperasi Pesantren Darul Falah, salah satu varietas kentang yang telah dilepas BALITSA, yaitu plantlet

kentang varietas Medians diperbanyak oleh mitra. Sehingga dengan demikian, melalui kerjasama ini varietas tersebut telah berhasil dikembangkan.

Dengan terjalinnya 14 kegiatan kerjasama dalam negeri, 2 kerjasama luar negeri dan satu kerjasama lisensi menunjukkan bahwa target keluaran ketiga dari kegiatan 'Pengelolaan Kerjasama Penelitian" yaitu: peningkatan peran serta dunia usaha atau mitra kerjasama dalam penelitian dan pengembangan pertanian dapat terpenuhi. Hal ini ditunjukkan dengan terjalinnya kerjasama antara BALITSA dengan berbagai institusi pemerintah (misalnya: Puslitbang Hortikultura, BB Mektan, BBP2TP, BBSDLP, BPTP Jawa Timur, BPTP Jawa Tengah, BPTP Nusa Tenggara Barat, DIPERTA Kabupaten Wonosobo), perguruan tinggi (IPB, UGM, UNITA), lembaga penelitian luar negeri (ACIAR, AFACI) dan juga dengan dunia usaha (perusahaan pupuk, pestisida dan perusahaan benih).

Tabel. **Matrik Kerjasama Dalam Negeri tahun 2017**

No	Judul Kerjasama	Nama Mitra Kerjasama	Contact Person/Penjab
1	Peningkatan Produktivitas Cabai Merah pada Kepadatan Populasi Dua Satu Zigzag untuk Mendukung Teknologi Produksi Lipat Ganda (>20Ta/Ha)	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Ir. Wiwin Setiawati, MS
2	Pengembangan Kentang Bahan Baku Industri dan Diseminasi Teknologi Budidaya	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Catur Hermanto, Msi
3	Potensi Ekstrak Tanaman Sebagai Bio-Repellent untuk Mengendalikan Hama lalat Buah Bactrocera spp. Yang dapat Mengurangi Penggunaan Kimia Pada Tanaman Cabai Merah > 30%	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Ahsol Hasyim, MS
4	Validasi Teknologi Proliga Cabai dengan Produktivitas > 20 T/Ha	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Ir. Bagus Kukuh Udiarto, MS
5	Teknologi Inovatif Budidaya Bawang Putih Untuk Meningkatkan Produktivitas > 20 Ton/Ha dan Diameter Umbi > 4cm	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Rofik SB

6	Bimbingan Teknis Teknologi Produksi *True Shallot Seed* (TSS)	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Ir. Bagus Kukuh Udiarto, MS
7	Seleksi Genotipa Bawang Merah Dengan Derajat Ketahanan: Agak Tahan- Tahan Terhadap Antraknos	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Joko Pinilih SP,MP
8	Perakitan varietas cabai tahan lalat buah dengan target produktivitas minimal 22 ton/ha pada pertanaman off season	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Ir. Asih Kartasih Karyadi
9	Seleksi Cabai Generasi M_3 Hasil Iradiasi Sinar Gamma untuk Ketahanan terhadap Virus Kuning dan Berdaya hasil Tinggi (20 t/Ha)	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Dr. Redy Gaswanto, SP.,MP
10	Uji Efektivitas Pupuk Npk-Vgrow Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Tegak	PT. Shiraishi Calsium Indonesia	Prof. Suwandi dan Ni W. H. Sulastininingsih
11	Field Test Efficacy of Dithane 80 WP (Al. Mankozeb 80%) Againts PI on potato	PT. DOW Agrosciences Indonesia	Eti Heni Krestini, SP., MP
12	Uji Efikasi Pupuk Anorganik Merk Nutrifarm Ag Pada Tanaman Buncis Tegak	PT. Amindoway Jaya	Mathias Pratama, SP
13	Pengembangan Tanaman Sayuran Di Kabupaten Wonosobo	Diperta Kabupaten Wonosobo	Kabalitsa
14	Perjanjian kerjasama antara BALITSA dan Universitas Sissingamangaraja XII Tapanuli (UNITA)	Universitas Sissingamangaraja XII Tapanuli (UNITA)	Kabalitsa

