

LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA  
**BALAI PENELITIAN  
TANAMAN SAYURAN**  
2015



BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2015



## KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan ijinNya kami dapat menyelesaikan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) yang merupakan suatu proses pelaporan yang harus diterapkan di seluruh instansi pemerintah untuk meningkatkan pelaksanaan pemerintahan yang berdaya guna, berhasil guna, bersih dan bertanggung jawab sebagai tindak lanjut Instruksi Presiden nomor 7 tahun 1999 dan PermenPAN dan RB nomor 25 tahun 2012 tentang Juklak Evaluasi Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. LAKIP Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) disusun berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan selama tahun 2015 dimana di dalamnya menggambarkan keadaan kinerja kegiatan serta akuntabilitas keuangan disertai dengan hambatan dan kendala yang ada.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pejabat struktural, peneliti, teknisi litkayasa dan tenaga administrasi pendukung atas sumbangsih data-data yang diperlukan serta tim Evaluasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura atas masukkan dan arahan pada proses penyusunan LAKIP ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Kementerian Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian , Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura yang telah mendanai seluruh kegiatan melalui DIPA Balitsa.

Kami berharap LAKIP ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan serta menjadi kontribusi bagi kemajuan pertanian Indonesia pada umumnya.

Lembang, Januari 2016  
Kepala Balai,

Dr. Liferdi, SP.MSi.  
NIP. 19701007 199803 1 001

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI .....	2
DAFTAR TABEL .....	3
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR LAMPIRAN .....	5
IKHTISAR EKSEKUTIF .....	6
BAB I. PENDAHULUAN .....	10
BAB II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA	
2.1. Perencanaan Strategis .....	14
2.2. Perencanaan Kinerja.....	22
2.3. Penetapan Kinerja .....	23
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA	
3.1. Pengukuran Capaian Kinerja .....	25
3.2. Analisis Capaian Kinerja .....	26
3.3. Akuntabilitas Keuangan .....	48
BAB IV. PENUTUP .....	52
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	53

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Perkembangan SDM Balitsa berdasarkan jenjang pendidikan.....	12
Tabel 2. Daftar Jenis Kegiatan Diklat dan Petugas Belajar Serta Jumlah Pegawai Yang Mengikutinya Tahun 2015 .....	12
Tabel 3. Jumlah Pegawai Yang Pensiuun Tahun 2015 .....	12
Tabel 4. Pemetaan Lahan Kebun Balitsa .....	13
Tabel 5. Laboratorium Balitsa .....	13
Tabel 6 . Capaian Kinerja Indikator Sasaran Renstra Balitsa Tahun 2015	25
Tabel 7. Capaian Kinerja Indikator Kinerja (IKU) tahun 2010-2015 .....	28
Tabel 8. Rekapitulasi penyebaran benih sayuran generatif, kentang dan bawang merah .....	47
Tabel 9. Kerjasama Lisensi Balitsa dengan Mitra Kerja Tahun 2015 .....	48
Tabel 10. Realisasi DIPA. Tahun Anggaran 2014 dan 2015 Per Desember 2015 .....	49
Tabel 11. Realisasi Anggaran Output Utama TA. 2015 per tanggal 31 Desember 2015 .....	49
Tabel 12. Rekapitulasi pagu dan realisasi penerimaan PNBP Balai Penelitian Tanaman Sayuran Tahun 2014 dan 2015 .....	50

## **DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Tiga VUB tahun 2015 beserta Keunggulannya	29
Gambar 2. Kegiatan konservasi dan karakterisasi plasma nutfah sayuran	30
Gambar 3. Delapan teknologi inovatif sayuran	37
Gambar 4. Kegiatan Kerjasama Luar Negeri Tahun 2015	45

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Struktur organisasi Balai Penelitian Tanaman Sayuran .....
Lampiran 2.	Perkembangan Lima tahun Terakhir SDM Balitsa Berdasarkan Jenjang Fungsional .....
Lampiran 3.	55
Lampiran 4.	Rencana Stratejik .....
Lampiran 5.	Indikator Kinerja Utama .....
Lampiran 6.	57
Lampiran 7.	Rencana Kinerja Tahunan Tahun 2015 .....
Lampiran 8.	58
Lampiran 9.	Penetapan Kinerja Tahun 2015 .....
Lampiran 10.	61
Lampiran 11.	Pengukuran Kinerja Tahun 2015 .....
Lampiran 12.	63
Lampiran 13.	Laporan stok benih penjenis 2015 .....
Lampiran 14.	64
Lampiran 15.	Daftar Konsumen Benih Generatif 2015 .....
Lampiran 16.	67
Lampiran 17.	Daftar Konsumen Benih Bawang Merah 2015 .....
Lampiran 18.	68
	Daftar Konsumen Benih Kentang 2015 .....
	70
	Tanda Terima Pendaftaran Varietas Hortikultura .....
	75
	Matrik Capaian Kinerja Plasmanutfah Balitsa 2015 .....
	76
	Deskripsi Teknologi Sayuran Ramah Lingkungan 2015 .....
	96
	Naskah KTI yang telah terbit per Desember 2015 .....
	98
	Kerjasama Luar Negeri Tahun 2010-2015 .....
	99
	Rincian Pagu dan Realisasi Anggaran Tahun Anggaran 2015 .....
	100
	Data Iklim Dari Stasiun Klimatologi Margahayu (II) Lembang .....

## **IKHTISAR EKSEKUTIF**

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 nutrifisial 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. Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang memperkuat Balitsa tahun 2015 sebanyak 194 orang meliputi tenaga fungsional umum dan Tenaga fungsional khusus terdiri dari tenaga peneliti, tenaga teknisi litkayasa, arsiparis, pranata komputer, pustakawan, dan pranata humas. Sumber daya anggaran penelitian Balitsa berasal dari Rupiah Murni dan Hibah. Pada awal tahun 2015, Balitsa mendapat alokasi anggaran sebesar Rp. 27.580.129.000,-, namun pada tanggal 5 Januari 2015 alokasi anggaran tersebut mengalami Penambahan anggaran belanja modal sebesar Rp. 329.625.000,- menjadi Rp. 27.909.754.000,- (DIPA rev 1) dan pada tanggal 5 Maret 2015 mengalami penambahan anggaran kegiatan ATP, ASP dan UPSUS sebesar Rp.450.000.000,- (DIPA rev 2) dan melalui dana hibah terjadi penambahan anggaran kembali pada DIPA revisi 3 (tanggal 10 Juli 2015) sebesar Rp. 2.036.657.000,- dan DIPA revisi 4 (tanggal 17 Nopember 2015) sebesar Rp. 1.407.617.000,- serta pada tanggal 3 Desember 2015 mengalami penambahan kembali (DIPA revisi 5) sebesar Rp.

205.959.000,- yang berasal dari sumber dana PNBP sehingga total anggaran Balitsa menjadi RP. 32.009.987.000,- . Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya, Balitsa didukung sejumlah fasilitas berupa sarana dan prasarana, yang terdiri dari tanah, bangunan, kendaraan, 2 Kebun Percobaan, 10 Laboratorium, rumah kaca, rumah kassa dan peralatan lainnya seperti peralatan kantor yang semua merupakan barang/kekayaan milik negara. Visi Balitsa dirumuskan sebagai berikut: " Menjadi Lembaga Penelitian Sayuran Terkemuka Dalam Mewujudkan **Sistem Pertanian Modern** Berkelanjutan". Misi Balitsa tersebut adalah sebagai berikut: 1) Membangun lembaga penelitian sayuran terkemuka yang menjadi referensi bagi penyelesaian masalah dalam pengembangan sayuran yang berdaya saing global. 2) Meningkatkan kualitas dan kapasitas sumberdaya penelitian dan memanfaatkannya secara efisien, efektif dan akuntabel untuk mewujudkan kinerja lembaga penelitian. 3) Menghasilkan, mengelola, mendayagunakan dan mengembangkan inovasi teknologi serta mendukung penyediaan logistik inovasi di lapangan agar mudah diakses oleh para pengguna untuk mendukung pengembangan sayuran. 4) Menerapkan *corporate management* dalam penatakelolaan penyelenggaraan penelitian dan menerapkan paradigma *scientific recognition* dan *impact recognition*. 5) 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. Sasaran Kinerja Balitsa tahun 2015 adalah : (1) Tersedianya Inovasi Varietas Unggul Baru (VUB) (2) Tersedianya Sumberdaya Genetik (3) Tersedianya Benih Sumber (4) Tersedianya Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan (5) Terselenggaranya Diseminasi (6) Terwujudnya Kerjasama Bidang Hortikultura (7) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi Hortikultura. Berdasarkan program dan dukungan sumber daya manusia dan anggaran, Balitsa telah membuat Rencana Kinerja Tahunan (RKT) tahun 2015 sebagai berikut : (1) menghasilkan 4 VUB Sayuran, (2) menghasilkan Sumberdaya Genetik Hortikultura 40 aksesi yang Terkonservasi dan 100 aksesi Terkarakterisasi (3) Menghasilkan 40.000 Benih Sumber (G0) Kentang dan 35.000 kg Bawang Merah dan Sayuran Potensial (4)

menghasilkan 8 Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura berbasis bioindustri (5) Melakukan 1 kegiatan Diseminasi Inovasi Hortikultura (6) Melaksanakan 2 Kerjasama Penelitian. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) telah ditandatangani pada 25 Juni 2014. Selanjutnya RKT ditetapkan melalui Penetapan Kinerja (PK) pada Januari 2015 dan di revisi pada tanggal Maret 2015.

Realisasi sampai akhir tahun 2015 menunjukkan bahwa sasaran telah dapat dicapai dengan rata-rata capaian sebesar 115,5%, (sangat berhasil) sedangkan dari segi anggaran sampai bulan Desember telah terserap Rp. 31.234.971.485,- (97,58%) dari pagu akhir Rp.32.009.987.000,-. Capaian kinerjanya sebagai berikut: Telah tersedia 2 VUB sayuran (capaian IKU 90 %), Dengan status 1 VUB Cabai Rawit Merah sudah mendapatkan Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 113/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2015 tentang Pemberian Tanda Daftar Varietas Tanaman Hortikultura dengan nama Rabani Agrihorti dan 1 CVUB mentimun dengan nama CVUB Litsa 1 telah didaftarkan ke Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perijinan (PPVTP) dan dalam proses penilaian oleh Tim penilai dan Pendaftaran Varietas Hortikultura (TP2VH). Dua CVUB masih dalam tahap penyusunan makalah yaitu CVUB ketang olahan toleran *phythoptora Sp.* dan CVUB Bawang Merah toleran alternaria porii. ; Telah terkonservasi 27 aksesi dan terkarakterisasi sebanyak 115 aksesi plasma nutfah sayuran (capaian IKU 101,43%); Telah dihasilkan 129.789 G0 benih sumber kentang (capaian IKU 324,47%) dan Telah dihasilkan 36.460 kg benih bawang merah, cabai dan sayuran generatif lainnya (capaian IKU 104,17%); Telah tersedianya delapan teknologi inovatif sayuran (capaian IKU 100%) yaitu, (1) Teknologi pengendalian penyakit busuk daun *Phytophthora infestan* pada tanaman kentang menggunakan fungisida (2) Teknologi Pemupukan hara makro primer (N,P dan K) pada tanaman kentang sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan pada tanaman kentang di dataran tinggi (3)Teknologi pemupukan untuk memperbaiki kualitas hasil bawang merah di dataran tinggi (4) Prototype Rain Shelter (5) Formulasi awal Biopestisida Pegunungan (BPP) yang efektif untuk mengendalikan OPT cabai di kehilangan hasil dan serangan OPT >30% (6) Teknologi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tomat Organik (7) Teknologi pengemasan dan penyimpanan buah

tomat segar (8) Teknologi pengemasan dan penyimpanan cabai merah di suhu dingin; Penyebaran informasi teknologi yang dihasilkan Balitsa melalui diseminasi inovasi teknologi tanaman sayuran 1 laporan dan 10 KTI (capaian IKU 105,6%); Telah dilaksanakan 3 kerjasama luar negeri dengan mitra negara Australia dan Belanda (capaian IKU 150%);

Permasalahan yang dihadapi pada tahun ini adalah keterlambatan pendaftaran 2 CVUB yaitu, 1 CVUB Kentang olahan toleran *Phytoptora infestan* ., 1 CVUB 1 CVUB Bawang Merah toleran *alternaria porii*. Mempercepat penyusunan makalah dan pendaftaran, sehingga pada bulan Maret 2015 ketiga CVUB tersebut telah didaftarkan ke PPVT.

Berdasarkan uraian capaian sasaran di atas, teridentifikasi beberapa output yang apabila dikembangkan lebih lanjut dapat berpotensi menjadi outcome antara lain distribusi benih. Benih sumber sayuran generatif telah terdistribusi ke 26 BPTP dan 19 Dinas Pertanian di seluruh Indonesia, bawang merah telah terdistribusi ke 33 BPTP dan 8 Dinas Pertanian, sedangkan kentang telah terdistribusi ke 4 BPTP dan 9 Dinas Pertanian sebagai pengguna utama serta ke pengguna lainnya dengan total distribusi 22.916 kg benih sumber bawang merah 273.225 g benih sumber cabai dan sayuran generatif lainnya dan 107.996 G0 kentang.

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

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. Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, susunan organisasi Balitsa sebagaimana tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 21/Permentan/OT.140/3/2013 dipimpin oleh seorang Kepala Balai yang membawahi tiga pejabat struktural eselon IV yaitu (1) Kepala Sub bagian Tata Usaha, (2) Kepala Seksi Pelayanan Teknik dan (3) Kepala Jasa Penelitian, serta Kelompok Peneliti dan jabatan fungsional lainnya (Lampiran 1).

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 2015 sebanyak 194. PNS Balitsa terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok fungsional khusus dan fungsional umum. Tenaga fungsional khusus sebanyak 78 orang terdiri dari (51 tenaga peneliti, 22 tenaga teknisi litkayasa, 1 arsiparis, 2 pranata komputer, dan 2 pranata humas), sedangkan fungsional umum mencapai 116 orang. Untuk mendorong peningkatan pencapaian sasaran dengan kualitas yang baik, Balitsa masih memerlukan penambahan tenaga fungsional khusus (lampiran 2). Dalam rangka peningkatan keterampilan dan kemampuan SDM Balitsa berusaha mengikuti serta kan pembinaan

pegawai baik yang bersifat in-house training maupun pelatihan dan dalam bentuk lainnya (tabel 2).

Sumber daya anggaran penelitian Balitsa berasal dari DIPA Balitsa dan Hibah. Pada awal tahun 2015, Balitsa mendapat alokasi anggaran sebesar Rp. 27.580.129.000,-., namun pada tanggal 5 Januari 2015 alokasi anggaran tersebut mengalami Penambahan anggaran belanja modal sebesar Rp. 329.625.000,- menjadi Rp. 27.909.754.000,- (DIPA rev 1) dan pada tanggal 5 Maret 2015 mengalami penambahan anggaran kegiatan ATP, ASP dan UPSUS sebesar Rp.450.000.000,- (DIPA rev 2) dan melalui dana hibah terjadi penambahan anggaran kembali pada DIPA revisi 3 (tanggal 10 Juli 2015) sebesar Rp. 2.036.657.000,- dan DIPA revisi 4 (tanggal 17 Nopember 2015) sebesar Rp. 1.407.617.000,- serta pada tanggal 3 Desember 2015 mengalami penambahan kembali (DIPA revisi 5) sebesar Rp. 205.959.000,- yang berasal dari sumber dana PNBP sehingga total anggaran Balitsa menjadi RP. 32.009.987.000,-. Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya, Balitsa didukung sejumlah fasilitas berupa sarana dan prasarana, yang terdiri dari tanah, bangunan, kendaraan, sarana penelitian berupa Kebun Percobaan (Tabel 4), Laboratorium (Tabel 5), rumah kaca, rumah kassa dan peralatan lainnya seperti peralatan kantor yang semua merupakan barang/kekayaan milik Negara. Kekayaan milik Negara di Balitsa tercatat pada Sistem Akuntansi Barang Milik Negara (SABMN) yang ditangani oleh Bagian Perlengkapan.

Pada pelaksanaannya, kegiatan penelitian dan diseminasi tidak terlepas dari kegiatan tata kelola kegiatan pendukung diluar kegiatan penelitian dan diseminasi. Kegiatan pendukung yang dimaksud adalah kegiatan manajemen yang terhimpun dalam kegiatan laporan pengelolaan satker serta operasional perkantoran. Laporan pengelolaan satker terdiri dari kegiatan tata usaha, pelayanan teknis dan jasa penelitian. Kegiatan tata usaha meliputi kegiatan peningkatan pengelolaan administrasi keuangan, peningkatan pengelolaan administrasi kepegawaian, peningkatan pengelolaan administrasi rumah tangga, kegiatan Satuan Pengendalian Intern (SPI), Pelaksanaan sertifikasi mutu dan personil unit kerja dan persiapan sertifikasi kelompok peneliti. Kegiatan pelayanan teknis meliputi penyusunan

program, rencana kerja dan anggaran, kegiatan monitoring dan evaluasi, pengelolaan kebun percobaan, operasional laboratorium. Sedangkan kegiatan jasa penelitian meliputi pengelolaan administrasi kerja sama penelitian dan Diseminasi.

**Tabel 1. Perkembangan SDM Balitsa berdasarkan jenjang pendidikan**

No.	Pendidikan	2015
1	S3	11
2	S2	17
3	S1	47
4	SM/D3/D4	11
5	SLTA	77
6	SLTP	7
7	SD	24
	<b>Jumlah</b>	<b>194 Orang</b>

**Tabel 2. Daftar Jenis Kegiatan Diklat dan Petugas Belajar Serta Jumlah Pegawai Yang Mengikutinya Tahun 2015**

No.	Jenis Kegiatan/Keterangan	Jumlah (Orang)
1.	Diklat Fungsional	-
2.	Diklat Luar Negeri	2
3.	Diklat Teknis	18
4.	Diklat Lainnya	22
5.	Petugas Belajar Program S2 Dalam Negeri	5
6.	Petugas Belajar Program S3 Dalam Negeri	7
7.	Ijin Belajar Program S3	3
8.	Ijin Belajar Program S1	1
9.	Ijin Belajar Program D3	
10.	Petugas Belajar Yang Sudah Aktif Kembali Program S3	1
11.	Petugas Belajar Dalam Proses Aktif Kembali Program S3	-
12.	Petugas Belajar Yang Sudah Aktif Kembali Program S2	3
	<b>Jumlah</b>	

**Tabel 3. Jumlah Pegawai Yang Pensiu 2015**

No.	Jenis Kegiatan/Keterangan	Jumlah (Orang)
1	Pegawai yang Pensiu	3
	<b>Jumlah</b>	

**Tabel 4. Pemetaan Lahan Kebun Percobaan Balitsa**

Nama KP.	2015 Luas (ha)
KP. Margahayu	40,5
KP. Betastagi	25 ,9
<b>Jumlah</b>	<b>66,4</b>

**Tabel 5. Laboratorium Balitsa**

Kelti	Laboratorium	Status
<b>Pemuliaan, Plasma Nutfah dan Perbenihan</b>	Lab. Benih	Sertifikat Akreditasi SNI ISO 17025 : 2008
	Lab. Kultur Jaringan	Sertifikasi SNI ISO/IEC 9001 : 2008
<b>Ekofisiologi</b>	Lab. Tanah	Sertifikat Akreditasi SNI ISO 17025 : 2008
	Lab. Fisiologi Tanaman	Persiapan Akreditasi
	Lab. Fisiologi Hasil	Sertifikat Akreditasi SNI ISO 17025 : 2008
<b>Entomologi dan Fitologi</b>	Lab. Bakteriologi dan Mikrologi	Sertifikat Akreditasi SNI ISO 17025 : 2008
	Lab. Virologi	Sertifikat Akreditasi SNI ISO 17025 : 2008
	Lab. Entomologi	Persiapan Perluasan Ruang Lingkup Akreditasi
	Lab. Nematoda	Persiapan Perluasan Ruang Lingkup Akreditasi
<b>Lintas Kelti</b>	Lab. Sentral	Persiapan Perluasan Ruang Lingkup Akreditasi

## **BAB II**

### **PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA**

#### **2.1 PERENCANAAN STRATEGIS**

Rencana Strategis (Renstra) Balitsa merupakan dokumen perencanaan yang berisikan visi, misi, tujuan, sasaran strategis, kebijakan, strategi, program, dan kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran yang akan dilaksanakan selama lima tahun ke depan (2015-2019). Renstra Balitsa ini disusun berdasarkan analisis lingkungan strategis, mengidentifikasi potensi, peluang, tantangan dan permasalahan termasuk isu strategis terkini yang dihadapi dalam pembangunan hortikultura dan perkembangan Iptek dalam lima tahun ke depan. Renstra Balitsa 2015-2019 dilaksanakan dengan mengacu kepada Undang Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional; Rencana Pembangunan Pertanian Jangka Panjang 2005-2025; Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun **2015-2019**; Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019, Renstra Badan Litbang Pertanian 2015-2019 dan Renstra Puslitbang Hortikultura 2015 – 2019.