Tabel . **Matrik Kerjasama Luar Negeri tahun 2017**

NO	JUDUL KEGIATAN	MITRA KERJASAMA	PENANGGUNG JAWAB
1	Increasing Productivity of Allium and Solanaceaous Vegetable Crops in Indonesia and Subtropical Australia	ACIAR	Dr. Witono Adiyoga
2	Diseminasi Teknologi Produksi Benih Kentang Bebas Virus Menggunakan Sistem Produksi Hidroponik	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan AFACI	Dr. Rini Murtiningsih

4. **Diseminasi Inovasi Teknologi Mendukung UPSUS Swasembada Bawang Merah dan Cabai, Lainnya.** ***(Catur Hermanto, Andi Supriadi, dkk)***

Diseminasi teknologi bertujuan mendiseminasikan Inovasi teknologi sayuran hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Sayuran kepada pengguna yang berupa program UPSUS swasembada bawang merah, cabai melalui (1) narasumber; (2) detasir; dan (3) distribusi benih. Diseminasi ini dilaksanakan dengan metodologi pendekatan Sistem Diseminasi Multi Channel (SDMC) dan bekerja sama dengan instansi terkait. Hasil Penyebaran Informasi hasil penelitian baik teknologi maupun Varietas Unggul Baru (VUB) yang dihasilkan oleh Balitsa diharapkan dapat diadopsi sehingga dapat memberikan manfaat bagi petani dan pelaku bisnis sayuran.

Kegiatan Diseminasi Inovasi Teknologi Mendukung UPSUS Swasembada Bawang Merah Dan Cabai, melalui kegiatan-kegiatan dukungan narasumber, pendampingan dan pengiriman benih sumber telah terlaksana dengan baik, dan hasil kegiatan tersebut antara lain:

- Tercapainya kegiatan pameran/dislplay dari target 5 kali capaian 9 kali
- Terlaksananya kegiatan Nara sumber dari target 7 kali capaian 24 kali
- Terlaksananya kegiatan Visitor plot 2 lokasi (KP. Margahayu Lembang dan KP. Berastagi Sumut)

V. KEGIATAN APBNP

1. **Penelitian Perbenihan Mendukung Produksi Massal Benih Sayuran Strategis.** ***(Chotimatul Azmi, SP., M.Agr.)***

Kegiatan ini bertujuanuntuk : Mengetahui varietas-varietas bawang putih yang cocok di 3 ekosistem berbeda; Mendapatkan perlakuan terbaik untuk mematahkan dormansi umbi bawang merah, bawang putih dan kentang; 3. Mendapatkan metode beserta ekstrak DNA murni (cabai,

kentang, bawang merah, bawang putih) dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi.

Kesimpulan dari hasil dari kegiatan ini adalah sebagai berikut

- Lumbu HIjau Tuwel beradaptasi baik di dataran medium, sedangkan Lumbu Hijau Ampenan beradaptasi baik di dataran rendah.
- Keberhasilan pematahan dormansi dan hasil bawang merah, bawang putih dan kentang tergantung dari varietas. Secara umum, perlakuan pematahan dormansi pada bawang merah dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, bobot panen per tanaman dan jumlah bunga per tanaman. Perlakuan pematahan dormansi pada kentang dapat meningkatkan tinggi tanaman, mengecilkan diameter batang dan ukuran daun (panjang dan lebar daun majemuk). Perlakuan pematahan dormansi pada bawang putih dapat meningkatkan panjang dan diameter batang semu serta panjang dan lebar daun bawang putih.
- Isolasi DNA menggunakan nonkit lebih baik dari kit. Metode nonkit yang digunakan dapat berfungsi dengan baik pada isolasi daun bawang merah, bawang putih, kentang, dan cabai.

2. Diseminasi Teknologi Produksi Benih Bawang Putih *(Drs. Thomas Agoes S., M.Si.)*

3. Diseminasi Teknologi Produksi Benih Kentang *(Dr. Helmi Kurniawan, SP., MP.)*

Tujuan dari kegiatan ini adalah mendiseminasikan teknologi produksi benih kentang di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sumatera Barat. Prosedur yang digunakan adalah Kegiatan diseminasi teknologi produksi benih kentang dilakukan di tiga sentra produksi benih kentang yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sumatera Barat dari Bulan Oktober sampai dengan Desember 2017 seluas 1000 m^2 untuk masing-masing lokasi.

Varietas yang digunakan merupakan varietas kentang yang telah dilepas oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Kegiatan diseminasi ditekankan pada penerapan teknologi produksi benih kentang untuk menghasilkan benih kentang yang berkualitas. Kegiatan dilakukan dalam bentuk demonstrasi di lapangan (demplot). Budidaya tanaman meliputi persiapan lahan dengan cara pengolahan tanah dengan dicangkul kemudian diratakan dan dibuat larikan untuk meletakkan bibit, pupuk kandang, pupuk buatan dan nematisida. Pupuk kandang yang digunakan pupuk kandang ayam sebanyak 30 ton/ha, untuk pupuk buatan dosis yang digunakan 1000 kg/Ha NPK Mutiara 16:16:16 diberikan dua kali yaitu pada waktu tanam dan pada saat tanaman berumur 3 minggu. Pemeliharaan tanaman meliputi pembumbunan, penyiraman, dan pengendalian organisme pengganggu tumbuhan.

Kesimpulan dari hasil kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- Demplot pertanaman kentang untuk diseminasi teknologi produksi benih kentang kentang di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sumatera Barat menampilkan pertumbuhan yang baik.
- Selain demplot pertanaman kentang, dalam kegiatan diseminasi teknologi produksi benih kentang kentang juga dilakukan dalam bentuk temu lapang.
- Keberminatan petani sangat tinggi terhadap Varietas Dayang Sumbi terutama di Garut dan Banjarnegara, disarankan agar UPBS Balitsa dapat menyediakan benih sumber untuk varietas tersebut.

Demplot pertanaman kentang di Garut, Jawa Barat.	Kegiatan diseminasi dalam bentuk temu lapang di Garut, Jawa Barat.
Demplot pertanaman kentang di Banjarnegara, Jawa Tengah.	Kegiatan diseminasi dalam bentuk temu lapang di Banjarnegara, Jawa Tengah.
Demplot pertanaman kentang di Sukarami, Sumatera Barat.	Kegiatan diseminasi dalam bentuk temu lapang di Sukarami, Sumatera Barat

4. Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Sebar di Area Pertanaman dengan Estimasi Hasil 150.000 Kg) *(Dr. Ir. Catur Hermanto, MP. Cq. Dr. Ir. Rofik S. Basuki)*

Ketergantungan konsumen di Indonesia terhadap bawang putih impor sangat tinggi. Saat ini sekitar 95% bawang putih yang dikonsumsi di

Indonesia berasal dari bawang putih impor dari China. Bawang putih impor dari China harganya lebih murah dibanding harga bawang putih lokal selain itu ukuran umbinya juga lebih besar. Rendahnya harga bawang putih impor tersebut nampaknya disebabkan karena tingginya produktivitas bawang putih di China yaitu 25,3 ton/ha, dibandingkan di Indonesia yang hanya 8,7 ton/ha. Untuk menghilangkan ketergantungan terhadap bawang putih impor tersebut Kementan pada tahun 2016 mencanangkan swasembada bawang putih pada tahun 2019. Agar tercapai swasembada tersebut, Indonesia perlu menyediakan sekitar 73 ribu ha areal tanam bawang putih terdiri dari 60 ribu hektare untuk produksi konsumsi dan 13 ribu hektare untuk produksi benih. Hal ini berarti dibutuhkan benih bawang putih sekitar 73 ribu ton pada tahun 2019. Dalam rangka mendukung keberhasilan pengadaan benih tersebut, maka kegiatan penelitian ini adalah bertujuan untuk memproduksi benih bawang putih varietas lokal sebanyak 150 ton pada tahun 2018 dengan cara bekerjasama dengan 35 petani bawang putih kolaborator di Tegal, Jawa Tengah dan 30 petani bawang putih kolaborator di Batu, Jawa Timur. Hasil penelitian pada tahun 2017 menunjukkan bahwa di Tegal, 35 petani kolaborator semuanya telah menanam bawang putih total seluas 150.700 m2 dengan umur tanaman berkisar antara 1 bulan – 2 bulan. Beberapa petani tanamannya mengalami kerusakan akibat adanya hujan lebat dan angin beliung. Sedangkan di Batu, 30 petani kolaborator semuanya telah menanam bawang putih total seluas 159.300 m2 dengan umur tanaman berkisar antara 2 minggu – 1 bulan. Penanaman bawang putih oleh petani kolaborator di Batu berjalan agak lambat karena adanya masalah pembatalan sewa lahan yang semula sudah disetujui sehingga harus mencari lahan baru sebagai gantinya. Selain itu juga adanya pengembalian benih karena varietasnya tercampur sehingga harus mencari benih pengganti. Dengan total luas tanam di Tegal dan di Batu seluas 310.000 m2, jika diasumsikan produktivitas benih bawang putih