##### **2.1.1 Visi**

Visi merupakan kondisi ideal tentang hasil kerja yang ingin diwujudkan oleh Balitsa dalam kurun waktu lima tahun (2015 – 2019). Untuk mencapai kondisi ideal yang dikehendaki pada masa yang akan datang, visi Balitsa dirumuskan sebagai berikut: "Menjadi Lembaga Penelitian Sayuran Terkemuka Dalam Mewujudkan Sistem **Pertanian Modern** Berkelanjutan".

##### **2.1.2 Misi**

Misi merupakan rumusan cara dan panduan untuk mewujudkan visi yang telah ditetapkan. Misi juga berperan sebagai motivasi dan semangat kerja seluruh staf Balitsa. Misi Balitsa tersebut adalah sebagai berikut: (1) Membangun lembaga penelitian sayuran terkemuka yang menjadi referensi bagi penyelesaian masalah dalam pengembangan sayuran yang berdaya saing global (2) Meningkatkan kualitas dan kapasitas sumberdaya penelitian dan memanfaatkannya secara efisien,

efektif dan akuntabel untuk mewujudkan kinerja lembaga penelitian. (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. (4) Menerapkan *corporate management* dalam penatakelolaan penyelenggaraan penelitian dan menerapkan paradigma *scientific recognition* dan *impact recognition*; (5) 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.

### **2.1.3 Tujuan dan Sasaran**

#### **a. Tujuan**

Dalam rangka merealisasikan visi dan misi, Balai Penelitian Tanaman Sayuran 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.

#### **b. Sasaran**

- 1) Tersedianya galur/klon dan varietas unggul baru yang toleran terhadap cekaman biotik dan abiotik serta terdistribusinya benih/bibit sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan.
- 2) Tersedianya teknologi budidaya *off-season* di lahan suboptimal dan penanganan pasca panen sayuran segar yang dapat meningkatkan daya saing dan nilai tambah didukung oleh teknologi nano, genomik, iradiasi, bioinformatika dan bioprosesing mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan.

- 3) Tersedianya data dan informasi sumber daya genetik dan sumber daya hayati serta pemanfaatannya dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan.
- 4) Terpublikasinya karya tulis ilmiah dalam jurnal nasional dan internasional, teknologi berpotensi HKI dan lisensi, serta perluasan jejaring kerja nasional dan internasional mendukung terciptanya lembaga penelitian yang handal dan terkemuka.

#### **2.1.4 Arah Kebijakan**

Berdasarkan potensi yang dimiliki dan tantangan yang dihadapi serta tugas yang diemban maka arah kebijakan Balitsa lima tahun ke depan (2015-2019) adalah sebagai berikut : (1) Mengelola dan memanfaatkan SDG sayuran untuk perakitan VUB, (2) Memfokuskan penyediaan VUB, benih bermutu, dan teknologi inovatif berbasis HKI dengan memanfaatkan SDG lokal untuk memenuhi kebutuhan produksi dalam negeri, substitusi impor, bahan baku industri, meningkatkan devisa dan mengantisipasi dampak perubahan iklim, (3) Menatakelola dan memanfaatkan hasil-hasil penelitian dan memformulasikannya dalam bentuk rakitan teknologi untuk memecahkan masalah dan memanfaatkan peluang. (4) Mendorong peningkatan adopsi melalui diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi teknologi untuk peningkatan kesejahteraan pelaku usaha dan konsumen sayuran. (5) Memberdayakan secara optimal kompetensi SDM dan ketersediaan fasilitas untuk mendukung pelaksanaan penyediaan inovasi dan pengembangan inovasi sesuai kebutuhan. (5) Mempercepat peningkatan kapasitas dan kompetensi sumberdaya penelitian melalui perencanaan dan implementasi pengembangan institusi yang berkelanjutan. (6) Memperluas jaringan IPTEK hortikultura, membangun kemitraan, dan meningkatkan interaksi dengan pemangku kepentingan untuk menyelenggarakan penelitian tematik mendorong terbangunnya klaster industri hortikultura berbasis inovasi.

### **2.1.5 Program/Kegiatan/Sub Kegiatan**

Pelaksanaan sub kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran merupakan bagian dari kegiatan penelitian dan pengembangan hortikultura dan juga merupakan bagian dari program utama Badan litbang Pertanian : penciptaan teknologi dan varietas unggul berdaya saing. Pada tahun 2015 sub kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran terdiri dari 11 RPTP yaitu :

- 1. Inovasi Teknologi Pengelolaan Hara dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Serta Analisis Usahatani Pada Budidaya Kentang Yang Berkelanjutan,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) menyusun strategi pengendalian penyakit busuk daun menggunakan fungisida berdasarkan cara kerja fungisida dan interval penyemprotannya pada varietas Granola, (b) mengevaluasi nilai ambang pengendalian trips pada tanaman kentang, (c) menganalisis kebutuhan hara makro primer (Nitrogen dan Kalium) pada tanaman kentang dalam memberikan tingkat hasil tertentu sebagai dasar penentuan rekomendasi pupuk makro primer pada budidaya kentang di dataran tinggi dalam rangka mengefisiensikan penggunaan pupuk anorganik sehingga pupuk makro primer yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, dan (d) mengetahui kelayakan teknis dan finansial serta persepsi petani mengenai keunggulan, preferensi dan peluang adopsi varietas unggul kentang dari Balitsa di sentra produksi dataran tinggi.
- 2. Teknologi Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan di Lahan Sub Optimal,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Mengetahui kebutuhan hara dan amelioran pada jenis tanah sub optimal Gambut di lingkungan terkendali (rumah kaca) (b) Mengetahui kebutuhan pupuk organik pada jenis tanah sub optimal Regosol. (c) Mendapatkan teknik pembuatan hormon auksin dari jaringan tanaman bawang merah. (f) Mendapatkan 10 ekstrak kasar insektisida botani yang paling efektif untuk membunuh hama ulat bawang, *Spodoptera exigua*.

3. **Teknologi Budidaya Cabai yang Adaptif Terhadap Dinamika Lahan dan Iklim Mendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Menghasilkan2 prototipe "Rain Shelter" dan 4 formulasi awal BiopestisidaPegunungan (BPP) yang efektif untuk mengendaliakan OPT cabai di luar musim yangdapat meminimalisir kehilangan hasil dan serangan OPT >30%. (b) Mendapatkan metode ekstraksi Pyang paling sesuai dan terbaik dalam mengekstrak hara untuk tanaman cabai merah di lahan sub optimal. (c) Mendapatkan teknik pengelolaan hara yang efektif dalam memproduksi cabai merah di lahan sub optimal. (e) Menghasilkan metode ekstraksi P yang memberikan nilai korelasi terbaik terhadap pertumbuhan cabai rawit pada status hara tanah yang berbeda di lahan optimal. (f) Mendapatkan teknik pemupukan yang efisien untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit di lahan optimal. (g) Memperolehbahan nabati yang bersifat repellens terhadap *B. tabaci*, skala laboratorium dan rumah kasa sehingga pada akhirnya dapat menekanserangan penyakit Virus kuning (Pep.YLCV) pada pertanaman cabai.
4. **Teknologi Budidaya Sayuran Potensial dan Penanganan Hasil untuk Meningkatkan kualitas Produk,** kegiatan ini bertujuan untuk (a) Mendapatkan teknologi pemupukan organik cair pada budidaya tomat, (b) Mengetahui jenis mikoriza yang cocok berasosiasi dengan tanaman tomat dan mengetahui pengaruh mikoriza yang dapat meningkatkan produksi pada tanaman tomat, (c) penanganan pasca panen tomat organik yang dapat meningkatkan kualitas, (d) Mengatahui teknik pemupukan organik terbaik pada budidaya sawi putih, kailan, selada dan brokoli, serta (e) Mengetahui efektiftas bio-pestisida *B. Bassiana* dan *M. Anisopliae* terhadap pengendalian hama Lepidoptera. Tujuan Jangka Panjang adalah menghasilkan teknologi organik untuk berbagai budidaya sayuran potensial.

5. **Teknologi Penanganan Biomassa Cabai dan Bawang Merah Menuju Tercapainya Produk Bermutu dan Berdaya Saing,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Mendapatkan informasi keragaan penanganan segar buah dan limbah cabai merah di setiap simpul rantai pasok berdasarkan tujuan penggunaan dan segmen pasar; (b) Mendapatkan informasi keragaan mutu dan umur simpan beberapa jenis cabai pada berbagai kemasan dan suhu penyimpanan; (c) Mendapatkan teknik pengawetan cabai giling dari kulit buah asal limbah prosesing benih.
6. **Teknologi Produksi Benih Bawang Merah Varietas Sumenep Melalui Somatik Embriogenesis,** Kegiatan ini bertujuan untuk : Menguji dan menyusun protokol produksi benih bawang merah var. Sumenep melalui somatik embriogenesis secara langsung dan tidak langsung.
7. **Perakitan Varietas Unggul Kentang untuk Kondisi Sub-Optimal,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Menyeleksi hasil silangan 2013 - 2014 (seleksi tuberfamily) untuk memperoleh klon tahan cekaman kekeringan dan suhu tinggi.(b) Menyeleksi hasil silangan 2012 (seleksi II) untuk memperoleh klon tahan busuk daun dan karbohidrat tinggi. (c) Memperbanyak benih sumber klon terpilih. (d) Menguji keunggulan klon kentang tahan busuk daun turunan *S. bulbocastanum* dari silangan 2009 – 2010.
8. **Perakitan Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif Terhadap Iklim Basah, Toleran Penyakit Bercak Ungu (*Alternaria porii*, dan Antraknos (*Colletotrichum gloeosporioides*),** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Memperluas keragaman genetik bawang merah adaptif terhadap iklim basah melalui hibridisasi. (b) Mengidentifikasi dan mengevaluasi calon varietas toleran terhadap *A. porri* melalui uji keunggulan, dan uji kebenaran. (c) Menyeleksi progeni toleran terhadap Antraknos pada populasi awal dan lanjutan hasil silangan F1 varietas yang telah dilepas Balitsa.

9. **Perakitan Varietas Unggul Cabai Toleran Cekaman Biotik (Penyakit Antraknosa dan Virus) Daya Hasil Tinggi Melalui Pendekatan Konvensional dan Inkonvensional**, kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Menyeleksi galur generasi F2 cabai toleran antracnosa secara molekular dengan marka SSR serta secara konvensional dengan melakukan pengujian terhadap seluruh populasi F2. (b) Menguji galur mutan (M5) cabai toleran virus ChiVMV. (c) Menguji varietas turunan cabai mutan (M2) toleran virus kuning. (d) Melakukan uji keunggulan, uji kebenaran varietas cabai besar hibrida.
10. **Perakitan Varietas Unggul Sayuran Potensial Berdaya Hasil Tinggi, Toleran Cekaman Biotik dan Sesuai Preferensi Konsumen**, kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Menghasilkan 30 populasi tomat olahan toleran TYLCV. (b) Menghasilkan 20 populasi mentimun berdaya hasil tinggi sesuai preferensi konsumen. (c) Menghasilkan 5 galur wortel kandungan beta karoten tinggi beserta benihnya. (d) Menghasilkan 3 strain jamur produksi tinggi rasa renyah mengandung antioksidan. (e) Menghasilkan 5 galur bawang putih sesuai deskripsi. (f) Mendaftarkan minimal 1 VUB mentimun hibrida beserta deskripsinya.
11. **Pengelolaan Sumber Daya Genetik Sayuran**, kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Menambah dan meragamkan sumber keragaman genetik SDG sayuran prioritas, potensial dan indigenous, melalui penambahan 25 akses baru SDG, khususnya sebagai bahan toleransi anomali iklim. (b) Mendokumentasi asal usul 25 akses koleksi baru SDG dan mengamati karakter awal yang dimiliki materi terkoleksi (c) Mendeskripsi sifat-sifat tanaman dari 115 akses koleksi Sumber Daya Genetik Cabai, buncis, tomat, wortel, kacang panjang, bayam dan gambas (e) Menganalisis kandungan sejauh kimia vitamin C, klorofil, antioksidan dari SDG bayam dan kelor (f) Merejuvinasi/meremajakan dan melestarikan 350 nomor benih koleksi plasma sayuran yang terdiri dari SDG yang diperbanyak secara vegetatif seperti kentang 105, bawang merah 80, bawang daun 45 serta koleksi yang diperbanyak secara generatif Cabai 30, terung 45, tomat 20, petsai

5 dan meremajakan 20 aksesi sayuran Kelompok indigenous. (g) Mengembangkan sheet data base Sumber Daya Genetik caisim, buncis, tomat, kangkung, dan pare.

Rencana Diseminasi Teknologi Pertanian (RDHP) tahun 2015 terdiri dari :

**1. Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian Tanaman Sayuran,** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Promosi hasil/pengembangan metode diseminasi dan display, dilaksanakan dengan menyelenggarakan kegiatan promosi melalui display, demplotmelalui Instansi terkait/kelompok Tani, radio/telivisi, dan internet, visitor plot teknologi hasil penelitian sayuran untuk mendukung widya agrowisata di Balitsa (b) Melaksanakan pendampingan rintisan model agribisnis sayuran (c) Meningkatkan publikasi hasil penelitian nasional melalui peran dewan redaksi media cetak dan elektronik (d) Mengelola administrasi perpustakaan manual maupun sistim digital (e) Melaksanakan pengelolaan sistim informasi dan teknologi informasi melalui website (f) Melaksanakan dukungan Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura (g) Melaksanakan kerjasama penelitian dalam negeri, luar negeri, alih teknologi, lisensi dan paten (h) Melaksanakan kegiatan pendampingan ASP dan ATP pada bidang sayuran, meliputi: Penyediaan Benih sumber Sayuran, pengiriman tenaga ahli, narasumber, detasir daripeneliti lingkup Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa).

**2. Pengelolaan Benih Sumber Sayuran Berbasis Sistem Manajemen Mutu (UPBS),** kegiatan ini bertujuan untuk : (a) Memproduksi 34.000 kg benih sumber dan 1.000 kg benih inti vegetatif bawang merah yang terdiri dari 11 varietas yang telah dilepas Balitsa. (b) Memproduksi 420 kg benih sumber dan 5 kg benih inti generatif bawang merah dan sayuran lainnya. (c) Memproduksi 39.770 G0 benih sumber dan 230 G0 benih inti kentang yang terdiri dari 22 varietas kentang yang telah dilepas Balitsa. (d) Mendistribusikan benih sumber sayuran untuk kegiatan penangkaran benih serta untuk mendukung kegiatan program KBI dan pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura (KAH). (e)

Meningkatkan dan menjaga kualitas benih yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan mutu melalui pengawasan proses produksi. (f) Mendukung dan memperkuat kelembagaan pada sistem perbenihan sayuran melalui kegiatan supervisi pelaksanaan produksi benih sayuran di Kebun Benih Induk (KBI) dan kerjasama produksi benih melalui kemitraan dengan penangkar benih (g) Memelihara implementasi ISO SNI 9001: 2008 (h) Menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) terkait dengan teknologi dan/atau faktor-faktor penentu produktivitas dan mutu benih sumber melalui kegiatan Super- Impose.

#### **2.1.6 Indikator Kinerja**

Indikator Kinerja Balitsa tahun 2015 adalah : (1) Jumlah VUB hortikultura, (2) Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura yang Terkonservasi dan Terkarakterisasi (3) Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang, Bawang Merah dan Sayuran potensial (4) Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan (5) Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura (6) KTI/Nas/Internasional (7) Jumlah Kerjasama Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

### **2.2 PERENCANAAN KINERJA**

Berdasarkan program dan dukungan sumber daya manusia dan anggaran, Balitsa telah membuat Rencana Kinerja Tahunan (RKT) tahun 2015 sebagai berikut : ((1) menghasilkan 4 VUB Sayuran, (2) menghasilkan Sumberdaya Genetik Hortikultura 40 aksesi yang Terkonservasi dan 100 aksesi Terkarakterisasi (3) Menghasilkan 40.000 Benih Sumber (G0) Kentang dan 35.000 kg Bawang Merah dan Sayuran Potensial (4) menghasilkan 8 Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura berbasis bioindustri (5) Melakukan 1 kegiatan Diseminasi Inovasi Hortikultura (6) Melaksanakan 2 Kerjasama Penelitian. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) telah ditandatangani pada 24 Juni 2014.

Sasaran Strategis		Indikator Kinerja	Target
1	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 VUB
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	40 Akses 100 Akses
		- Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang - Jumlah benih sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40 G0 35.000 Kg
2	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Teknologi Produksi Hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>high profile</i> , serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah teknologi yang teradopsi	1 laporan
		KTI Nas/Internasional	9 KTI
		Jumlah MoU/ Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan	2 Mou/Naskah Kerjasama

### 2.3 PENETAPAN KINERJA

Dari dokumen Rencana Kinerja Tahunan, selanjutnya diajukan kepada Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura untuk ditetapkan menjadi Penetapan Kinerja. Berdasarkan penetapan yang ditandatangani oleh Kepala Balai Penelitian tanaman sayuran dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura pada bulan Januari 2015, maka Penetapan Kinerja Balai Penelitian Tanaman Sayuran untuk Tahun Anggaran 2015 adalah sebagai berikut:

Sasaran Strategis		Indikator Kinerja	Target
1	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 VUB
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	40 Akses 100 Akses
		- Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang - Jumlah benih sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40 G0 35.000 Kg

2	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Teknologi Produksi Hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>high profile</i> , serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura	1 laporan
		KTI Nas/Internasional	9 KTI
		Jumlah MoU/ Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan	2 Mou/Naskah Kerjasama

Pada tahun 2015 ini Penetapan Kinerja Balitsa mengalami sedikit perubahan pada target jumlah sumberdaya genetic hortikultura yang semula 40 aksesi terkonservasi dan 100 aksesi terkarakterisasi 25 aksesi terkonservasi dan 115 aksesi terkarakterisasi menjadi yang ditetapkan pada Penetapan Kinerja bulan Maret 2015 sebagai berikut :

<b>Sasaran Strategis</b>		<b>Indikator Kinerja</b>	<b>Target</b>
1	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 VUB
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	25 Aksesi 115 Aksesi
		- Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang - Jumlah benih sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40 G0 35.000 Kg
		Jumlah Teknologi Produksi Hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi
2	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura	1 laporan
		KTI Nas/Internasional	9 KTI
		Jumlah MoU/ Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan	2 Mou/Naskah Kerjasama
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>high profile</i> , serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat		

### BAB III

## AKUNTABILITAS KINERJA

### 3.1. Pengukuran Pencapaian Kinerja Tahun 2015

Pengukuran kinerja ditetapkan dengan 4 (empat) kategori keberhasilan, yaitu (1) **sangat berhasil** :  $\geq 100$  persen; (2) **berhasil** :  $80 - <100$  persen; (3) **cukup berhasil** :  $60 - <80$  persen; dan **kurang berhasil** :  $<60$  persen. Realisasi sampai akhir tahun 2015 menunjukkan bahwa sasaran telah dapat dicapai dengan rata-rata capaian sebesar 135,28 persen(**sangat berhasil**).