adalah 5 ton/ha, maka pertengahan tahun 2018 dapat dihasilkan sekitar 155 ton benih bawang putih

.

Foto 1. FGD dengan petani di Tegal, Jawa Tengah	Foto 2. FGD dengan petani di Batu, Jawa Timur

Foto 4. Lahan petani no. 014	Foto 5. Lahan petani no. 030	Foto 6. Lahan petani no. 024

5. **Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Inti Bawang Putih dengan Estimasi Hasil 150 Kg)** ***(Dr. Ir. Catur Hermanto, MP. Cq. Ir. Diny Djuariah)***

Tujuan dari kegiatan ini adalah memproduksi 150 kg benih inti bawang putih

Hasil dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- Survey bahan penelitian dan persiapan pelaksanaan penelitian. Langkah awal adalah melakukan survey bahan penelitian yaitu survey bahan ke sentra-sentra produksi tanaman bawang putih, yaitu 1) Sembalun (NTB) : varietas Sangga Sembalun; 2) Batu, Malang (Jawa Timur) : varietas Lumbu Hijau; 3) Temanggung (Jawa Tengah) : varietas Lumbu Kuning; 4) Tegal (Jawa Tengah) : varietas Lumbu Putih; 5) Tawangmangu (Jawa Tengah) : varietas Tawangmangu Baru.
- Masing-masing varietas bawang putih telah dikumpulkan yaitu dari penangkar benih setempat untuk luasan 500 m^2 per varietas.
- Ditanam di K.P. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang pada tanggal 13 Oktober 2017 seluruhnya seluas 2500 m^2 untuk 5 varietas yang sudah dilepas.
- Telah dilakukan pengamatan vegetatif meliputi jumlah tanaman yang tumbuh (%), tinggi tanaman (cm), jumlah daun/jumlah daun per rumpun dan diameter batang semu per umbi.

Tabel . Pengamatan vegetatif rata-rata jumlah tanaman yang tumbuh (%) dan tinggi tanaman (cm) pada umur 60 hari setelah tanam (hst)

No.	Varietas	Jumlah tanaman yang tumbuh (%)	Tinggi tanaman (cm)
1.	Tawangmangu	100	30 – 58
2.	Lumbu Hijau	100	29 – 56
3.	Lumbu Kuning	100	30 – 56
4.	Lumbu Putih	100	31 – 55
5.	Sangga Sembalun	75	30 – 54

Tabel 2. Pengamatan vegetatif rata-rata jumlah daun/rumpun (per umbi) dan diameter batang semu (cm)

No.	Varietas	Jumlah daun per rumpun (per umbi)	Diameter batang semu (cm)
1.	Tawangmangu	4 – 6	0,8 – 1,2
2.	Lumbu Hijau	4 – 5	1,0 – 1,2
3.	Lumbu Kuning	5 – 6	0,9 – 1,1
4.	Lumbu Putih	3 – 5	1,25 – 1,50
5.	Sangga Sembalun	3 – 5	1,0 – 1,2

Melihat Tabel 1, jumlah tanaman yang tumbuh relatif seragam, kecuali Sangga Sembalun karena minimum umurnya untuk ditanam yaitu bibit umur rata-rata antara 3-4 bulan setelah panen, sedangkan yang baik untuk dijadikan bibit adalah 4-6 bulan setelah panen.

Parameter tinggi tanaman rata-rata 30-55 cm, pertumbuhan relatif baik walaupun curah hujan cukup tinggi.

Melihat Tabel 2, terlihat jumlah daun per rumpun atau per umbi, karena pada bawang putih rumpunnya adalah 1 umbi maka dapat dikatakan jumlah daun per rumpun sama dengan jumlah daun per umbi, jumlah daun antara 3-6 helai, sedangkan diameter batang semu antara 0.8-1.5, yang paling lebar adalah Lumbu Putih 1,25-1,50 cm dan yang terendah Lumbu Kuning 0,9-1,10 cm.

Dengan adanya data pengamatan vegetatif pada Tabel 1 dan Tabel 2, terlihat tanaman bawang putih tumbuh normal dan baik, pertumbuhan vegetatif yang baik akan menghasilkan pertumbuhan generatif yang baik.

Gambar 1. Papan Nama Percobaan

Gambar 2. Pertanaman Bawang Putih

Gambar 3. Var. Lumbu Putih

Gambar 4. Var. Lumbu Kuning

Gambar 5. Var. Lumbu Hijau

6. Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor *(Calon Benih Sumber 40.000 Botol Planlet) (Dr. Ir. Catur Hermanto, MP. Cq. Ir. Asih K. Karjadi)*

Pada industri perbenihan nasional, benih sumber menempati posisi strategis, karena menjadi sumber bagi produksi benih kelas di bawahnya. Oleh karena itu, ketersediaan dan upaya pengendalian mutu benih sumber sayuran perlu ditingkatkan. Ketersediaan benih sumber sayuran, termasuk kentang yang berkelanjutan dipastikan dengan produksi dan pengelolaan benih sayuran berbasis Sistem Manajemen Mutu (SMM) yang terangkum dalam kelembagaan UPBS yang baik, meliputi sarana dan prasarana yang

memadai, tenaga yang kompeten dan profesional serta kuatnya kemampuan manajerial.

Pengadaan benih dapat dilakukan dengan teknik kultur jaringan (mikropropagasi dilanjutkan dengan perbanyakan cepat untuk memproduksi umbi mini pada tanaman kentang Beberapa hasil penelitian Karjadi (1996), teknik perbanyakan cepat ini menguntungkan bila ditinjau dari program perbenihan kentang. Dikarenakan dengan cara ini dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas kentang dalam waktu yang relatif singkat.

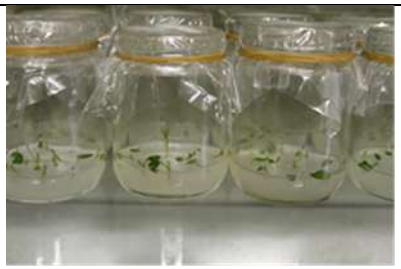
Tujuan dari kegiatan adalah memproduksi benih kelas penjenis dalam bentuk plantlet kentang varietas Granola L sebanyak 40 000 botol plantlet. Benih sebar kentang bermutu varietas Granola L akan dimanfaatkan oleh penangkar benih di sentra produksi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan

Dampak dari kegiatan ini adalah tersebarnya benih penjenis kentang varietas Granola L yang dapat meningkatkan produktivitas kentang di tingkat penangkar di sentra produksi di pulau Jawa maupun di luar Jawa,

Kegiatan dilaksanakan di laboratorium kultur jaringan Balitsa, KP. Berastagi, BIH Gedung Johor Sumut, BBI Bonto-bonto Sulsel, KBH Kledung Jateng dan KBH Sidomulyo Jatim pada bulan September 2017 s.d Januari 2018. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah

(1) Kegiatan produksi benih dalam bentuk plantlet varietas Granola L , s.d akhir anggaran telah mencapai 40 000 botol (100%), Terdiri dari tanaman induk 6500 botol , distribuasi 16 212 botol, siap distribusi 13 188 botol , sortasi 4100 botol. (2) Kegiatan distribusi dan siap distribusi benih varietas Granola s.d anggaran telah mencapai didistribusikan 16 212 botol , siap distribusi 15 188 botol (31 400/33 500 = 93.73 %)). (3) Kendala utama petani produsen/penangkar benih kentang adalah belum memiliki fasilitas screen house/rumah kasa, surat kompetensi sebagai produsen dan pengedar benih. (4) Bahan untuk memproduksi terutama bahan kimia sampai dengan akhir anggaran belum 100 % terpenuhi. (5)

Persen kontaminasi dari tanaman in vitro masih > 20 % terkontaminasi jamur dan bakteri.