Berdasarkan data hasil akhir seluruh kegiatan di lingkup Balitsa, Pencapaian Indikator Kinerja sasaran kegiatan utama Balitsa pada tahun anggaran 2015 adalah sebagai berikut:

**Tabel 6 . Capaian Kinerja Indikator Sasaran Renstra Balitsa Tahun 2015**

<b>Sasaran Strategis</b>		<b>Indikator Kinerja</b>	<b>Target</b>	<b>Capaian</b>	<b>%</b>
1	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 VUB	2 VUB	90
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	25 Aksesi 115 Aksesi	27 Aksesi 115 Aksesi	108 100
		- Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang - Jumlah benih sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40.000 G0 35.000 Kg	129,789 G0 36,460 Kg	324,47 104.17
2	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Teknologi Produksi Hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi	8 Teknologi	100
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>high profile</i> , serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura	1 laporan	1 Laporan	105,6
		KTI Nas/Internasional	9 KTI	10 KTI	100
		Jumlah MoU/ Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan	2 Mou/Naska h Kerjasama	3 Kerjasama	150

### 3.2. Analisis Capaian Kinerja

Analisis dan evaluasi capaian kinerja tahun 2015 Balai Penelitian Tanaman Sayuran dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Sasaran 1. Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan**

#### **Sasaran 1.a. Tersedianya varietas unggul baru (VUB)**

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja utama dengan target yang ditetapkan dalam PK yaitu 4 varietas unggul baru yang didaftarkan ke Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perijinan (PPVTP) tahun 2015.

Sasaran 1.a tersebut telah dicapai melalui kegiatan "Perakitan varietas unggul baru". Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan dalam tahun 2015 telah tercapai dengan persentase 50%. Target yang disusun dalam PK yaitu 4 varietas unggul baru (VUB) yang didaftarkan ke PPVTP. Capaian kinerjanya sebagai berikut: Telah tersedia 2 VUB sayuran (capaian IKU 50 %), 1 VUB Cabai Rawit Merah sudah mendapatkan Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 113/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2015 tentang Pemberian Tanda Daftar Varietas Tanaman Hortikultura dan 1 CVUB mentimun dengan nama CVUB Litsa 1 telah didaftarkan ke Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perijinan (PPVTP) dan dalam proses penilaian oleh Tim penilai dan Pendaftaran Varietas Hortikultura (TP2VH). Dua CVUB masih dalam tahap penyusunan makalah yaitu CVUB ketang olahan toleran *phythoptora Sp.* dan CVUB Bawang Merah toleran alternaria porii.

Justifikasi keterlambatan pendaftaran 2 CVUB sayuran (CVUB Kentang dan Bawang Merah), dikarenakan antara lain; kedua CVUB yang dihasilkan ditargetkan tahan/toleran terhadap penyakit *Alternaria porri* untuk bawang merah dan *Phitophthora investan* untuk kentang. Oleh karena itu pelaksanaan kegiatan penelitiannya harus pada musim hujan, karena umumnya insiden dan tingkat serangan kedua penyakit tersebut tinggi pada musim hujan. Menurut Rajasab, A. H. & Chawda, H. T. (1994) bahwa perkembangan penyakit tanaman, termasuk *Phitophthora investan* dan *Alternaria porri* sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama suhu dan kelembaban. Pada kelembaban relatif >90% dengan kisaran

suhu 23-26° C akan terbentuk *sporangia* di permukaan daun bagian bawah (Gambar1.) dan dapat menginfeksi batang. *Sporangia* akan langsung berkecambah pada kisaran suhu 21-26° C menghasilkan 6-8 *zoospore* yang dapat berenang. Setiap *zoospore* mampu menginfeksi tanaman pada kondisi dingin dan basah. Hal ini dapat menjelaskan mengapa perkembangan penyakit lebih parah pada musim hujan. Pada kelembaban relative (85-96%) dan suhu udara 20-31°C disertai dengan turunnya hujan dan berkabut perkembangan penyakit antraknos dan *Alternaria porri* sangat cepat (Weeraratne, G WAP, 1997)

Disisi lain musim hujan yang diperkirakan turun mulai bulan September, namun faktanya sampai bulan oktober curah hujan = 0 mm dan baru mulai hujan pada minggu kedua pada bulan Nopember dengan total curah hujan = 384 mm (Lampiran 18. Data Iklim Agustus–Desember 2015 di Balitsa). Oleh karena itu kegiatan uji keunggulan dan kebenaran kedua CVUB tersebut baru dilaksanakan pada bulan Nopember awal, sehingga panen untuk CVUB bawang merah diperkirakan pada bulan awal Februari dan untuk kentang pada bulan awal maret.

Penyelesaian masalah keterlambatan pendaftaran tersebut adalah Mempercepat penyusunan makalah dan pendaftaran (Dokumen Pernyataan Kesanggupan Penyelesaian dari pemulia dan diskripsi kedua CVUB tersebut akan segera dibuat), sehingga pada bulan Maret 2016 kedua CVUB tersebut telah didaftarkan ke PPVT.

Adapun pencapaian target dari indikator kinerja disajikan sebagai berikut :

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Tersedianya Inovasi VUB	Jumlah VUB Sayuran	4 VUB	2 VUB	90



Keunggulan VUB Cabai Rawit Rabani Agrihoti :

Varietas ini merupakan Cabai rawit bersari bebas (OP) yang memiliki buah yang sangat lebat dan hasil tinggi dan dapat dimanfaatkan keperluan segar dan olahan. Berpotensi untuk dikembangkan di daerah sentra produksi terutama di daerah dataran tinggi, karena cabai rawit Rabani AGRIHORTI mempunyai adaptasi baik pada dataran tinggi.



Calon Varietas Mentimun Litsa 1 direkomendasikan untuk didaftarkan sebagai Varietas Unggul Baru adaptif di dataran medium Kab. Garut, Kab. Sumedang dan Kab. Bandung pada musim kemarau dengan keunggulan daya hasil tinggi, warna hijau , tekstur buah tinggi dan daya simpan sembilan hari.



calon VUB kentang (ATL 904.35 atau AKRb 35.4) Merupakan hasil persilangan antara varietas Atlantik dan Katahdin. Keunggulan calon VUB ini ialah toleran penyakit busuk daun dengan produksi tinggi. Memiliki karakter batang berwarna hijau dengan antosianin lemah, daun berwarna hijau gelap, bunga berwarna ungu violet terang. Mulai berbunga umur 40- 45 hst. Dapat dipanen pada umur 100 hst. Produksi umbi mencapai 500 – 1000 g per tanaman. Untuk calaon VUB kentang yang dimaksud masih dalam taraf tabulasi data uji keunggulan dan kebenaran, dan pada akhir februari ditargetkan sudah proses pendaftaran.



Calon VUB Bawang Merah, Dari hasil seleksi toleransi terhadap *Alternaria porri* di lapangan dan di rumah kasa tahun 2013 dan 2014 diperoleh 10 nomor yaitu : No.8, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 22, 23 dan 25 dengan derajat toleransi agak tahan. Pada tahun 2015, dari tiap nomor ini dikelompokkan lagi berdasarkan morfologi umbi dan diperoleh 54 kelompok, dan kemudian diperbanyak pada perbanyakan tahap I dan tahap II. Dari hasil perbanyakan diperoleh No. 12I2TB, 16I1TB, 20I1TA dan 22I1TC dengan jumlah umbi mencapai 2000 umbi sebagai persyaratan untuk uji keunggulan di 3 lokasi ekosistem dataran tinggi Lembang, Cisurupan dan Cipanas. Karena hujan sudah mulai turun dan sebagian umbi sudah cukup untuk ditanam, maka pelaksanaan pengujian dijadwalkan minggu ke-4 November 2015 dimana kondisi kondusif untuk pengujian *A.porri*. Sebagai pembanding digunakan tetua persilangan: Tiron, Maja, Kramat 1, Kramat2, Bali



Klon yang akan diuji keunggulan untuk toleransi terhadap *A.porri*. No. 12I2TB, 16I1TB, 20I1TA dan 22I1TC

Karet dan Manjung. Untuk membanding derajat toleransi akan ditanam juga Kuning (rentan, Batu Putih (agak tahan) dan Sumenep (tahan). Penyusunan karakteristik sementara dari ke 54 nomor tersebut sudah dilaksanakan, dan untuk 4 klon yang akan diuji diantaranya akan digunakan dalam uji kebenaran yang akan dilaksanakan bersamaan dengan uji keunggulan di Lembang. Diharapkan dari kegiatan ini diperoleh satu klon yang toleran terhadap *A.porri*. Untuk calaon VUB Bawang Merah yang dimaksud masih dalam taraf tabulasi data uji keunggulan dan kebenaran, dan pada akhir februari ditargetkan sudah proses pendaftaran.

**Gambar 1. 2 VUB dan 2 CVUB tahun 2015 beserta Keunggulannya**

Capaian indikator kinerja VUB tahun 2015 menurun dibandingkan tahun 2014.

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Tersedianya Inovasi VUB	Jumlah VUB Sayuran	100	50	50

Secara keseluruhan capaian indikator kinerja VUB tahun 2015 menurun dibandingkan tahun 2014, karena capaian realisasi VUB tahun 2015 (50%) lebih kecil dibandingkan dengan realisasi tahun 2014 (100%).

### **Sasaran 1.b Terkelolanya potensi sumberdaya genetik sayuran**

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja utama dengan target berdasarkan Penetapan Kinerja yaitu Telah terkonservasi dan terkarakterisasi sebanyak 140 nomor aksesi sumber daya genetik tanaman sayuran.

Sasaran 1.b telah dicapai melalui kegiatan "Eksplorasi, Rejuvinasi dan Karakterisasi SDG Sayuran".

Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan dalam tahun 2015 (terkonservasi dan terkarakterisasi 140 aksesi) telah tercapai dengan persentase rata-rata 104%.

Adapun pencapaian target dari indikator kinerja disajikan sebagai berikut :

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Tersedianya Sumberdaya Genetik	Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura: - Terkonservasi - Terkarakterisasi	27 Aksesi 115 Aksesi	27 Aksesi 115 Aksesi	108 100

Melalui kegiatan Eksplorasi plasma nutfah tahun 2015 telah berhasil dikoleksi 27 aksesi SDG dan terjuvinasi 350 aksesi, sedangkan dari kegiatan karakterisasi diperoleh 115 aksesi. Dari kegiatan eksplorasi SDG sayuran berhasil dikoleksi 27 aksesi, yang terdiri dari SDG dari kelompok sayuran buah, sayuran polong dan sayuran umbi dari 10 komoditas meliputi Cabai 9 aksesi, Bayam 1 Aksesi, Kacang Merah 2 aksesi, Kacang Tunggak 2 aksesi, Mentimun 3 Aksesi, Wortel 1 Aksesi, Terung 1 Aksesi, Kangkung 1 Aksesi, Buncis 1 Aksesi, Indigenous 6 Aksesi. Kegiatan karakterisasi koleksi plasma nutfah terdiri dari 7 komoditas yang meliputi, cabai 15 aksesi, Buncis 25 aksesi, tomat 20 aksesi, wortel 10 aksesi, Kacang panjang 25 aksesi, Bayam 10 aksesi dan Gambas 10 aksesi. Sedangkan untuk kegiatan Rejuvinasi plasma nutfah terdiri dari 8 komoditas yang meliputi kentang 105 aksesi, Bawang merah 80 aksesi, Cabai 30 aksesi, tomat 20 aksesi, Bawang Daun 45 aksesi, Petsai 5 aksesi dan sayuran indigenous 20 aksesi.



**Gambar 2.** Kegiatan konservasi dan karakterisasi plasma nutfah sayuran

Capaian indikator kinerja sumberdaya genetik sayuran tahun 2015 naik dibandingkan tahun 2014.

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Tersedianya Sumberdaya Genetik	Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura yang Terkonservasi dan Terkarakterisasi	100	104	4

### Sasaran 1.c. Tersedianya benih sumber bermutu tinggi

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja utama dengan target tersedianya benih sumber kentang 40.000 G0 dan 35.000 Kg benih sumber bawang merah dan sayuran generatif lainnya. Sasaran 1.c telah dicapai melalui kegiatan “Pengelolaan Benih Sumber Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Lain Berbasis Sistem Manajemen Mutu (UPBS)”.

Indikator kinerja sasaran yang ditargetkan tahun 2015 telah tercapai 324,47% dari target yang ditetapkan dengan realisasi 129,789 G0 kentang; dan 104,17% untuk 36.055 Kg benih sumber bawang merah dan 405,175 Kg benih sayuran generatif lainnya

Adapun pencapaian target dari indikator kinerja disajikan sebagai berikut :

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Tersedianya Benih Sumber	Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40.000 G0 Kentang; 35.000 Kg kg bawang merah dan sayuran potensial	129,789 G0 Kentang; 36,460 kg bawang merah dansayuran potensial	324,47 104,17

Kegiatan penyediaan logistik benih sumber bawang merah dan sayuran lainnya melalui Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) telah menghasilkan 36.055 kg benih sumber bawang merah yang merupakan hasil produksi UPBS meliputi Sembrani (1077 kg), Katumi (371 kg), Maja (3911 kg), Bima (21657 kg), Kuning

(509 kg), pikatan (1835 kg), Trisula (1500 kg), Pancasona (1985 kg), Mentes (2132 kg), Kramat-1 (698 kg), Kramat-2 (132 kg), Agrihort 1 (TSS) (127 kg), Agrihort 2 (TSS) (121 kg) .

Sedangkan untuk sayuran lainnya, telah dihasilkan benih sumber sebesar 405.175 g meliputi cabai var Tanjung 2 (1319 g), cabai var Ciko (9821 g), cabai var lingga (5379 g), tomat var. opal (159 g), tomat var. ratna (43 g), tomat var. mirah (60 g), tomat var. Zamrut (3688 g), bayam var. Giti hijau (520 g), mentimun var. saturnus (1219 g), mentimun var. mars (308 g), mentimun var. pluto (102 g), kacang panjang var. KP-1 (56400 g), kacang panjang var. prass 1 (418 g), kacang panjang var. prass 2 (196 g), kacang panjang var. prass 3 (256 g), caisim LV 145 (32067 g), Buncis rambat horti 1 (150821 g), kangkung sutera (68300 g), buncis tegak var Balitsa-1 (38907 g), buncis tegak var Balitsa-2 (58783 g), buncis tegak var Balitsa-3 (2983 g).

Dan untuk benih sumber kentang didapat 129.789 G0 kentang dengan rincian : Granola 87188 planlet , Atlantik 4737 planlet, Margahayu 60 planlet, Merbabu -17 75 planlet, Ping 06 54 planlet, GM-05 1231 planlet, GM-08 931 planlet, Cipanas 162 planlet, Amudra 53 planlet, Manohara 63 planlet, Erika 57 planlet, Tenggo 166 planlet, Kikondo 49 planlet, Andina 2932 planlet, Kastanum 60 planlet, Vernei 57 planlet, Repita 249 planlet, Cosima 57 planlet, Maglia 1113 planlet, Medians 3894 planlet, Amabile 3027 planlet, AR 7 Agri Horti 200 planlet, AR 8 Agri Horti 200 planlet, Olimpus Agri Horti 200 planlet, Granola 6128 umbi , Atlantik Malang 1706 umbi, GM 05 3000 planlet, Andina 4550 umbi, katanum 4040 umbi, AR 7 Agri Horti 800 umbi, AR 8 Agri Horti 300 umbi, Olimpus 7 Agri Horti 100 umbi.

Secara keseluruhan capaian indikator kinerja tersedianya benih sumber tahun 2015 meningkat dibandingkan tahun 2014.

Capaian indikator kinerja tersedianya benih sumber tahun 2015 meningkat dibandingkan tahun 2014.

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Tersedianya Benih Sumber	Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Potensial	132,01	214,32	82,31

**Sasaran 2. Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan**

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja utama dengan target tersedianya 8 Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan. Sasaran 2 telah dicapai melalui beberapa kegiatan “Teknologi Sistem Usaha Agribisnis Tanaman Sayuran Ramah Lingkungan”.

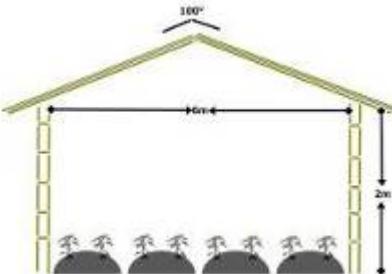
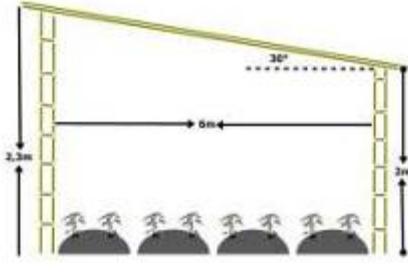
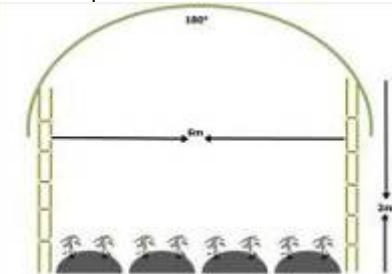
Indikator kinerja sasaran yang ditargetkan tahun 2015 telah tercapai 100% dari target yang ditetapkan dengan realisasi 8 Teknologi.

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Tersedianya Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	8 Teknologi	8 Teknologi	100

Telah tersedianya Delapan teknologi inovatif sayuran yaitu (1) Teknologi pengendalian penyakit busuk daun *Phytophthora infestans* pada tanaman kentang menggunakan fungisida (2) Teknologi Pemupukan hara makro primer (N,P dan K) pada tanaman kentang sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan pada tanaman kentang di dataran tinggi (3)Teknologi pemupukan untuk memperbaiki kualitas hasil bawang merah di dataran tinggi (4) Prototype Rain Shelter (5) Formulasi awal Biopestisida Pegunungan (BPP) yang efektif untuk mengendalikan OPT cabai di kehilangan hasil dan serangan OPT >30% (6) Teknologi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tomat Organik (7) Teknologi pengemasan dan

penyimpanan buah tomat segar (8) Teknologi pengemasan dan penyimpanan cabai merah di suhu dingin

		(1) Teknologi pengendalian penyakit busuk daun <i>Phytophthora infestans</i> pada tanaman kentang menggunakan fungisida
		(2) Teknologi Pemupukan hara makro primer (N,P dan K) pada tanaman kentang sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan pada tanaman kentang di dataran tinggi
	 	(3) Teknologi pemupukan untuk memperbaiki kualitas hasil bawang merah di dataran rendah

 <p>(4) Prototype Rain Shelter</p>
<p>a. Rain Shelter bentuk A.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi tiang penyangga 2m</li><li>• Sudut Atap <math>100^\circ</math></li><li>• Jarak Antar Tiang Penyangga 6m untuk empat bedengan</li></ul>

<p>b. Rain Shelter bentuk Datar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi penyangga 2m</li><li>• Jarak antar penyangga 6m untuk empat bedengan</li><li>• Sudut atap <math>30^\circ</math></li></ul>

<p>c. Rain Shelter bentuk Melengkung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi penyangga 2m</li><li>• Jarak antar bedengan 6m untuk empat bedengan</li><li>• Sudut atap <math>180^\circ</math></li></ul>

	  	(5) Formulasi awal Biopestisida Pegunungan (BPP) yang efektif untuk mengendalikan OPT cabai di kehilangan hasil dan serangan OPT >30%.
	 	(6) Teknologi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tomat Organik
		(7) Teknologi pengemasan dan penyimpanan buah tomat segar

	(8) Teknologi pengemasan dan penyimpanan cabai merah di suhu dingin
--	---

**Gambar 3.** Delapan teknologi inovatif sayuran

Deskripsi dan keunggulan teknologi dapat diuraikan sebagai berikut :

(1) Teknologi pengendalian penyakit busuk daun *Phytophthora infestans* pada tanaman kentang menggunakan fungisida : Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan sistem pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan) atau hama dan penyakit yang menggunakan pendekatan ekologi dan biologi. Dalam konsepsi PHT, strategi penggunaan fungisida disusun berdasarkan prinsip pencegahan atau preventif, bukan menunggu sampai timbulnya gejala serangan. Strategi ini berbeda dengan prinsip pengendalian hama yang berdasarkan ambang pengendalian, sehingga harus dilakukan pengamatan terlebih dahulu. Sampai saat ini pengendalian penyakit busuk daun *P. infestans* masih mengandalkan penggunaan fungisida. Pada umumnya petani menggunakan campuran beberapa jenis fungisida dari berbagai golongan cara kerja dengan dosis sub lethal. Hal ini menyebabkan pengendalian penyakit busuk daun tidak efektif dan menyebabkan timbulnya resistensi penyakit. Interval penyemprotan juga menjadi salah satu kunci keberhasilan pengendalian penyakit busuk daun *P. infestans* karena faktor tersebut menjaga keberlangsungan perlindungan. Strategi penggunaan fungisida disusun berdasarkan golongan kode cara kerjanya dan dikombinasikan dengan interval penyemprotan. Keunggulan strategi penggunaan fungisida ini ialah dapat menekan perkembangan penyakit busuk daun *P. infestans* di musim penghujan.

(2) Teknologi Pemupukan hara makro primer (N,P dan K) pada tanaman kentang sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan pada tanaman kentang di dataran tinggi : Dalam rangka mengatasi degradasi lahan dan pengaruh buruk

terhadap kelestarian lingkungan dan keamanan pangan akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebih pada budidaya kentang, diperlukan determinasi kebutuhan hara makro primer terutama Nitrogen sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan kentang. Rekomendasi pupuk untuk budidaya kentang yang ada merupakan rekomendasi yang dilakukan pada tahun 1980 an sampai 1990 an sehingga perlu ada pembaharuan (*updating*) karena sudah tidak sesuai dengan kondisi pada saat ini. Penentuan pemberian pupuk pada tanaman kentang sebaiknya didasarkan pada dua faktor yaitu analisis tanah dan kebutuhan tanaman akan hara. Analisis tanah digunakan untuk mengetahui status kandungan hara yang terdapat di dalam tanah, sedangkan kebutuhan tanaman akan hara ditentukan melalui analisis tanaman yang memberikan informasi tentang banyaknya unsur hara yang diperlukan tanaman untuk memberikan hasil tanaman tertentu. Dari kedua faktor tersebut, maka dapat ditentukan berapa banyak unsur hara yang masih harus ditambahkan melalui pupuk sehingga pupuk yang diberikan terutama unsur hara N sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hasil penelitian tahun 2013 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 19,40 ton ha<sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 176.4 kg N ha<sup>-1</sup> (Gambar 1). Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 149.50 kg N ha<sup>-1</sup>, sedangkan hasil penelitian tahun 2014 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 19.49 ton ha<sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 177.2 kg N ha<sup>-1</sup> (Gambar 1). Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 122.83 kg N ha<sup>-1</sup>, dan hasil penelitian tahun 2015 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 22.87 ton ha<sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 177.4 kg N ha<sup>-1</sup>. Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 122.75 kg N ha<sup>-1</sup>. Dari hasil penelitian tersebut, dosis pupuk Nitrogen untuk tanaman kentang yang dibudidayakan di dataran tinggi adalah sebesar 180 sampai 215 kg N ha<sup>-1</sup>. Dalam rangka meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk Nitrogen, aplikasi dilakukan ½ dosis pada saat tanam dan ½ dosis sisanya pada saat tanaman berumur 30 hari.

(3)Teknologi pemupukan untuk memperbaiki kualitas hasil bawang merah di dataran tinggi : Pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 40% meningkatkan

hasil dan bobot umbi serta meningkatkan kekerasan pada umbi . Pemberian pupuk kandang sampai dengan sampai dengan 80% yang setara dengan bobot tanah yang dicoba dengan jenis tanah regosol dapat menghemat penggunaan air (hasil sementara) Pemberian pupuk kandang 90 – 100% menghasilkan beberapa umbi bawang merah varietas sembrani mengalamibusuk dan berwarna hitam, tidak tahan lama disimpan. Tanpa diberi pupuk kandang pertumbuhannya kerdi dan umbinya kecil-kecil

(4) Prototype Rain Shelter : Rain Shelter adalah teknologi yang digunakan pada saat kemarau basah atau pada musim hujan berkepanjangan. Penggunaan teknologi Rain Shelter dapat menahan derasnya air hujan yang langsung menuju tanaman, mengurangi serangan OPT dan pengurangan pestisida serta pencucian unsur hara. Rain Shelter menggunakan rangka bambu dan atap plastik transparan

(5) Formulasi awal Biopestisida Pegunungan (BPP) yang efektif untuk mengendalikan OPT cabai di kehilangan hasil dan serangan OPT >30%: Biopestisida Pegunungan (BPP) adalah Biopestisida dengan memanfaatkan sumber daya hayati lokal yang diambil dari tanah pegunungan (*Mountain microorganism*) ditambah dengan urine sapi dan beberapa jenis tumbuhan seperti *Coleus scutellarioides* (Jewer Kotok), *Ageratum conyzoides* (Babadotan ), *Mimosa pudica* (Putri Malu ), dan *Filicium decipiens* (Filisium). Penggunaan BPP mempunyai harapan untuk dikembangkan menjadi biopestisida yang dapat menekan penyakit layu yang disebabkan oleh *Fusarium* sp., *P. capsici* dan *R. solanacearum*.

(6) Teknologi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tomat Organik: Bahan baku POC (Pupuk Organik Cair) yang digunakan adalah bahan-bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara yang paling tinggi dari hasil penelitian pendahuluan yaitu : Daun Lamtoro tinggi unsur N (5.41%); Rumput Gajah tinggi unsur K (3.11%); Pupuk Kandang Kambing tinggi unsur K (3.11%); Pupuk Kandang Kelinci tinggi unsur P (2.64%). Hasil sementara yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian POC pada budidaya tomat organik tidak memperlihatkan gejala keracunan. Aplikasi POC ditambah 75% dosis pupuk organik mampu meningkatkan hasil panen hingga 82,74% (hasil panen kontrol tanpa POC adalah 282,23 gram per

tanaman sementara hasil panen POC+75% pupuk organik 515,76 gram per tanaman)

(7) Teknologi pengemasan dan penyimpanan buah tomat segar : Pendinginan dapat memperlambat kecepatan reaksi-reaksi metabolisme, dimana pada umumnya setiap penurunan suhu 8°C kecepatan reaksi akan berkurang menjadi kira-kira setengahnya. Karena itu penyimpanan buah tomat pada suhu rendah dapat memperpanjang masa hidup dari jaringan-jaringan di dalam bahan pangan tersebut. Sementara itu pemilihan kemasan yang memadai dipilih untuk memperpanjang umur simpan. Polyethylene (PE) memiliki sifat-sifat fleksibel, permeabilitas uap air dan air rendah dapat digunakan dalam penyimpanan beku (-50°C) dan cocok untuk pengemasan tomat. Polyethylene merupakan film yang lunak, transparan dan fleksibel, mempunyai kekuatan benturan serta kekuatan sobek yang baik, sifat mekanik yang baik, banyak digunakan sebagai pengemas makanan karena sifatnya yang thermoplastik, mudah dibuat dengan derajat kerapatan yang baik. Jenis plastik propilen (PP) mempunyai permeabilitas terhadap uap air ( $H_2O$ ) yang cukup tinggi yaitu sebesar 680 mm/detik cmHg pada suhu 25°C, sehingga laju kehilangan air pada produk cukup besar. PP memiliki densitas yang ringan ( $0,9 \text{ g/cm}^3$ ) dan permeabilitas  $O^2$  adalah  $3,2 \text{ ml } \mu\text{/cm}^2.\text{hari.atm}$  pada 10°C. Plastik polipropilen memiliki permeabilitas uap air lebih rendah ( $0,185 \text{ g/m}^2.\text{hari.mmhg}$ ). Permeabilitas yang rendah akan menekan laju keluar masuknya uap air. Hal ini akan menurunkan suhu selama kemasan sehingga akan menekan proses kehilangan air akibat transpirasi. Uap air akan pindah secara langsung ke konsentrasi yang rendah melalui pori-pori di permukaan buah, apabila konsentrasi uap air selama dalam kemasan tinggi akan mengurangi penguapan oleh buah tomat. Plastik wrap memiliki pori-pori yang sangat kecil untuk mengatur respirasi sayuran dan buah. Pemakaian styrofoam sebagai kemasan atau wadah makanan karena bahan ini memiliki kelebihan diantaranya mampu mencegah kebocoran dan tetap mempertahankan bentuknya saat dipegang, mampu mempertahankan panas dan dingin tetapi tetap nyaman dipegang, mempertahankan kesegaran dan keutuhan bahan yang dikemas, biaya murah serta ringan. Hasil sementara menunjukkan bahwa perlakuan terpilih

terdapat pada tomat yang disimpan pada suhu 5°C dan kemasan plastik polipropilen.

(8) Teknologi pengemasan dan penyimpanan cabai merah di suhu dingin :

- Penyimpanan di suhu dingin ( $10 \pm 1^\circ C$ ) dapat meningkatkan masa kesegaran semua jenis cabai (cabai merah besar, cabai merah keriting, dan cabai rawit merah) sekitar 2,5 – 3 kali lebih lama dibandingkan dengan masa kesegaran di suhu kamar ( $20 \pm 3^\circ C$ ).
- Pengemasan (*retail*) dengan sterofoam yang dibungkus plastik *wrapp* kapasitas 250 g memberikan efek positif pada kesegaran semua jenis cabai yang disimpan di suhu dingin.
- Hasil penelitian dengan menggunakan kemasan (poin 2) yang disimpan di suhu dingin masing-masing memberikan umur simpan sebagai berikut 25 hari untuk cabai merah besar, 24 hari untuk cabai merah keriting dan 18 hari untuk cabai rawit merah. Sedangkan di suhu kamar masing-masing 9 hari untuk cabai merah besar dan keriting, 6 hari untuk cabai rawit merah.

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Tersedianya Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	100	100	0

**Sasaran 3. Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang *high profile*, serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat**

#### Sasaran 3.a. Terselenggaranya Diseminasi

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Terselenggaranya Diseminasi	Jumlah Diseminasi Inovasi Hortikultura	1 laporan 9 KTI	1 Laporan 10 KTI	105,6

Diseminasi inovasi teknologi tanaman sayuran telah terselenggara dan telah memenuhi target berupa 1 laporan serta 9 KTI, adapun rincian dari kegiatan diseminasi inovasi teknologi tanaman sayuran yang telah terselanggara meliputi: promosi hasil penelitian/pameran/display (13 kegiatan), tersedianya dukungan narasumber (28 narasumber) dan tersedianya visitor plot. Untuk publikasi hasil penelitian, naskah yang masuk melalui dewan redaksi pada tahun 2015 sebanyak 21 KTI, sedangkan naskah yang telah terbit pada jurnal/ prosiding nasional dan internasional sebanyak 10 KTI. Untuk pemanfaatan teknologi hortikultura telah terselenggara melalui dukungan pendampingan teknologi untuk rintisan model pengembangan agribisnis bawang merah di Enrekang dan telah di adopsinya teknologi produksi benih dari balitsa oleh petani, teknologi ini meliputi komponen teknologi pemupukan, jarak tanam serta penggunaan HNO<sub>3</sub> untuk pengendalian hama ulat. kegiatan dukungan pengembangan kawasan agribisnis hortikultura (DPKAH) telah dilaksanakan melalui kegiatan pemberian dukungan inovasi pengembangan cabai merah di Ciamis.

Capaian indikator kinerja diseminasi tahun 2015 menurun dibandingkan tahun 2014.

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Terselenggaranya Diseminasi	Jumlah Diseminasi Inovasi Hortikultura	120	105,6	- 14,44

Meskipun seluruh target kegiatan diseminasi inovasi teknologi tanaman sayuran tahun 2015 telah tercapai, namun capaian indikator kinerja jumlah diseminasi

inovasi hortikultura menurun jika dibandingkan tahun 2014, hal ini dikarenakan capaian realisasi tahun 2014 lebih tinggi 14,44% dibandingkan dengan tahun 2015.

### Sasaran 3.b. Terwujudnya Kerjasama Bidang Hortikultura

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja			
	Uraian	Target	Capaian	%
Terwujudnya Kerjasama Bidang Hortikultura	Jumlah Kerjasama Penelitian	2 Kerjasama	3 Kerjasama	150

Telah dilaksanakan 3 kerjasama luar negeri dengan mitra: (1) The Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) dengan judul Increasing productivity of allium and solanaceous vegetable crops in Indonesia and sub-tropical Australia (2) Applied Plant Research (APR)-the Netherlands (WUR) dengan judul Permanent Vegetable Production System Work Package (3) Applied Plant Research (APR)-the Netherlands (WUR) dengan Judul Increase in Potato Production in West Java.

Output dari 3 kerjasama luar negeri adalah sebagai berikut :

1. Kerjasama kegiatan Increasing productivity of allium and solanaceous vegetable crops in Indonesia and sub-tropical Australia menghasilkan : Final draft Laporan Kajian pustaka bawang merah di Indonesia; Final draft Laporan Survai strategis agronomi, produksi dan pemasaran-rantai pasok bawang merah; Final draft Laporan Benchmarking agonomi bawang merah di tingkat petani; Final draft Laporan Nutrient budgeting di Cirebon dan Brebes; Laporan Sementara (Focus Group Discussion system perbenihan bawang merah)  
Laporan (skrining virus planting material varietas bawang merah Balitsa danvarietas komersial lain); Laporan (skrining fusarium planting material varietas bawang merah Balitsa dan varietas komersial lain); Laporan (penelitian awal kultur jaringan bawang merah); Pengiriman2 (dua) orang peneliti untuk berpartisipasi dan presentasi di International Horticultural Conference 2014,

Brisbane, Australia, Agustus 2014; Pengiriman 2 (dua) orang peneliti untuk berpartisipasi di Virology Workshop, Brisbane, Australia, Agustus 2014

2. Kerjasama kegiatan Permanent Vegetable Production System Work Package menghasilkan : Laporan Kemajuan (pengujian sistem rotasi tanaman Juli 2013-Juli 2015) Laporan Kemajuan (demo plot open field vs. net house); Laporan Pelatihan PTT (April-Oktober 2014); Farm-records tahunan (10 petani pilot 2013; 15 petani bw merah non pilot 2013; 10 petani ; pilot 2014 – bw merah ; 15 petani bw merah non pilot 2014); Pelatihan untuk Pelatih; Manual Pelatihan untuk melatih petani dan buku saku komoditas; Lokakarya Training of Trainers dan Manual Pelatihan PTT Bawang Merah – Cabai yang akan digunakan oleh petugas untuk melatih petani; Percobaan di Brebes baru selesai akhir Desember 2014, sedangkan percobaan di Cirebon masih berjalan
3. Kegiatan Increase in Potato Production in West Java, menghasilkan : Farm-records (20 petani di Pangalengan dan 20 petani di Garut); Laporan kemajuan (Aplikasi pemupukan Nitrogendan fosfor pada kentang varietas Granola dan Atlantic); Laporan kemajuan (praktek petani pada aplikasi pupuk N, P dan K); Laporan kemajuan (Strategi pengendalian penyakit busuk daun); Laporan kemajuan pelatihan PTT kentang; Laporan kemajuan (tanggap tanaman kentang terhadap beberapa dosis pupuk N); Modul Pelatihan: 1). Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Budidaya Kentang, 2). Budidaya Kentang dan 3). Penggunaan Pestisida pada Budidaya Kentang; Lokakarya evaluasi demoplot; Pelatihan 250 petani di Pangalengan dan Garut.



Increasing productivity of allium and solanaceous vegetable crops in Indonesia and sub-tropical Australia

Permanent Vegetable Production System Work Package



Increase in Potato Production in West Java

**Gambar 4.** Kegiatan Kerjasama Luar Negeri Tahun 2015

Capaian indikator kinerja kerjasama tahun 2015 menurun dibandingkan tahun 2014 tetapi prosentase capaian kinerja pada dua tahun tersebut melebihi target yang telah ditetapkan

Sasaran Strategis	Perbandingan Indikator Kinerja			
	Uraian	2014 (%)	2015 (%)	Δ%
Terwujudnya Kerjasama Bidang Hortikultura	Jumlah Kerjasama Penelitian	400	150	250

### 3.3. Keberhasilan PK Tahun Sebelumnya

Pada tahun 2014 menghasilkan 2 VUB dengan SK pelepasan varietas terbit pada tahun 2015 yaitu Kentang Olimpus Agrihorti dengan SK Menteri Pertanian nomor 076/KPTS/SR.120/D.2.7/6/2015 dan Cabai Rawit Prima Agrihorti dengan SK Menteri Pertanian nomor 112/KPTS/SR.120/D.2.7/9/2015, sedangkan untuk CVUB bawang merah berdaya hasil tinggi masih pada tahap perbaikan makalah (dalam proses pendaftaran). Sedangkan pencapaian Benih sumber (G0) kentang, bawang merah dan sayuran potensial telah dihasilkan 151.939 G0 kentang dan 39.755,9 Kg benih sumber bawang merah dan sayuran potensial dari target 101.000 G0 kentang dan 35.000 Kg bawang merah dan sayuran potensial.

#### Outcome

Berdasarkan uraian capaian sasaran di atas, teridentifikasi beberapa output yang apabila dikembangkan lebih lanjut dapat berpotensi menjadi outcome antara lain distribusi benih dan kerjasama lisensi. Benih sumber sayuran generatif telah terdistribusi ke 26 BPTP dan 19 Dinas Pertanian di seluruh Indonesia, bawang merah telah terdistribusi ke 33 BPTP dan 8 Dinas Pertanian, sedangkan kentang telah terdistribusi ke 4 BPTP dan 9 Dinas Pertanian dengan perincian sebagai berikut:

- Stok benih bawang merah yang tersedia telah terdistribusi 22.916 kg benih sumber bawang merah meliputi Sembrani (509 kg), Katumi (106 kg), Maja (1657 kg), Bima (14007 kg), Kuning (256 kg), Pikatan (981 kg), Trisula (757 kg), Pancasona (2393 kg), Mentes (1603 kg), Kramat-1 (499 kg) dan Kramat-2 (8 kg), Agri Hort 1 (64 kg), Agri Hort 2 (74 kg).
- Sayuran lainnya terdistribusi 273225 g meliputi cabai var.Lembang 1 (9 g), cabai var. Tanjung-2 (240 g), cabai var. Kencana (11785 g), cabai var. ciko (4446 g), cabai var. Lingga (3187 g) tomat var. Mutiara (17 g), tomat var. Opal (417 g), tomat var. Ratna (72 g), tomat var Mirah (33 g) tomat var. Zamrut (157 g), tomat var. Intan (7 g), tomat var. Berlian (574 g), tomat var. CLN 6046 (14 g), bayam var. Kakap Hijau (12 g), bayam var. Giti Merah (11562 g), bayam var. Giti Hijau (15 g), mentimun var. Saturnus (260 g), mentimun var. Mars (9335 g), mentimun var. Pluto (75 g), mentimun var Hibrida-1 (785 g), mentimun var. Hibrida 7 (5 g), kacang panjang var. KP-1 (81800 g), caisim LV-

- 145 (7616 g), buncis rambat var. Horti-1 (16646 g), buncis rambat Horti-2 (2600 g), buncis rambat Horti-3 (725 g), kangkung var. Sutera (41775 g), dan buncis tegak var. Balitsa-1 (74406 g), buncis tegak var. Balitsa-2 (4150 g), buncis tegak var. Balitsa-1 (500 g).
- Dari stok benih kentang yang tersedia telah terdisribusi 107996 ubi G0 meliputi Granola Planlet (60959), Atlantik Planlet (27100), Margahayu Planlet (39), Merbabu-17 (39), Pink 06 (66 planlet), GM-05 (589), GM 08 (576), Cipanas Planlet (84), Amudra Planlet (39), Manohara Planlet (45), Erika Planlet (39), Tenggo Planlet (136), Kikondo Planlet (33), Andina Planlet (2880), Kastanum Planlet (42), Vernei Planlet (36), Repita Planlet (84), cosima Planlet (39), Maglia Planlet (442), Medians Planlet (1742), Amabile Planlet (1379), Granola Umbi (10525), Atlantik Malang Umbi (6559), Margahayu Umbi (305), GM 05 umbi (1775), cipanas umbi (185), cingkariang umbi (4585), kikondo umbi (185), tenggo umbi (1019), Andina (325), kastanum umbi (2120), repita umbi (1345), maglia umbi (2655), medians umbi (745), AR 7 Agri Horti umbi (700), AR 8 Agri Horti umbi (200), Olimpus Agri horti umbi (75).

Rekapitulasi penyebaran benih sayuran generatif, kentang dan bawang merah disajikan pada Tabel 7 dan Lampiran 9-11. Kerjasama lisensi telah dilaksanakan pada tahun 2015 antara Balitsa dengan Mitra Kerja Yang disajikan pada tabel 9.