7. Dukungan Perbenihan Komoditas Strategis Untuk Swasembada dan Ekspor (Calon Benih Sebar Kentang di Area Pertanaman dengan Estimasi Hasil 360.000 Kg Umbi) ***(Dr. Ir. Catur Hermanto, MP. Cq. Dr. Ir. Nikardi Gunadi, MS.)***

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) merupakan institusi di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) yang mempunyai tugas pokok melakukan penelitian pada komoditas sayuran. Selain itu Balitsa sebagai institusi nasional melalui Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) juga mempunyai tugas untuk memproduksi benih sumber. Oleh karena itu pada saat Balitsa mendapat tugas untuk memproduksi benih sebar kentang G2 sertifikat, beberapa alternatif pilihan dieksplorasi sehingga tujuan akhir dari kegiatan produksi benih sebar kentang ini dapai dicapai. Proses inventarisasi ketersediaan benih, baik di penangkar benih

dan instansi memerlukan waktu yang lama karena diperlukan konfirmasi ketersediaan benih tidak cukup hanya dengan kontak melalui telepon tetapi perlu kunjungan untuk mengkonfirmasi keberadaannya. Bila benih sudah tersedia seringkali tidak dapat disepakati pembeliannya disebabkan harga yang ditawarkan oleh penangkar terlalu tinggi. Dengan terbatasnya ketersediaan benih kentang G0 dan G1 sebagai material benih untuk produksi benih sebar kentang G2 maka pilihan yang diambil oleh Balitsa adalah dengan membeli benih G0 dan G1 dari penangkar benih yang tersedia. Dalam rangka memenuhi kekurangan benih untuk produksi benih sebar kentang G2 maka diputuskan menggunakan stek tanaman kentang yang didapatkan/ diproduksi dari plantlet kentang. Sumber plantlet kentang diproduksi oleh Laboratorium kultur jaringan di Balitsa dan UPBS yang juga memproduksi plantlet kentang. Selain masalah ketersediaan benih kentang pada awal kegiatan produksi benih sebar kentang ini, masalah lainnya yaitu masalah ketersediaan lahan yang diperlukan seluas 40 ha. Identifikasi awal untuk masalah kelayakan lahan pertanaman produksi benih sebar kentang G2 sertifikat. Berhubung dengan benih sebar kentang G2 yang dihasilkan pada kegiatan ini harus bersertifikat maka prosedur pelaksanaan harus pula mengikuti SOP produksi benih kentang sebar G2 (Dirjen Hortikultura 2014). Lahan perbanyakan benih kentang pada kegiatan ini dipilih bukan daerah penyebaran Aphid dan penyebaran bakteri layu dan lahan harus bebas Nematoda Sista Kentang (NSK) berdasarkan hasil uji laboratorium Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) di masing-masing daerah sehingga layak dijadikan penanaman untuk perbanyakan benih sebar G2 bersertifikat. Beberapa calon lahan pertanaman yang telah dipilih terpaksa harus dibatalkan karena lahan-lahan tersebut tidak layak untuk produksi benih sebar kentang G2 sertifikat.

Masalah lain yang dihadapi pada pelaksanaan kegiatan ini adalah skenario perencanaan yang telah disusun seringkali harus terus

dimodifikasi karena tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan. Skema kerjasama dengan petani penangkar benih melalui MOU seringkali tidak dapat langsung disepakati karena perbedaan pendapat, perbedaan biaya produksi, perbedaan sistem penanaman (seperti populasi tanaman), perbedaan target produksi dan sebagainya, yang memerlukan waktu sebelum benar-benar MOU ditanda tangani kedua belah pihak. Adapun lokasi dan petani penangkar yang terpilih dengan jenis bahan tanam serta luas penanaman di masing-masing lokasi dan petani penangkar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Status penanaman kentang untuk produksi benih sebar kentang G2 di masing-masing lokasi dan masing-masing petani penangkar kentang