**Tabel 7. Rekapitulasi penyebaran benih sayuran generatif, kentang dan bawang merah.**

No.	Konsumen	Sayuran Generatif	Bawang Merah	Kentang
<b>1</b>	BPTP	29	33	4
<b>2</b>	Dinas Pertanian	19	8	9
<b>3</b>	Instansi Lainnya	14	2	4
<b>4</b>	Kelompok Tani	2	1	6
<b>5</b>	Perusahaan Swasta	12	2	10
<b>6</b>	Lembaga Pendidikan	16	8	8
<b>7</b>	Peneliti/Karyawan Balitsa	42	10	9
<b>8</b>	Lainnya	13	3	5
	Jumlah	147	67	55

**Tabel. 8 Kerjasama Lisensi Balitsa dengan Mitra Kerja Tahun 2015**

No.	Komoditas	Mitra Kerja	Nomor Perjanjian	Masa Perjanjian
1	Kentang Varietas Amabile	Koperasi Pondok Pesantren Darul Falah	1178.9/HM.210/I.3.1/6/2015 059/KKD/TM/VI/2015	5 Tahun
2	Kentang Varietas Andina	Koperasi Pondok Pesantren Darul Falah	1178.10/HM.210/I.3.1/6/2015 060/KKD/TM/VI/2015	5 Tahun

### **3.3 Akuntabilitas Keuangan**

#### **Pagu Anggaran**

Pada awal tahun 2015, Balitsa mendapat alokasi anggaran sebesar Rp. 27.580.129.000,-, namun pada tanggal 5 Januari 2015 alokasi anggaran tersebut mengalami Penambahan anggaran belanja modal sebesar Rp. 329.625.000,- menjadi Rp. 27.909.754.000,- (DIPA rev 1) dan pada tanggal 5 Maret 2015 mengalami penambahan anggaran kegiatan ATP, ASP dan UPSUS sebesar Rp.450.000.000,- (DIPA rev 2) dan melalui dana hibah terjadi penambahan anggaran kembali pada DIPA revisi 3 (tanggal 10 Juli 2015) sebesar Rp. 2.036.657.000,- dan DIPA revisi 4 (tanggal 17 Nopember 2015) sebesar Rp. 1.407.617.000,- serta pada tanggal 3 Desember 2015 mengalami penambahan kembali (DIPA revisi 5) sebesar Rp. 205.959.000,- yang berasal dari sumber dana PNBP sehingga total anggaran Balitsa menjadi RP. 32.009.987.000,-.

#### **Realisasi Anggaran**

Data pagu dan realisasi anggaran per output kegiatan disajikan pada Lampiran 17. Pagu Belanja Pegawai Balitsa pada tahun 2015 sebesar Rp. 14.392.540.000,- dari jumlah yang dianggarkan dalam DIPA dengan realisasi per tanggal 31 Desember 2015 mencapai Rp.13.815.719.704 (95,99%).

Prosentase Realisasi belanja barang 2015 per tanggal 31 Desember 2015 Rp. 13.641.085.959,- (99,31 %) dan prosentase realisasi belanja modal tahun 2015 per tanggal 31 Desember 2015 Rp. 3.780.865.822,- (97,42) (Tabel 9).

**Tabel 9. Realisasi DIPA. Tahun Anggaran 2014 dan 2015**

No.	Jenis Pengeluaran	2014			2015		
		Pagu Anggaran		Realisasi	Pagu Anggaran		Realisasi
		(Rp)	Rp.	%	(Rp)	Rp.	%
1	Belanja Pegawai	13.930.505.000	12.747.968.517	91,51	14.392.540.000	13.815.719.704	95,99
2	Belanja Barang	11.469.294.000	10.595.098.227	92,38	13.736.447.000	13.641.085.959	99,31
3	Belanja Modal	1.866.845.000	1.834.145.680	98,25	3.881.000.000	3.780.865.822	97,42
<b>JUMLAH</b>		<b>27.266.644.000</b>	<b>25.177.212.424</b>	<b>92,34</b>	<b>32.009.987.000</b>	<b>31.234.971.485</b>	<b>97,58</b>

Pagu dan realisasi anggaran Belanja Barang Output Utama disajikan pada Tabel 10. Kisaran realisasi output utama per tanggal 31 Desember 2015 dari 96,82% - 99,99% dengan rata-rata 97,58%.

**Tabel 10. Realisasi Anggaran Output Utama TA. 2015**

Kegiatan output utama	Pagu	Realisasi	%
Varietas Unggul Baru Sayuran	1,161,095,000	1,154,861,763	99.46
Plasma Nutfah Sayuran	350,925,000	350,313,982	99.83
Benih Sumber Kentang	161,000,000	160,721,400	99.83
Benih Sumber Bawang Merah dan Sayuran Lainnya	1,179,000,000	1,164,698,460	98.79
Teknologi Sistem Agribisnis Sayuran Ramah Lingkungan	1,648,584,000	1,641,889,794	99.59
Diseminasi	1,048,940,000	1,034,499,012	98.62
Pengembangan Kerjasama Litbang Hortikultura (hibah)	3,444,274,000	3,444,273,951	99.99
Pendukung	23,016,169,000	22,286,413,123	96.83
<b>Jumlah</b>	<b>32,009,987,000</b>	<b>31,234,971,485</b>	<b>97.59</b>

Rekapitulasi pagu dan realisasi penerimaan PNBP Balai Penelitian Tanaman Sayuran Tahun 2014 dan 2015 disajikan pada Tabel 11. Realisasi penerimaan PNBP tahun 2015 lebih tinggi dibandingkan tahun 2014. Dari pagu anggaran

PNBP tersebut, realisasi penerimaan tahun 2015 sebesar Rp. 685.197.535,- lebih besar 17,16% dibandingkan tahun 2014 (Rp. 584.845.406).

**Tabel 11 . Rekapitulasi pagu dan realisasi penerimaan PNBP  
Balai Penelitian Tanaman Sayuran Tahun 2014 dan 2015**

No.	Uraian MAP	2014		2015	
		Pagu	Pagu	Pagu	Realisasi
		Anggaran	Anggaran	Anggaran	Penerimaan
		(Rp.)	(Rp.)	(Rp.)	(Rp.)
	<b>PENERIMAAN UMUM</b>				
1	Penerimaan Jasa Lembaga Keuangan (Giro)	-	-	-	
2	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Pusat TAYL dan Lainnya TAYL	-	7.357.646	-	24,736,681
3	Pendapatan Pelunasan Ganti Rugi atas Kerugian Yang Diderita Oleh Negara (Masuk TP/TGR) Bendahara	-	-	-	6,549,944
4	Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan		24.401.160	-	13,810,160
5	Pendapatan dari pemanfaatan BMN lainnya / Jasa Lainnya	-	23.000.000	-	2,592,000
	<b>Jumlah Penerimaan Umum</b>	-	<b>54.758.806</b>		<b>47,688,785</b>
	<b>PENERIMAAN FUNGSIONAL</b>				
6	Pendapatan Penjualan Hasil Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan	127.304.000	245.028.000	80,000,000	453,069,750
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	58.879.000	168.569.000	37,000,000	105,839,000
9	Penerimaan jasa lainnya	152.765.000	116.489.600	96,000,000	78,600,000
	<b>Jumlah Penerimaan Fungsional</b>	<b>338.948.000</b>	<b>530.086.600</b>	<b>213,000,000</b>	<b>637,508,750</b>
	<b>Jumlah PNBP</b>	<b>338.948.000</b>	<b>584.845.406</b>	<b>213,000,000</b>	<b>685,197,535</b>

### **Permasalahan dan Tindak Lanjut Pemecahan Masalah**

Permasalahan yang dihadapi pada tahun ini adalah keterlambatan pendaftaran 2 CVUB yaitu, 1 CVUB Kentang olahan toleran Phytoptora SP., 1 CVUB 1 CVUB Bawang Merah toleran alternaria porii. Mempercepat penyusunan makalah dan pendaftaran, sehingga pada bulan Maret 2016 ketiga CVUB tersebut telah didaftarkan ke PPVT.

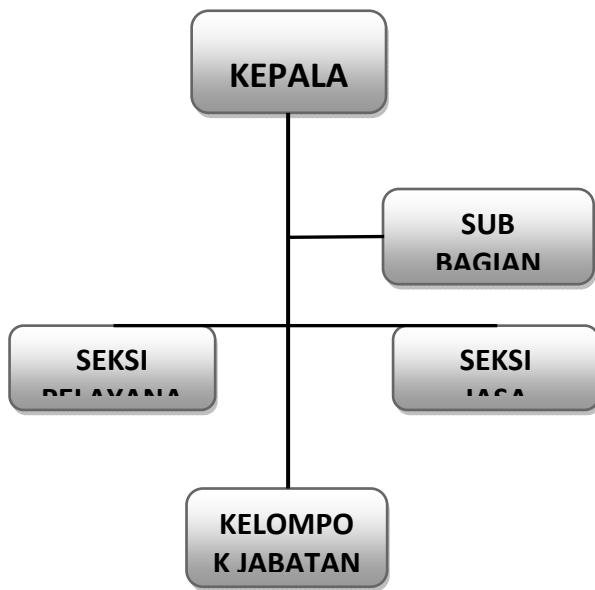
## **BAB IV PENUTUP**

Capaian sasaran Balai Penelitian Tanaman Sayuran tahun 2015 diukur dengan 7 (tujuh) indikator kinerja. Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan dalam tahun 2015 sebagian besar telah tercapai dengan rata-rata capaian 135,28%, dengan kriteria capaian berhasil (100%) dan sangat berhasil (diatas 100%). Keberhasilan pencapaian sasaran secara umum didukung oleh sumberdaya yang ada, terutama SDM peneliti, litkayasa dan tenaga administrasi yang memadai.

Namun demikian, masih terdapat kendala-kendala yang dihadapi dalam pencapaian sasaran. Kendala teknis maupun non teknis seperti pencairan dana dan proses pengadaan yang terlambat masih dialami pada pelaksanaan kegiatannya. Upaya perbaikan tetap dilakukan oleh Balitsa dalam rangka tercapainya sasaran sasaran kegiatan, dengan meningkatkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait, mengoptimalkan sumber daya yang ada dan memperbaiki fungsi manajemen, terutama pada tahap perencanaan.

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **Lampiran 1**



***Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Sayuran***

## Lampiran 2

### Perkembangan Lima Tahun Terakhir SDM Balitsa Berdasarkan Jenjang Fungsional

<b>SDM</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>FUNGSIONAL</b>	<b>73</b>	<b>68</b>	<b>102</b>		
A. PENELITI					
1. Peneliti Utama	14	15	14	13	14
2. Peneliti Madya	17	14	13	13	11
3. Peneliti Muda	7	8	9	8	12
4. Peneliti Pertama	8	9	9	11	16
5. Peneliti non klas	-	-	11	7	-
<b>Jumlah</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>53</b>
B. TEKNISI LITKAYASA					
1. Teknisi Lit. Penyelia	13	11	9	7	6
2. Teknisi Lit. Pelaksana Lanjutan	10	8	7	5	5
3. Teknisi Lit. Pelaksana	-	-	-	1	6
4. Teknisi Litkayasa Pemula	1	-	-	6	4
5. Teknik Litkayasa non klas	-	-	24	14	-
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>21</b>
C. ARSIPARIS					
Terampil Penyelia	1	1	1	1	1
<b>Jumlah</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
D. PRANATA KOMPUTER					
Ahli Pertama	1	-			
Ahli Muda	-	1	1	1	1
Pranata Komputer Pelaksanaan					1
<b>Jumlah</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
E. PUSTAKAWAN					
Pust. Penyelia	-	1	1	1	1
Pust. Non Klas	-	1	2	2	-
<b>Jumlah</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
F. PRANATA HUMAS					
Pranata Humas Pertama	-	-	1	1	1
<b>Jumlah</b>		-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>NON- FUNGSIONAL</b>	<b>133</b>	<b>134</b>	<b>90</b>	<b>87</b>	<b>114</b>
<b>JUMLAH PNS</b>	<b>205</b>	<b>202</b>	<b>192</b>	<b>178</b>	<b>194</b>

### Lampiran 3.

#### RENCANA STRATEJIK TAHUN 2010 s/d 2015

UPT VISI	:	Balai Penelitian Tanaman Sayuran Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan sayuran berkelas dunia pada tahun 2015 yang menghasilkan dan mengembangkan inovasi teknologi sayuran untuk mewujudkan industrial yang memanfaatkan sumber daya lokal untuk meningkatkan kemandirian pangan, nilai tambah, ekspor, dan kesejahteraan petani
MISI	1.	Merakit, menghasilkan dan mengembangkan teknologi inovasi sayuran yang secara ilmiah dan teknis dapat meningkatkan produktivitas, daya saing dan nilai tambah, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. 2. Meningkatkan diseminasi teknologi dalam mendukung pengembangan kawasan hortikultura. 3. Meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, sarana dan prasarana dalam pelayanan terhadap pengguna teknologi inovasi yang efektif dan efisien. 4. Menjalin jejaring kerjasama dalam negeri dan luar negeri dalam membangun kemitraan untuk membangun dan memecahkan masalah rawan pangan dan gizi komunitas dunia.

TUJUAN	SASARAN		CARA MENCAPAI TUJUAN DAN SASARAN		KET
	URAIAN	INDIKATOR	KEBIJAKAN	PROGRAM/KEGIATAN/SUB KEGIATAN	
1	2	3	4	5	6
1. Menghasilkan varietas unggul baru (VUB), benih sumber bermutu tinggi, dan teknologi inovatif mendukung terwujudnya industri hortikultura yang berdaya saing dan berkelanjutan,	1. Tersedianya Inovasi VUB 2. Tersedianya Benih Sumber 3. Tersedianya Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	1. Jumlah VUB Sayuran 2. Jumlah Benih Sumber (GO) Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Potensial 3. Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	1. Memfokuskan penyediaan VUB, benih bermutu, dan teknologi inovatif hortikultura berbasis HKI dengan memanfaatkan sumberdaya lokal	Program Badan Litbang Pertanian : Penciptaan Teknologi dan Varietas Unggul Berdaya Saing. Kegiatan Puslitbang Hortikultura : Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hortikultura, Sub Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Sayuran	
2. Mengelola dan mengembangkan potensi sumberdaya genetik hortikultura,	4. Tersedianya Sumberdaya Genetik	4. Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura yang Terkonservasi dan Terkarakterisasi	2. Mengelola sumberdaya genetik tanaman hortikultura untuk mendukung perakitan VUB sayuran		
3. Menyebarluaskan hasil-hasil penelitian unggulan melalui jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji) dan kemitraan dengan pemerintahan daerah dan swasta,	5. Terselenggaran ya Diseminasi 6. Jumlah Kerjasama Bidang Hortikultura 7. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi Hortikultura	5. Jumlah Diseminasi Inovasi Hortikultura 6. Jumlah Kerjasama Penelitian 7. Jumlah dan Pengawalan Program Dukungan dan Pengembangan Kawasan Hortikultura	3. Mendorong peningkatan adopsi melalui diseminasi inovasi untuk mendukung pengembangan kawasan agribisnis sayuran		

## **Lampiran 4**

### **INDIKATOR KINERJA UTAMA**

- 1. Nama Organisasi** :Balai Penelitian Tanaman Sayuran
- 2. Tugas** :Melaksanakan penelitian tanaman sayuran.
- 3. Fungsi** :Fungsi yang diemban Balitsa dalam bidang penelitian adalah : (1) pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman sayuran; (2) pelaksanaan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman, serta (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.

#### **4. Indikator Kinerja Utama**

<b>No.</b>	<b>Uraian</b>
1.	Jumlah VUB Sayuran
2.	Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura yang Terkonservasi dan Terkarakterisasi
3.	Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Potensial
4.	Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan
5.	Jumlah Diseminasi Inovasi Hortikultura
6.	Jumlah Kerjasama Penelitian
7.	Jumlah dan Pengawalan Program Dukungan dan Pengembangan Kawasan Hortikultura

## Lampiran 5 RKT 2015

### DOKUMEN

## RENCANA KINERJA TAHUNAN (RKT) 2015



**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTUKULTURA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2014**

**VI. Matriks RKT 2015**

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target				
			2015	2016	2017	2018	2019
1.	Tersedianya varietas unggul beru hortikultura, melalui metode konvensional dan inovatif, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 Varietas	4	4	4	4
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	40 100	Akses Akses	40 100	40 100	40 100
		- Jumlah benih sumber (G0) lengkap, - Jumlah benih sumber bawang merah, cabai dan sayuran potensial	40.000 35.000	G0 Kg	42.500 36.500	45.000 38.000	47.500 39.500
2.	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah teknologi produksi hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi	8	8	8	8

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target				
			2015	2016	2017	2018	2019
3.	Tersedianya model pengembangan Kawasan Agritourism Hortikultura dan rekomendasi kebijakan yang mendukung bioindustri berkelanjutan	Jumlah model pengembangan kawasan agribisnis hortikultura (Puslit)	0 Model	0	0	0	0
4.	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang high profile, serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah teknologi yang terdapat	1 Laporan	1	1	1	1
		Jumlah open house (Bali dan Puslit)	0 Open House	1	0	1	0
		Normor Jurnal (Puslit)	0 Normor Jurnal	0	0	0	0
		KTI Nas/Internasional (Bali dan Puslit)	9 KTI	9	9	9	9
		Normor majalah Ilmiah (Puslit)	0 Majalah Ilmiah	0	0	0	0
		Promosi melalui media Informasi (Puslit)	0 Promosi	0	0	0	0
		HKI (Bali)					
		Jumlah MoU/Naskah kerjasama perekonomian dan pengembangan	2 MoU/Naskah Kerjasama	2	2	2	2

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target				
			2015	2016	2017	2018	2019
		Agritourism (Bali dan Puslit)					

Lemhang, 25 Juni 2014

Disiapkan oleh  
Kasi. Pelayanan Teknis  
  
Rinda Kirana, SP., MP.

Diberikan/diselanjutkan oleh  
Koordinator Program,  
  
Dr. Ir. Darkam Mulyadi, MSi.



## Lampiran 6 PK 2015 revisi



### PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2015

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

Nama : Dr. Liferdi, SP., MSI.  
Jabatan : Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Dr. M. Prama Yufdy, MSc.  
Jabatan : Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

Selaku atasan langsung Pihak Pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

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

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

Jakarta, Maret 2015

Pihak Kedua,

Dr. M. Prama Yufdy, MSc.  
NIP : 19591010 198603 1 002

Pihak Pertama,

Dr. Liferdi, SP., MSI.  
NIP : 19701007 199803 1 001

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2015**  
**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN**

NO	SASARAN STRATEGIS	INDIKATOR	TARGET
1.	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	1. Jumlah VUB Hortikultura  2. Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi  3. Jumlah benih Sumber : a. Benih Sumber Kentang, b. Benih Sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	4 Varietas  25 Aksesi 115 Aksesi  40.000 G0 35.000 Kg
2.	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Hortikultura Ramah Lingkungan	8 Teknologi
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>High Profile</i> serta terbangunnya jejaring kerja sama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura	1 Laporan
		KTI Nas/Internasional (Balit dan Puslit)	9 KTI
		Jumlah MOU/Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan Hortikultura (Balit dan Puslit)	2 MOU/Naskah Kerjasama

**Kegiatan**

Kegiatan Litbang Tanaman Hortikultura

**Anggaran**

Rp. 28.359.754.000,-

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura,

Dr. M. Prama Yufdy, MSc.  
NIP : 19591010 198603 1 002

Jakarta, Maret 2015  
Kepala Balai Penelitian  
Tanaman Sayuran

Dr. Liferdi, SP., MSI.  
NIP : 19701007 199803 1 001

**Lampiran 7**

**PENGUKURAN KINERJA  
TINGKAT SATUAN KERJA KEMENTERIAN/LEMBAGA**

**Unit Organisasi Eselon III  
Tahun Anggaran**

**: Balai Penelitian Tanaman Sayuran  
: 2015**

<b>Sasaran Strategis</b>		<b>Indikator Kinerja</b>	<b>Target</b>	<b>Capaian</b>	<b>%</b>
1	Tersedianya varietas unggul baru hortikultura, melalui metode konvensional dan inkonvensional, serta terdistribusinya benih sumber dalam mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah VUB Hortikultura	4 VUB	2 VUB	90
		Jumlah Sumberdaya Genetik Hortikultura : - Terkonservasi - Terkarakterisasi	25 Akses 115 Akses	27 Akses 115 Akses	108 100
		- Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang - Jumlah benih sumber Bawang Merah dan Sayuran Potensial	40.000 G0 35.000 Kg	129,789 G0 36,460 Kg	324,47 104.17
2	Tersedianya teknologi produksi hortikultura yang berbasis teknologi nano, bioinformatika (IT) dan bioprosesing untuk mendukung system pertanian bioindustri berkelanjutan	Jumlah Teknologi Produksi Hortikultura berbasis bioindustri	8 Teknologi	8 Teknologi	100
3	Tersedianya sumberdaya manusia yang kompeten dan sarana prasarana yang <i>high profile</i> , serta terbangunnya jejaring kerjasama nasional dan internasional yang kuat	Jumlah Diseminasi Teknologi Hortikultura KTI Nas/Internasional	1 laporan 9 KTI	1 Laporan 10 KTI	105,6
		Jumlah MoU/ Naskah kerjasama penelitian dan pengembangan	2 Mou/Naska h Kerjasama	3 Kerjasama	150
	Total Prosentase				135,28

### Lampiran 8 Stok benih

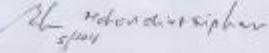


LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH  
Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lainnya  
Tanggal : December 2015  
Nomor : 12/Stok Benih/B. UPBS/ 12/2015

D1

No.	Kerodongan	Varietas	Asal/Indikasi 665.Jan2015 2213160	Pemasukan balai 2015 (Q1)	Total stok Jan-Dec 2015 (Q4) (Q)	Aset stok benih hasil Dari 2113160	Stok stok hasil tanaman Dari 2113160	Sisa (g)
1	Cabai	Lengkuang 1	9,0	0,0	9,0	9,0	0,0	0,0
2	Cabai	Tanjung 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Cabai	Tanjung 2	3970,0	1319,0	5309,0	5,0	240,0	4049,0
4	Cabai	Karawang	23680,0	0,0	29,0	1625,0	11785,0	10933,0
5	Cabe	Cabe	10955,0	8821,0	9330,0	136,0	4446,0	18892,0
6	Cabe	Ubi	12641,0	3379,0	0,0	912,0	3187,0	14833,0
7	Terong	Melati	157,1	0,0	0,1	3,0	17,0	140,0
8	Terong	Ubi	424,0	159,0	0,0	0,0	417,0	166,0
9	Terong	Batu	357,0	47,0	0,0	0,0	72,0	218,0
10	Terong	Maruk	23,0	0,0	0,0	25,0	0,0	36,0
11	Terong	Jantan	49,2	3668,0	0,0	94,0	157,0	3568,0
12	Terong	Ivan	65,0	0,0	0,0	0,0	7,0	78,0
13	Terong	Berlin	586,0	0,0	121,0	0,0	574,0	0,0
14	Terong	CLN 4146	1709,0	0,0	16951,0	0,0	14,0	0,0
15	Rambutan	Kedap-kedap	260,7	0,0	57,7	9,0	52,0	191,0
16	Rambutan	Gair merah	16094,0	9,0	0,0	3860,0	11562,0	43532,0
17	Rambutan	GM 101	76,0	521,0	0,0	0,0	37,0	379,0
18	Rambutan	Santara	1341,0	1299,0	2,0	76,0	266,0	2298,0
19	Rambutan	Mars	16931,0	394,0	21,0	1783,0	6155,0	10835,0
20	Rambutan	Plaza	615,0	102,0	0,1	0,0	72,0	612,0
21	Rambutan	Bintenda 1	1099,0	0,0	95,8	257,0	743,0	199,0
22	Rambutan	Bintenda 2	1954,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1900,0
23	Rambutan	GP-1	109659,0	59493,0	16310,0	12209,0	81888,0	66738,0
24	Rambutan	Plaza 1	0,0	418,0	0,0	0,0	0,0	418,0
25	Rambutan	Plaza 2	0,0	386,0	0,0	0,0	2,0	386,0
26	Rambutan	Plaza 3	0,0	256,0	336,0	0,0	0,0	0,0
27	Carica	CV-385	32697,0	3493,0	24629,0	18,0	7616,0	9982,0
28	Buah naga	Buah 1	242053,0	110821,0	3250,0	2720,0	16446,0	372980,0
29	Buah naga	Buah 2	244275,0	0,0	1925,0	0,0	20950,0	240750,0
30	Buah naga	Buah 3	57990,0	0,0	1025,0	0,0	722,0	56990,0
31	Buah naga	Sehura	112232,0	68200,0	72899,0	2820,0	41773,0	60070,0
32	Buah naga	UE-92	59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,0
33	Buah naga	UE-44	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
34	Buah naga	Balsip 1	132758,0	18007,0	7837,0	9973,0	74416,0	87082,0
35	Buah naga	Balsip 2	7881,0	58783,0	3711,0	2169,0	4150,0	59772,0
36	Buah naga	Balsip 3	5883,0	2993,0	3869,0	0,0	2030,0	4441,0
37	Timun	Tigas	371,0	0,0	0,0	0,0	0,0	371,0
Jumlah			994554,5	605175,0	1442294,5	57402,0	273225,0	987278,0

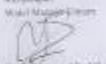
Lengkuang, 31 Desember 2015  
Manager Administrasi dan Keuangan  
  
Benedikta Wijaya, SP

Disampaikan,  
Walid Mulyadi Umar  
1. Walid Mulyadi Umar  
2. Manager Pengembangan dan Penyebarluasan  
3. Manager Produk  
4. Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran  
5. Anggaran  


No	Keterangan	Volumen	Sarang Semut wadah plastik 250,000 kg	Pembelian unit 250,000 kg	Layanan unit Del2015 (kg)	Kondisi bahan baku Des 2015 (kg)	Kondisi barang hasil Des 2015 (kg)	Pengadaan Des 2015	Stok Prg
1	Banting semut	Banting	218,41	1971,0	314,9	0,0	309,0	42,0	434,0
2	Banting semut	Garam	0,0	171,0	0,0	0,0	108,0	0,0	182,0
3	Banting semut	Makan	663,0	3611,0	1376,0	4,0	1877,0	338,0	1811,0
4	Banting semut	Rice	693,0	31057,0	6915,0	62,0	18077,0	0,0	1321,0
5	Banting semut	Furing	0,0	389,0	123,0	0,0	255,0	0,0	130,0
6	Banting semut	Pilau	1109,0	1019,0	877,0	0,0	361,0	0,0	922,0
7	Banting semut	Telur	1275,0	196,0	1426,0	0,0	757,0	0,0	499,0
8	Banting semut	Pisang	1700,0	1981,0	1281,0	2,0	2393,0	0,0	36,0
9	Banting semut	Beras	1712,0	2112,0	1545,0	7,0	1603,0	0,0	966,0
10	Banting semut	Eggroll	300,0	699,0	419,0	16,0	489,0	0,0	149,0
11	Banting semut	Scout 2	0,0	12,0	42,0	0,0	4,0	0,0	42,0
12	Banting semut	Igor Harti (TSB)	0,0	272,0	214,0	0,0	84,0	0,0	79,0
13	Banting semut	Agen Harti (TSB)	0,0	121,0	47,0	0,0	24,0	0,0	3,0
			8138	14.319	14.319	164	72.918	143	8.982,0
									Judul

Lembang, 30 Desember 2015

Mengetahui,  
Wali Maret Banten



Tg. Hadirin, SP.,Msi

Mengetahui dan  
Menyerahkan  
dokumen ini  
sebagai bukti  
terima kasih



Sekretaris Makan, SP



### Lampiran 9. Daftar Konsumen Benih Generatif 2015

No	Konsumen	Jumlah	Keterangan
1	BPTP	29	BPTP Banten,BPTP NTT,BPTP Kep BaBel,BBP2TP Jabar, BPTP Maluku,BPTP Sulut,BPTP Sulteng,BPTP Jatim,LPTP Kepri,BPTP Sulawesi Tenggara,BPTP Kalteng,BPTP Lampung,,BPTP Maluku Utara,BPTP Papua,BPTP Jawa Tengah,BPTP Jabar,BPTP Kalbar,BPTP Papua Barat,BPTP Sumatera Utara,BPTP Aceh,BPTP Bali,BPTP sumsel,BPTP Bengkulu,BPTP Kalsel,BPTP Sulsel,BPTP JambiBPTP Kaltim, Balai Besar Litbang Biotek
2	Diperta	19	Diperta Tan Pangan,BBH Saree, UPT BP3K Wil Ngemplak,Diperta Kapuas Hulu, UPTD BBTPH Banten,Diperta Yogyakarta, UPT BI Hortikultura Arse,Diperta dan Kehutanan Solok,BP4KKP Kab Ciamis,UPTD BBI TPH,BBP2TP Jabar, BBU Margahayu,UPTD BBH Saree,Diperta Yogyakarta,BP4KKP Kab Bekasi,Diperta Kab Enrekang,BBTPH Prov Gorontalo,Diperta Kota Pagaralam,Diperta,Perikanan & Kehut Kab Sleman
3	Instansi Lainnya	14	BPATP / Nurjaman,CIP,Puslit Horti/Sanuki, BB Pasca Panen, Pusat PVT,BIH Kota Gagung ,BPATP, Balitnak/Mintarsih,Kemenpan/kemenpan, Puslitbanghort/Sanuki, Balitjestro/Chaerani, Aliansi Petani Indonesia,Balitan Bogor,BBP Mektam/Femy
4	Kel Tani	2	Dedi Djatmiadi,Berkah Sejahtera,
5	Perusahaan Swasta	12	PT Simalem,Kisingosari,,PT Mugi,PT Pupuk Pusri/Kebun P,Pupuk Kujang,PT Vivo,Gapoktan ,PT Agrovia Manunggal Sentosa,PT Pupuk Kujang,Bersama Tani Jaya, PT Alfan Pratama Logistic,Telkom
6	Lembaga Pendidikan	16	Univ Gajah Mada,Uni Brawijaya,Univ Pekalongan,Faperta Unsri,Univ Swadaya Gunung Djati,Universitas Brawijaya,Univ Malang,Universitas Jambi,Unpad,Univ Bandung Raya,SMK-PP Muhammadiyah,IPB,SMK Makale-Rantepao,SITH-ITB,SMK PP Alkhairaat,Poltek Pertanian Negeri Payakumbuh
7	Jasa Penelitian Balitsa		
8	Peneliti/Karyawan Balitsa	42	Redy G,U Sumpena,Ir Neni Gunaeni,Riri,Yusep Jaelani,Ir.Rini R,Astiti R,Yusep Jaelani,Sardin,Bagus K U,Iteu M Hidayat,Sonny Usman,Isum,Drs.Thomas Agoes S ,Si,Rochmat,Rini Murtiningsih,Imam,Puspita Yani,Rakhmat S,Popon Siti P,Joko Sugiharto,Asik K K,E.Heni,Ineu Sulastri,Edison Bangun,,Tati R,Risma,Santi ,Purnama,Darwin Harahap Y,Rismawati S,Asep Permana,Agustina E Br Marpaung,Wasri,Rohmat,Nur Rochman,Ahsol Hasyim, Abdi Hudaya, Luthfy, Sugiyartini ,Mathias P,Susilawati Barus,Prof Suwandi,
9	Lainnya	13	Enrico Felder,Nani Nuraida,Aip Syarief,Ratna Sari Ayu,Ali Mashadi,Rury Adriani,,Budi Ichsan Bachtiar,Santi Purnama, Dafis FM Pasaribu, Umar, Teti Nurhajati,Erni Suminar,Fadlan Noorhadi.

## Lampiran 10. Daftar Konsumen Benih Bawang Merah 2015

No	Konsumen	Jumlah	Keterangan
1	BPTP	33	BPTP Maluku,BPTP Aceh,BPTP Kalteng,BPTP Sumut,BPTP Gorontalo,LPTP Kepri,BBI Banyumas,BPTP Sumbar,BPTP Aceh,BPTP Kalteng,BPTP Sulut,BPTP Maluku ,BPTP Riau, BPTP Papua,BPTP Jabar, BBH Saree,BPTP Sumbar, BPTP Sulsel,BPTP Kalbar,BPTP NTB,BPTP Banten,BPTP Bali,BPTP DKI,BPTP Riau,BPTP Sulteng,,BPTP Kalteng,BPTP Kaltim,BPTP Lampung,BPTP Lampung,BPTP Lampung,BPTP Kep Babel,BPTP Sumsel,BPTP Maluku
2	Diperta	8	Diperta dan Kehutanan Kab Bintan,Diperta Payakumbuh, UPT PSBTPH Jawa Timur, BBTPH Banten, Diperta & Ketahanan Pangan Kab Kepahiang, BBH Saree/Aceh, Diperta Kapuas Hulu, BBITPH Banyumas,
3	Instansi Lainnya	2	BBPP Jabar/Cece, LLIP Jambi
4	Kel Tani	1	Luak Sago Lestari
5	Perusahaan Swasta	2	Sahula Sipayung, Bersama Tani Jaya
6	Lembaga Pendidikan	8	Faperta UNPAD,Faperta Unsri,IPB Bogor,UNPAD,Unsusd,Politeknik Pertanian Payakumbuh,UIN Sunan Gunung Jati,Puskaji Hortikultura Tropika IPB
7	Jasa Penelitian Balitsa		
8	Peneliti/Karyawan Balitsa	10	Ir.Asih K,Edison Bangun,Dr Ahsol Hasyim,Rismawita S,Gina Aliya S,Suherman, Ir.Sartono P,Eti Heni K,Iteu M Hidayat,Popon Siti P,Mastur,SP.,Ir.Rini Rosliani,Bpk, Bagus K,Joko Pinilih,Darkam Musaddad,Rinda Kirana,Prof Suwandi
9	Lainnya	3	Engkos Koswara,Ady,Budi Ichsan B

**Lampiran 11. Daftar Konsumen Benih Kentang 2015**

No	Konsumen	Jumlah	Keterangan
1	BPTP	4	Diperta Pagar Alam,Diperta Jabar (BPBK),BPTP Sumut,BPTP Sumut,
2	Diperta	9	Kebun Benih Hortikultura,BPBK Pangalengan,Kebun Benih Hortikultura,UPTD BBITPH ,Diperta Kab Pasuruan,Diperta Kota Solok,,Balai Benih Induk Kentang Kayo Aro, UPT BIH Kuta Gadung,Diperta Sumbar
3	Instansi Lainnya	4	BB Biogen/Ifa Manzila,Balitjestro/Yunimar, BB Biogen/Ifa Manzila,BPJS
4	Kel Tani	6	Darwin Harhap Nagori Hinalangi,Sahula Sipayung Fabe Seed/Hendra Gunawan Asep Chandra H Lannyng 1 Buakang Taliang Paliang 1 Lembaga Talun Mandiri/Sendi W
5	Perusahaan Swasta	10	Erwindo East West Fabe Seed PD Nugraha Champ JM Farm PT Daffa CV Bintang Tani Mandiri Cisangkuy Farm PD Central Horti Agro Mikro Potatoes ( Champ )
6	Lembaga Pendidikan	8	Uniga,Faperta Unpad,ITB,SMKN 3,UIN Sunan Gunung Djati,Universitas Medan Area,ITB,UGM,
7	Jasa Penelitian Balitsa		
8	Peneliti/Karyawan Balitsa	9	Ir Deden F,Darkam Musaddad,Kusmana,agus Thomas,edison Bangun,Kusmana,Bpk.Bagus K,,Juniarti P Sahat,Nurmalita W
9	Lainnya	5	Jaya,M Effendi,Nursobah,Dasnil,Wulandari

## Lampiran 12 Tanda Terima Pendaftaran Varietas Mentimun

KEMENTERIAN PERTANIAN  
SEKRETARIAT JENDERAL  
PUSAT PERLINDUNGAN VARIETAS TANAMAN DAN PERIZINAN PERTANIAN  
Surat Edaran Nomor 1 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian  
Selaku bentuk resmi pengakuan terhadap pendaftaran varietas tanaman yang dilakukan oleh  
penyelenggara pendaftaran varietas tanaman dan perizinan pertanian

TANDA TERIMA

Total diterima dua buah pendaftaran varietas tanaman pertanian berikut ini:

No.	Nama Varietas	Bilangan
1	Mentimun	Luza 1
2	Mentimun	Luza 2

Surat ini dibuat pada tanggal 20 Mei 2015  
Sekretariat Jenderal  
Balai Penelitian Tanaman Sayuran

Sri H A IDAWATI

IKU : 2015



MENTERI PERTANIAN  
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN  
NOMOR : 113/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2015

TENTANG  
PEMBERIAN TANDA DAFTAR VARIETAS TANAMAN HORTIKULTURA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL HORTIKULTURA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka meningkatkan produksi, konsumsi dan perdagangan cabai rawit, keragaman varietas mempunyai peranan penting;  
b. bahwa pendaftaran varietas tanaman hortikultura merupakan pendataan varietas dalam rangka pengawasan peredaran benih;  
c. bahwa cabai rawit varietas Rabani Agrihorti telah memenuhi persyaratan pendaftaran varietas tanaman hortikultura;  
d. bahwa berdasarkan hal tersebut di atas, dipandang perlu untuk memberikan tanda daftar varietas Rabani Agrihorti;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura (Lembaran Negara Tahun 2010 Nomor 132).  
2. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman;  
3. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 38/Permentan/OT.140/7/2011 (tentang Pendaftaran Varietas Tanaman Hortikultura);
- Memperhatikan : 1. Surat Permohonan Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Nomor : 422/HR.050/I.3.1/03/2015, tanggal 2 Maret 2015.  
2. Surat Kepala Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Nomor : 4743/PV.240/A.8/04/2015, tanggal 28 April 2015.
- Menetapkan : MEMUTUSKAN :
- KESATU : Memberikan tanda daftar varietas tanaman hortikultura untuk
- |                              |   |
|------------------------------|---|
| a. Jenis tanaman             | : Cabai Rawit   |
| b. Nama varietas             | : Rabani Agrihorti  |
| c. Nama Pemulia              | : Yenni Kusandiani, Luthfy  |
| d. Nama Peneliti             | : Rinda Kirana, Liferdi, Iteu Hidayat, Darkam Musaddad, Wiwin Setiawati, Bagus Kukuh, Kusmana dan Dinny Djuariah. |
| e. Nomor registrasi varietas | : 0116/B.CbR/BLTS/2015  |

f. Nama Pemohon : Balai Penelitian Tanaman Sayuran  
g. Alamat Pemohon : Jl. Tangkuban Parahu No.517  
Lembang, Bandung, Jawa Barat.

KEDUA : Deskripsi cabai rawit varietas Rabani Agrihorti sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU seperti tercantum pada lampiran sebagai bagian yang tidak terpisahkan dengan keputusan ini.

KETIGA : Tanda daftar varietas tanaman hortikultura sebagaimana diktum KESATU dicabut apabila:

- a. Ditemukan ketidaksesuaian antara deskripsi varietas dengan performa keragaman tanaman pada karakter penciri utama varietas;
- b. Varietas tersebut dapat menyebarkan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) baru yang berbahaya; dan/atau
- c. Varietas tersebut menyebabkan kerusakan lingkungan.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di JAKARTA  
Pada tanggal 25 September 2015

A.n MENTERI PERTANIAN  
DIREKTUR JENDERAL HORTIKULTURA.