NO.	PROVINSI	LOKASI	NAMA	LUAS TANAM (HA)	JENIS BENIH			TANGGAL TANAM	PERKIRAAN TANGGAL PANEN	PERKIRAAN JADI BENIH SIAP TANAM
					G0	G1	STEK			
1.	Sulsel	Malino	Andina Rizwan	2		2		Oktober 2017	Februari 2018	Mei-Juni 2018
2.	Sumut	Berastagi	Fatiani Manik	10	5	5		Desember 2017	Maret-Mei 2018	Juni-Agustus 2018
3.	Jabar	Balitsa	Deden Fatchullah /Asep	5			4	Oktober-Desember 2017	Februari-April 2018	Mei-Juli 2018
			Asep (Ahsol Hasyim)				1	Desember 2017	April 2018	Juli 2018
			Helmi Kurniawan	5	5			Desember 2017	Maret-Mei 2018	Juni-Agustus 2018
		Pangalengan	Oji Setiaji	1		1		19 Oktober 2017	Februari 2018	Mei 2018
			Ajat Sudrajat	1		1		1 Desember 2017	Maret 2018	Juni 2018
			Ade Rubini	1		1		29 November 2017	Maret 2018	Juni 2018
			Asep Sutisna	3			3	Oktober 2017	Februari 2018	Mei 2018
			Suhendi	3			3	29 Oktober 2017	Februari-Maret 2018	Mei-Juni 2018
			Sutiana	2			2	November 2017	Februari-Maret 2018	Mei-Juni 2018
4.	Jateng	Banjarnegara	Slamet Rahman	2,5			2,5	Oktober-November 2017	Februari-Maret 2018	Mei-Juni 2018
			Giri Santoso	1			1	November 2017	Februari 2018	Mei 2018
		Wonosobo	Mahyaman	2,5			2,5	Desember 2017	Maret 2018	Juni 2018
5.	Jatim	Pasuruan	Dahlan	1		1		Desember 2017	Maret 2018	Juni 2018
TOTAL				**40**	**10**	**11**	**19**			

Terlepas dari gangguan angin yang kencang yang terjadi di beberapa lokasi penanaman seperti di Lembang dan Pangalengan, Jawa Barat, di Banjarnegara dan Wonosobo, Jawa Tengah, di Malino, Sulawesi Selatan dan gangguan curah hujan yang relatif sangat tinggi seperti di Berastagi, Sumatra Utara, sampai dengan akhir Desember 2017 kondisi pertumbuhan tanaman kentang baik di lokasi Kebun Percobaan maupun di lokasi petani penangkar cukup baik. Perawatan tanaman yang dilakukan petani penangkar seperti pengendalian OPT cukup optimal menghasilkan pertanaman dengan pertumbuhan yang baik dengan serangan hama dan penyakit yang minimal. Pendampingan dan monitoring pada pertanaman kentang untuk produksi benih sebar kentang yang dilakukan oleh tim peneliti Balitsa memberikan hasil yang cukup baik sehingga diharapkan tujuan kegiatan untuk memproduksi benih sebar kentang G2 bersertifikat pada luasan penanaman 40 ha dengan prediksi hasil benih kentang sebar G2 sebanyak 360.000 kg umbi, dapat dicapai. Perkiraan panen dan benih sebar kentang G2 sertifikat telah menjadi benih sebar siap tanam disajikan pada Tabel 2. Beberapa pertanaman kentang untuk produksi benih sebar kentang akan dipanen pada bulan Februari 2018 dan terus berlanjut sampai bulan Mei 2018 di beberapa pertanaman kentang lainnya. Dengan perkiraan panen antara bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Mei 2018, maka calon benih kentang yang pada umumnya disimpan di dalam gudang penyimpanan selama tiga bulan akan menjadi benih sebar kentang siap tanam antara bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2018.

Dengan tercapainya target produksi benih sebar kentang G2, maka dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tersebarnya benih sebar kentang varietas Granola yang dapat meningkatkan produktivitas kentang di tingkat petani di sentra produksi di pulau Jawa maupun di luar pulau Jawa.

Benih kentang G1 yang digunakan untuk pertanaman kentang di Kebun Percobaan Berastagi, Sumatra Utara

Pertanaman kentang dengan benih G0 di Kebun Percobaan Berastagi, Sumatra Utara

Pertanaman kentang dengan benih G0 di Kebun Percobaan Lembang, Jawa Barat

Pertanaman kentang dengan benih G1 di Pasuruan, Jawa Timur