SPUDNIK SUJONO KAMINO

SALINAN Keputusan ini disampaikan  
Kepada Yth.  
1. Menteri Pertanian; (sebagai laporan)  
2. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian;  
3. Menteri Dalam Negeri;  
4. Menteri Negara Riset dan Teknologi/Ketua BPPT;  
5. Kepala Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan;  
6. Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia;  
7. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional;  
8. Pimpinan Unit Kerja Eselon I di Lingkungan Kementerian Pertanian;  
9. Gubernur Provinsi di seluruh Indonesia;  
10. Bupati/Walikota di seluruh Indonesia;  
11. Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

LAMPIRAN SURAT KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR : 113/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2015

DESKRIPSI CABAI RAWIT VARIETAS  
RABANI AGRIHORTI

Asal	Dalam negeri
Silsilah	Seleksi dari populasi R01
Golongan varietas	Bersari bebas
Tinggi tanaman	75,84 – 111,5 cm
Bentuk penampang batang	Bulat
Diameter batang	0,92 – 2,10 cm
Warna batang	Hijau (Green Group RHS 137 A)
Bentuk daun	Ovate
Ukuran daun	Panjang 10,26 – 19,50 cm; Lebar 4,60 – 5,50 cm.
Warna daun	Hijau (Green Group RHS N 137 A)
Bentuk bunga	Bentuk Bintang
Warna bunga	
Warna kelopak bunga	Hijau (Green Group RHS 137 D)
Warna mahkota bunga	Hijau kekuningan (Yellow Green Group RHS 145 C)
Warna kepala putik	Hijau (Yellow Green Group RHS 154 C)
Warna benang sari	Biru (Greyed Green Group RHS 194 A)
Umur mulai berbunga	50 – 77 hari setelah tanam
Umur mulai panen	130 – 159 hari setelah tanam
Bentuk buah	Elongate
Ukuran buah	Panjang 4,26 – 4,95 cm; Diameter 0,83 – 1,26 cm.
Warna buah muda	Kuning kehijauan (Yellow Green Group RHS C)
Warna buah tua	Merah Oranye (Orange Red Group RHS N 30
Tebal kulit buah	0,70 – 0,80 mm
Rasa buah	Pedas (610 ppm / 0,061 %)
Bentuk biji	Gepeng / pipih
Warna biji	Kuning jerami (Grey Orange Group RHS 164
Berat 1.000 biji	3,1 – 4,3 gram
Berat per buah	1,3 – 1,6 gram
Jumlah buah per tanaman	260 – 1058 buah
Berat buah per tanaman	387,3 – 1302,3 gram
Daya simpan buah pada suhu 21 – 23 °C	9 – 10 hari
Hasil buah per hektar	4,16 – 13,18 ton
Populasi per hektar	13.300 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	100 – 120 gram
Penciri utama	Tepi daun muda berombak, kelopak buah terl dan pangkal buah berpundak.
Keunggulan varietas	Daya hasil tinggi
Wilayah adaptasi	Sesuai di dataran tinggi

*Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, 2015*

Pemohon  
Pemulia  
Peneliti

Balai Penelitian Tanaman Sayuran  
Yenni Kusandriani, Luthfy  
Rinda Kirana, Liferdi, Iteu Hidayat, D  
Musaddad, Wiwin Setiawati, Bagus +  
Kusmana dan Dinny Djuariah.

A.n MENTERI PERTANIAN  
DIREKTUR JENDERAL HORTIKULTURA

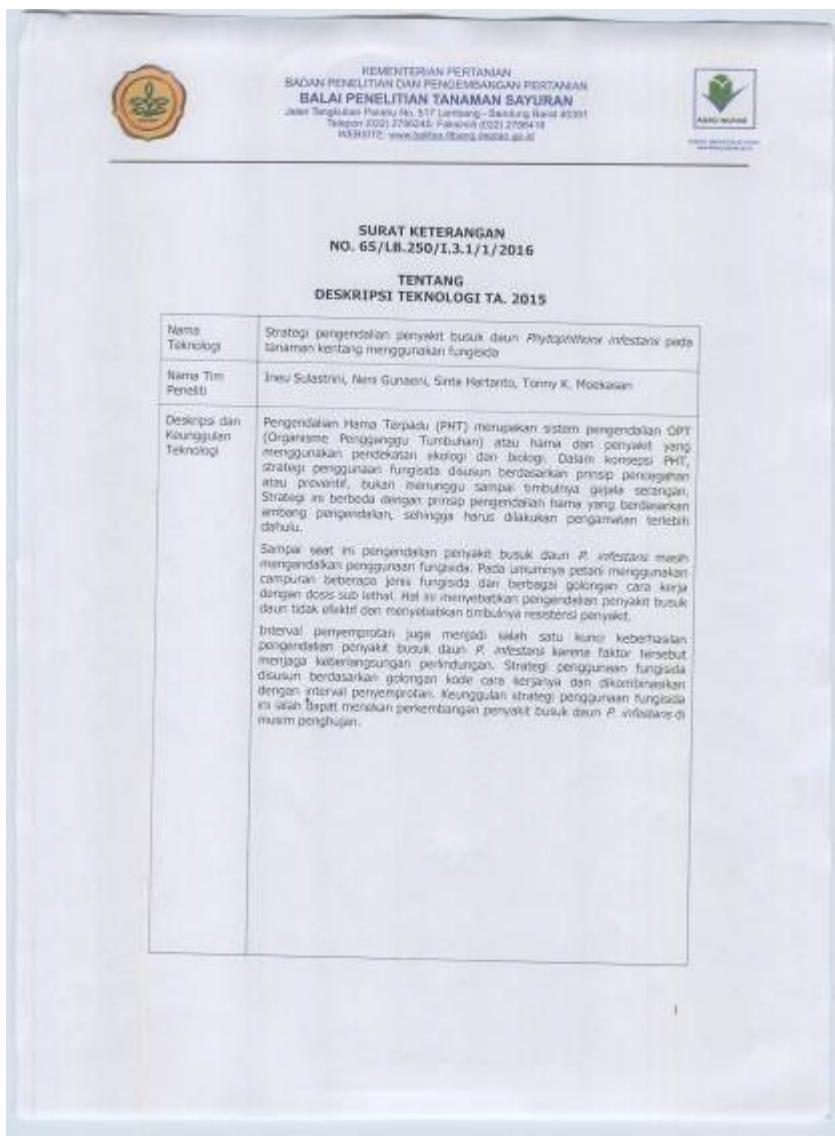
SPUDNIK SUJONO KAMINO

## Lampiran 13

Matrik Capaian Kinerja Plasma Nutfah Balitsa Tahun 2015

No	Komoditas	Kode aksesi	Status				Ket
			Hasil Eksplorasi (aksesi)	Terkarakterisasi (aksesi)	Terejuvinasi (aksesi)	Terdokumentasi pada sistem informasi Plasma Nutfah (aksesi)	
	Cabai		9	15	30		
	Bayam		1	10			
	Kacang Merah		2				
	Kacang Tunggak		2				
	Mentimun		3				
	Wortel		1	10			
	Terung		1		45		
	Kangkung		1			10	
	Buncis		1	25		30	
	Indigenous		6		20		
	Tomat			20	20	20	
	Kacang Panjang			25			
	gambas			10			
	Kentang				105		
	Bawang Merah				80		
	Bawang Daun				45		
	Petsai				5		
	Caisim					30	
	Pare					10	
	<b>Jumlah</b>		27	115	350	100	

## Lampiran 14 Deskripsi Teknologi Sayuran Ramah Lingkungan TA. 2015

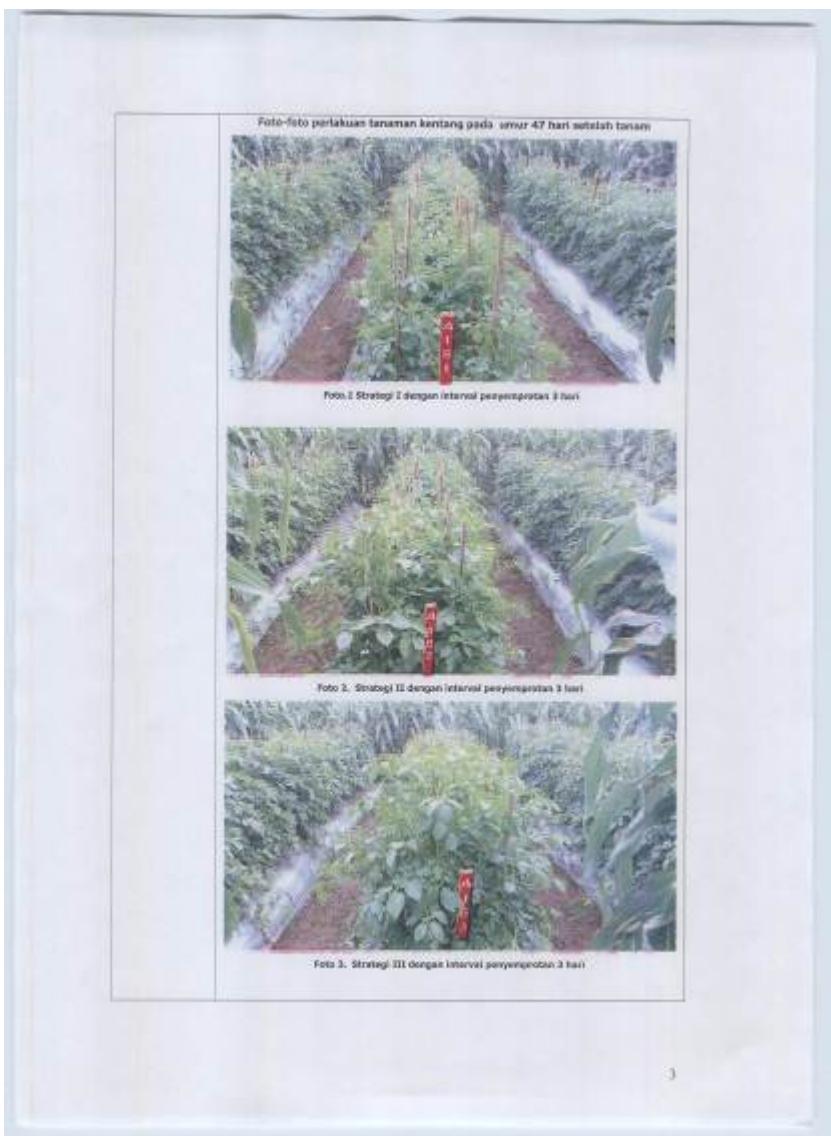


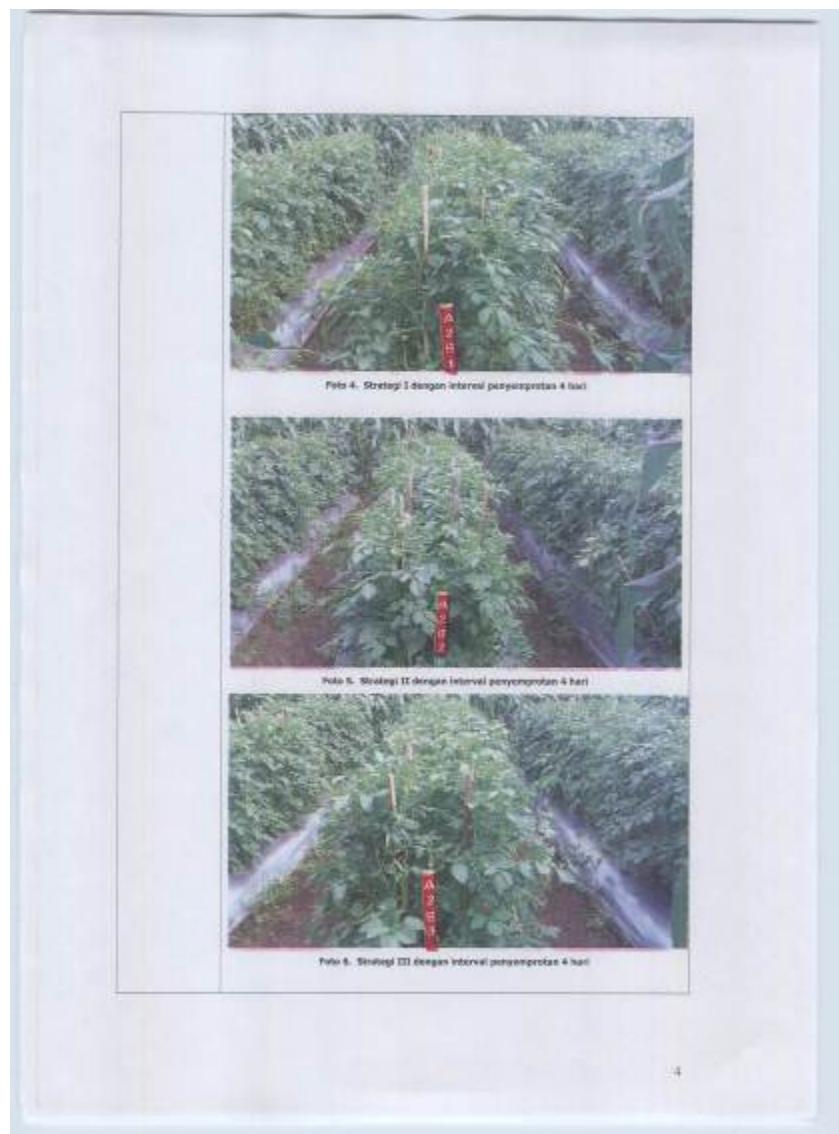
Kode Tahuna + (MST)	Strategi penyelepasan fungisida		
	Strategi I	Strategi II	Strategi III
II	Cuci (Sirkulasi)	Tanamasi (Konsentrasi Sirkulasi)	Dacoril (Konsentrasi) x Cuci (Sirkulasi)
IV	Duri (Konsentrasi)	Tanamasi (Konsentrasi+Sirkulasi)	Dacoril (Konsentrasi) + Cuci (Sirkulasi)
V	Cuci (Sirkulasi)	Tanamasi (Konsentrasi+Sirkulasi)	Dacoril (Konsentrasi) x Cuci (Sirkulasi)
VI	Airkos (Sirkulasi)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Agenair Kosippe	Dacoril (Konsentrasi) + Bacorini (Metabolik)
XI	Airkos (Konsentrasi)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Agenair Kosippe	Dacoril (Konsentrasi) + Bacorini (Metabolik)
XII	Mixtek (Konsentrasi)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Agenair Kosippe	Dacoril (Konsentrasi) + Bacorini (Metabolik)

Kode Tahuna + (MST)	Strategi penyelepasan fungisida		
	Strategi I	Strategi II	Strategi III
II	Bacorini (Metabolik)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) + Bacorini (Metabolik)	Dacoril (Konsentrasi) + Airkos (Sirkulasi)
IV	Bacorini (Metabolik)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Bacorini (Metabolik)	Dacoril (Konsentrasi) + Airkos (Sirkulasi)
XI	Bacorini (Metabolik)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Bacorini (Metabolik)	Dacoril (Konsentrasi) + Bacorini (Metabolik)
XII	Cuci (Sirkulasi)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Cuci (Sirkulasi)	Dacoril (Konsentrasi) + Cuci (Sirkulasi)
XIII	Cuci (Sirkulasi)	Pengisian penggunaan : Dacoril (Konsentrasi) dengan Cuci (Sirkulasi)	Dacoril (Konsentrasi) + Cuci (Sirkulasi)

Hanya perlakuan A200, A20L dan A2000 dilakukan pengisian resusasi agenair kosippe (1 ml) sebelum 50 ml larutan masker air di HST n.k. 20 HST dengan interval satu relige





-4-



Foto 18. Tamanan kentang yang disemprot dengan bahan kimia Agribiot Biosaqua dengan interval penyemprotan 3 hari

Lembang, 6 Januari 2016

Penanggung Jawab RPTP.

Dr.Ir. Laksmiwati Prabeningrum, MS  
NIP. 19600831 198503 2 001

Penanggung Jawab Kegiatan,

Ibu Sulastri, SP  
NIP. 19610110 198303 2 001

Kepala Balai,



Dra. Hj. Sri, SP, MSc.  
NIP. 19700207 199802 1 001

6

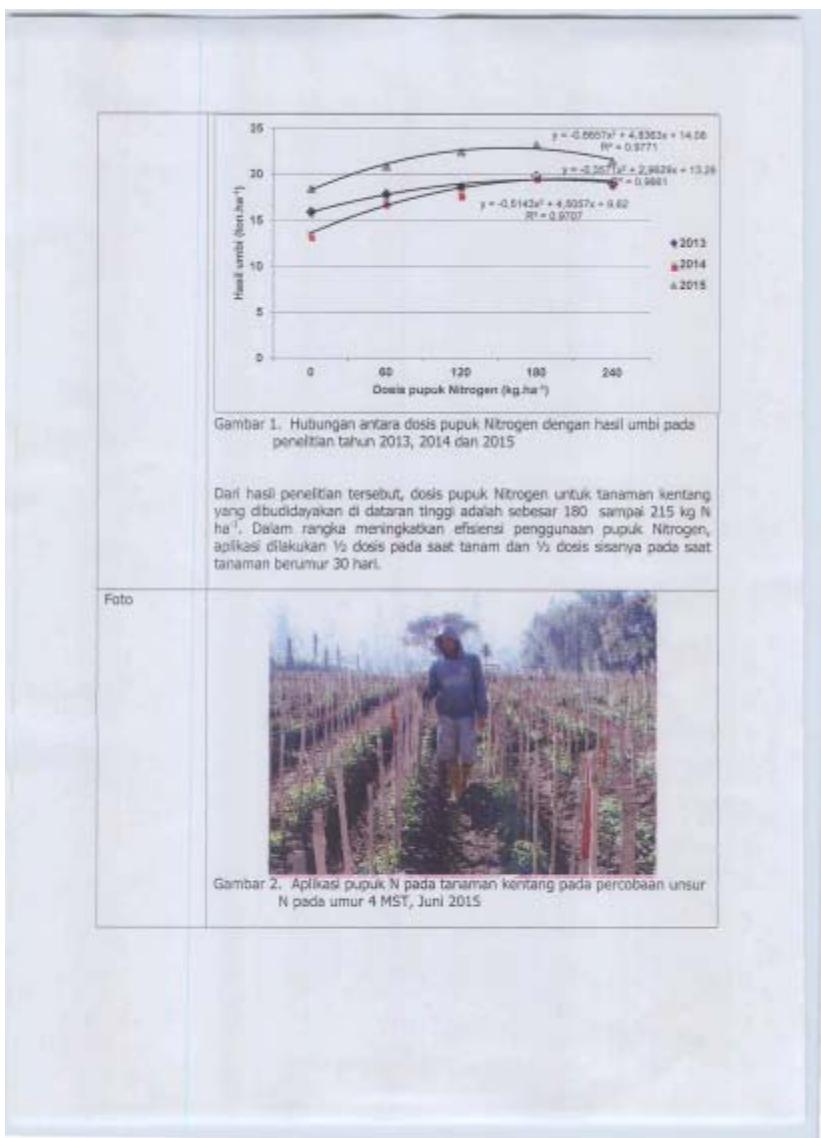
  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
BANDAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN**  
Jalan Tangkutan Parahu No. 217 Lantang - Bandung Barat 40361  
Telepon (022) 27952493, Faksimili (022) 2795418  
WAKSIS: [www.balitsa.litbang.pertan.go.id](http://www.balitsa.litbang.pertan.go.id)



**SURAT KETERANGAN**  
No. 66/LB.150/L.3.1/1/2016

**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI T.A.2015**

Nama Teknologi	Teknologi Pemupukan Hara Primer Nitrogen pada Tanaman Kentang di Dataran Tinggi
Nama Tim Peneliti	Nikardi Gunadi, Imam Firmansyah dan Tonny K. Moekasan
Deskripsi dan Keunggulan Teknologi	Dalam rangka mengatasi degradasi lahan dan pengaruh buruk terhadap kelestarian lingkungan dan keamanan pangan akibat penggunaan pupuk kimia yang berbahaya pada budidaya kentang, diperlukan determinasi kebutuhan hara makro primer terutama Nitrogen sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan kentang. Rekomendasi pupuk untuk budidaya kentang yang ada merupakan rekomendasi yang dilakukan pada tahun 1980-an sampai 1990-an sehingga perlu ada pembaharuan (updating) karena sudah tidak sesuai dengan kondisi pada saat ini. Penentuan pemberian pupuk pada tanaman kentang sebaiknya didasarkan pada dua faktor yaitu analisis tanah dan kebutuhan tanaman akan hara. Analisis tanah digunakan untuk mengetahui status kandungan hara yang terdapat di dalam tanah, sedangkan kebutuhan tanaman akan hara ditentukan melalui analisis tanaman yang memberikan informasi tentang banyaknya unsur hara yang diperlukan tanaman untuk memberikan hasil tanaman tertentu. Dari kedua faktor tersebut, maka dapat ditentukan berapa banyak unsur hara yang masih harus ditambahkan melalui pupuk sehingga pupuk yang diberikan terutama unsur hara N sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hasil penelitian tahun 2013 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 19,40 ton ha <sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 176,4 kg N ha <sup>-1</sup> (Gambar 1). Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 149,50 kg N ha <sup>-1</sup> , sedangkan hasil penelitian tahun 2014 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 19,49 ton ha <sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 177,2 kg N ha <sup>-1</sup> (Gambar 1). Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 122,83 kg N ha <sup>-1</sup> , dan hasil penelitian tahun 2015 menunjukkan bahwa hasil umbi maksimum yaitu sebesar 22,87 ton ha <sup>-1</sup> dicapai dengan dosis pupuk Nitrogen sebesar 177,4 kg N ha <sup>-1</sup> (Gambar 1). Dengan tingkat hasil umbi sebesar itu, tanaman kentang membutuhkan 122,75 kg N ha <sup>-1</sup> .



	
<p>Gambar 3. Keadaan pertanaman kentang percobaan kebutuhan Nitrogen dan Kalium pada saat tanaman berumur 6 minggu setelah tanam, Juli 2014</p>	
Peluang Komersialisasi dan Kerjasama	Kerjasama dengan perusahaan pupuk dapat disusulkan untuk mendeterminasi sumber pupuk Nitrogen yang paling sesuai untuk tanaman kentang yang dibudidayakan di dataran tinggi
Status Perlindungan HKI	-

Penanggung Jawab RPTP  
*Munirul*  
Dr. Laksmiawati Prabeningrum  
NIP. 19600831 198503 2 001

Lembang, 6 Januari 2016  
Penanggung Jawab Kegiatan  
*Nikardi Gunadi*  
Dr. Nikardi Gunadi  
NIP. 19560531 199803 1 001

Kepala Balai  
*Nikardi Gunadi*  
Dr. Nikardi Gunadi, MSc.  
NIP. 19560531 199803 1 001

<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PERTANIAN BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN <b>BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN</b> Jalan Sungai Panca No. 817 Lamongan - Bandung Barat 40361 Telepon (022) 2706243; Pakarini (022) 2706416 WEB SITE: <a href="http://www.baltsa.litbang.pertanian.go.id">www.baltsa.litbang.pertanian.go.id</a></p>	
<p style="text-align: center;"><b>SURAT KETERANGAN</b> <b>NO. 67/LB.250/1.3.1/1/2016</b></p>	

**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015**

Nama Teknologi/ Calon VUB	Teknologi Pemupukan Untuk Memperbaiki Kualitas Hasil Bawang Merah di dataran Rendah
Nama Tim Peneliti	I. Subhan; Gina A. Sophia,SP.,MSi.; Dr. Rakhamet S., Sr. Ali Asgar
Deskripsi dan Keunggulan Teknologi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 40% meningkatkan hasil dan bobot umbi serta meningkatkan kekerasan pada umbi .</li><li>2. Pemberian pupuk kandang sampai dengan sampai dengan 80% yang setara dengan bobot tanah yang dicoba dengan jenis tanah regosol dapat menghemat penggunaan air (hasil sementara)</li><li>3. Pemberian pupuk kandang 90 – 100% menghasilkan beberapa umbi bawang merah varietas sembrani mengalami busuk dan berwarna hitam, tidak tahan lama disimpan</li><li>4. Tanpa diberi pupuk kandang pertumbuhannya kerdi dan umbinya kecil-kecil</li></ol>
Foto	

Peluang Komersialisasi dan Kerjasama	Memiliki peluang yang cukup besar untuk dikembangkan
Status Perlindungan HKI	Belum diajukan

Lembang, 6 Januari 2016

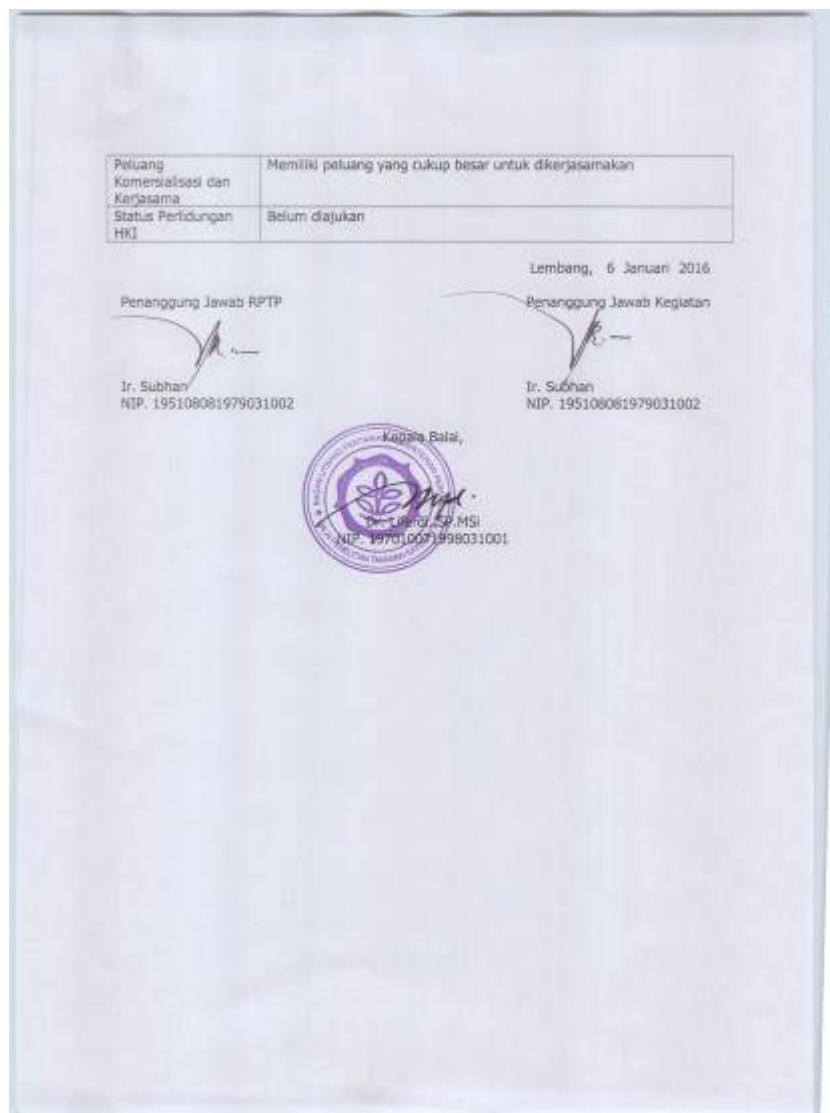
Penanggung Jawab RPTP

Ir. Subhan  
NIP. 195108081979031002

Penanggung Jawab Kegiatan

Ir. Subhan  
NIP. 195108081979031002

Kepala Balai,  
Dr. Heruji, SP, MSi  
NIP. 197010071998031001

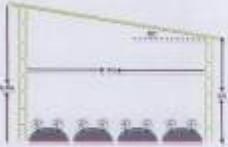
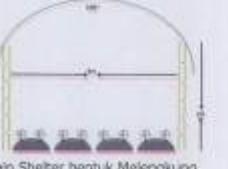


KEMENTERIAN PERTANIAN  
BANDAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN**  
Jalan Yogyakarta Parahu No. 917 Lembang - Bandung (Bandung) 43391  
Telepon (022) 2796245; Faksimil (022) 2796416  
WEBSITE: www.balitba.menag.go.id

**SURAT KETERANGAN**  
**NO. 68/LB.250/I.3.1/1/2016**

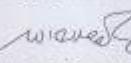
**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015**

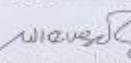
Nama Teknologi/Calon VUB	: Prototype Rain Shelter
Nama Tim Peneliti	: Ir. Wiwin Setiawati, MS; Dr. Ahsol Hasyim,MS; Dr. Thomas A Soetiarso,MS; Ir. Yenni Kusandriani; Abdi Hudayya, SP
Deskripsi dan Keunggulan Teknologi	: Rain Shelter adalah teknologi yang digunakan pada saat kemarau basah atau pada musim hujan berkepanjangan. Penggunaan teknologi Rain Shelter dapat menahan derasnya air hujan yang langsung menuju tanaman, mengurangi serangan OPT dan pengurangan pestisida serta pencucian unsur hara. Rain Shelter menggunakan rangka bambu dan atap plastik transparan
Foto	 <p>a. Rain Shelter bentuk A.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi tiang penyangga 2m</li><li>• Sudut Atap 100°</li><li>• Jarak Antar Tiang Penyangga 6m untuk empat bedengan</li></ul>

	 <p>b. Rain Shelter bentuk Datar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi penyangga 2m</li><li>• Jarak antar penyangga 6m untuk empat bedengen</li><li>• Sudut atap 30°</li></ul>  <p>c. Rain Shelter bentuk Melengkung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tinggi penyangga 2m</li><li>• Jarak antar bedengen: 6m untuk empat bedengen</li><li>• Sudut atap 180°</li></ul>
Peluang Komersialisasi Kerjasama	: Memiliki peluang yang cukup besar untuk dikerjasamakan
Status Perlindungan HAKI	: Belum diajukan

Penanggung Jawab RPTP

Lembang, 6 Januari 2016  
Penanggung Jawab Kegiatan,

  
Dr. Wiwin Setiawati, MS  
NIP. 19570822 198303 2 001

  
Dr. Wiwin Setiawati, MS  
NIP. 19570822 198303 2 001

Kepala Balai,  
  
Dr. Ulfad, SP, MSI  
NIP. 19701007 199802 1 001

KEMENTERIAN PERTANIAN  
BAGAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN**  
Jl. Tengku Paku No. 617 Lembaran - Bandung Barat 43391  
Telepon: (022) 2136242; Palawija (022) 2136244  
WEBSITE: [www.balitab.siteng.pmen.go.id](http://www.balitab.siteng.pmen.go.id)

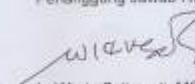
**SURAT KETERANGAN**  
NO. 69/LB.250/I.3.1/1/2016

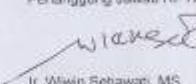
**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015**

Nama Teknologi / Calon VUB	Formulasi awal Biopestisida Pegunungan yang Efektif untuk Mengendalikan OPT Cabai di Luar Musim yang dapat meminimalisir kehilangan Hasil dan Serangan OPT 30%
Nama Tim Peneliti	Ir. Wihin Setiawati, MS; Dr. Ahsol Hasyim, MS; Dr. Thomas A Soetarsa, MS; Ir. Yenni Kusandiani; Abdi Hudayya, SP
Deskripsi dan Keunggulan Teknologi	Biopestisida Pegunungan (BPP) adalah Biopestisida dengan memanfaatkan sumber daya hayati lokal yang diambil dari tanah pegunungan ( <i>Mountain microorganism</i> ) ditambah dengan urine sapi dan beberapa jenis tumbuhan seperti <i>Coleus acutifloroides</i> (Jewer Kotok), <i>Ageratum conyzoides</i> (Babadan), <i>Mimosa pudica</i> (Putri Malu), dan <i>Filicium decipiens</i> ( <i>Filisium</i> ). Penggunaan BPP mempunyai harapan untuk dikembangkan menjadi biopestisida yang dapat menekan penyakit layu yang disebabkan oleh <i>Fusarium</i> sp., <i>P. capsici</i> dan <i>R. solanacearum</i> .
Foto:	

	<p>Bahan yang diperlukan: pupuk kandang, urine sapi, tanah pegunungan, molasses, bahan tanaman BPP: Coleus scutellarioides (Jewel Kotok), Ageratum conyzoides (Bababutan), Mimosa pudica (Putri Malu), dan Filicium decipiens (Filisium).</p> <p>Cara pembuatan: Tumbuhan bahan biopestida di rajang hingga halus. Rendam dalam urine sapi, tambahkan pupuk kandang dan bahan pembawa lainnya (tanah pegunungan yang sudah dibungkus). Bakar selama 15 hari.</p> <p>Cara Aplikasi: Dosis yang digunakan untuk pembuatan larutan BPP adalah 10 ml BPP per liter air. Tiap tanaman diberi 150ml larutan BPP dengan cara dikocor (drenching) di sekitar perakaran.</p>
Peluang Komersialisasi Kerjasama	Memiliki peluang yang cukup besar untuk dikerjasamakan
Status Perlindungan HAKI	Belum diajukan

Lembang, 6 Januari 2016

Penanggung Jawab RPTP  
  
Ir. Wiwin Setiawati, MS  
NIP. 19570822 198303 2 001

Penanggung Jawab RPTP  
  
Ir. Wiwin Setiawati, MS  
NIP. 19570822 198303 2 001

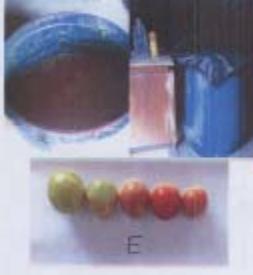
  
Dr. Liliyan SP., MS.  
NIP. 197610071992031001

  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
BAGAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN**  
Jalan Tengah Raya Pasra No. 017 Lembang - Bandung 40339  
Telepon (022) 2188204, Faksimili (022) 2788416  
HQSSTC: [www.balita.bpp.go.id](http://www.balita.bpp.go.id)



**SURAT KETERANGAN**  
**NO. 70/LB.250/I.3.1/1/2016**

**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015**

Nama Teknologi/ Calon VUB	Teknologi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tomat Organik
Nama Tim Peneliti	1. Gina Aliya Sofia, SP., MSc 2. Prof. (r) Suwandi 3. Dr. Witomo Adhyoga 4. Ir. Deden Fachullah 5. Agnoffi Merdeka, SP
Deskripsi dan Keunggulan Teknologi	Bahan baku POC (Pupuk Organik Cair) yang digunakan adalah bahan-bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara yang paling tinggi dan hasil penelitian pendahuluan yaitu : 1. Daun Lamtoro tinggi unsur N (5,41%) 2. Rumput Gajah tinggi unsur K (3,11%) 3. Pupuk Kandang Kambing tinggi unsur K (3,11%) 4. Pupuk Kandang Kefinci tinggi unsur P (2,64%) Hasil sementara yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian POC pada budidaya tomat organik tidak memperlakukan gejala keracunan. Aplikasi POC ditambah 75% dosis pupuk organik mampu meningkatkan hasil panen hingga 82,74% (hasil panen kontrol tanpa POC adalah 282,23 gram per tanaman sementara hasil panen POC+75% pupuk organik 515,76 gram per tanaman)
Foto	

Peluang Komersialisasi dan Kerjasama	Dapat dikomersilisasikan mengingat bahan baku melimpah, namun perlu penelitian lebih lanjut mengenai proses dekomposisi dan bakteri pengurai yang tepat serta dosis dan waktu aplikasi.
Status Perlindungan HKI	Tidak diperlukan

Penanggung Jawab RPTP  
Dr. Ir. Ali Asgar, MS  
NIP. 19570301 198903 1001

Lembang, 6 Januari 2016  
Penanggung Jawab Kegiatan  
Gina Aliya Sophia, S.P., Msi  
NIP. 198011222005012002

Kepala Balai,  
Dr. Lingsgi, SE, MS  
NIP. 19701007 199802 1 001



  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN  
Jalan Tangerang-Panata No. 017 Lembar | Bandung Barat 40291  
Telpone (022) 2788245, Faksimili (022) 2788416  
WEBSITE: www.balitansayur.depkes.go.id



**SURAT KETERANGAN**  
**NO. 71/LB.250/I.3.1/1/2016**

**TENTANG**  
**DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015**

Nama VUB	Teknologi/Calon
	Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan Buah Tomat Segar
Nama Tim Peneliti	Ali Asgar, Rahmat Sutarya, Subhan
Deskripsi dan keunggulan Teknologi	Pendiningan dapat memperlambat kecepatan reaksi-reaksi metabolisme, dimana pada umumnya setiap penurunan suhu 8°C kecepatan reaksi akan berkurang menjadi kira-kira setengahnya. Karena itu penyimpanan buah tomat pada suhu rendah dapat memperpanjang masa hidup dari jaringan-jaringan di dalam buah pangan tersebut. Sementara itu pemilihan kemasan yang memadai dipilih untuk memperpanjang umur simpan. Polyethylene (PE) memiliki sifat-sifat fleksibel, permeabilitas uap air dan air rendah dapat digunakan dalam penyimpanan beku (-50°C) dan cocok untuk pengemasan tomat. Polyethylene merupakan film yang lunak, transparan dan fleksibel, mempunyai kekuatan benturan serta kekakuan sobek yang baik, sifat mekanik yang baik, banyak digunakan sebagai pengemas makanan karena sifatnya yang thermoplastik, mudah dililit dengan derajat kerapatan yang baik. Jenis plastik propilen (PP) mempunyai permeabilitas terhadap uap air ( $H_2O$ ) yang cukup tinggi yaitu sebesar 680 mm/detik cmHg pada suhu 25°C, sehingga laju kehilangan air pada produk cukup besar. PP memiliki densitas yang ringan ( $0,9 \text{ g/cm}^3$ ) dan permeabilitas $O_2$ adalah $3,2 \text{ ml } \mu\text{cm}^2 \cdot \text{hari} \cdot \text{atm}$ pada 10°C. Plastik polipropilen memiliki permeabilitas uap air lebih rendah ( $0,185 \text{ g/m}^2 \cdot \text{hari} \cdot \text{mmhg}$ ). Permeabilitas yang rendah akan menekan laju keluar masuknya uap air. Hal ini akan menurunkan suhu selama kemasan sehingga akan menekan proses kehilangan air akibat transpirasi. Uap air akan pindah secara langsung ke konsentrasi yang rendah melalui pori-pori di permukaan buah, apabila konsentrasi uap air selama dalam kemasan tinggi akan mengurangi penguapan oleh buah tomat. Plastik wrap memiliki pori-pori yang sangat kecil untuk mengatur respirasi sayuran dan buah. Pemakaian styrofoam sebagai kemasan atau wadah makanan karena bahan ini memiliki kelebihan diantaranya mampu mencegah kebocoran dan tetap mempertahankan bentuknya saat dipegang, mampu mempertahankan panas dan dingin tetapi tetap nyaman dipegang, mempertahankan kesegaran dan keutuhan bahan yang dikemas, biaya murah serta ringan. Hasil sementara menunjukkan bahwa perlakuan terpilih terdapat pada tomat yang disimpan pada suhu 5°C dan kemasan plastik polipropilen.

Foto	
Peluang Komersialisasi dan Kerjasama	Dapat dikomersilisasikan mengingat suhu pendinginan merupakan merupakan satu-satunya cara yang ekonomis untuk penyimpanan jangka panjang bagi sayuran segar termasuk tomat, namun perlu penelitian lebih lanjut dan kerjasama mengenai pengemasan yang lebih tepat.
Status Perlindungan HKI	Belum diajukan

Penanggung Jawab RPTP  
Dr. Ali Asgar  
NIP. 195703011989031001

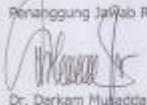
Lembang, 6 Januari 2016  
Penanggung Jawab Kegiatan  
Dr. Ali Asgar  
NIP. 195703011989031001

Kepala Balai,  
Dr. I. Herdi, SP, MSI.  
NIP. 197009071998031001

<p>KEMENTERIAN PERTANIAN BANDAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN <b>BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN</b> Jalan Tengkuluk Paraha No. 517 Lembaran - Banjarmasin 70139 Telepon (051) 2788440, Faksimile (051) 2786416 WEBSITE: <a href="http://www.balitek.itb.ac.id/index.html">www.balitek.itb.ac.id/index.html</a></p> <p></p>	
<p><b>SURAT KETERANGAN</b> NO. 72/LB.250/I.3.1/1/2016</p> <p><b>TENTANG</b> <b>DESKRIPSI TEKNOLOGI TA. 2015</b></p>	
<b>Nama Teknologi/ Calon VUB</b>	Teknologi pengemasan dari penyimpanan cabai merah di suhu dingin
<b>Nama Tim Peneliti</b>	Darmam Musaddad, Suwami Tri Rahayu, Poetry Sri L.
<b>Deskripsi dan Keunggulan Teknologi</b>	Deskripsi teknologi hasil penelitian : <ul style="list-style-type: none"><li>- Penyimpanan di suhu dingin (<math>10 \pm 1^\circ\text{C}</math>) dapat meningkatkan masa kesegaran semua jenis cabai (cabai merah besar, cabai merah keriting, dan cabai rawit merah) sekitar 2,5 – 3 kali lebih lama dibandingkan dengan masa kesegaran di suhu kamar (<math>20 \pm 3^\circ\text{C}</math>).</li><li>- Pengemasan (retail) dengan sterofoam yang dibungkus plastik, wrapep kapasitas 250 g memberikan efek positif pada kesegaran semua jenis cabai yang disimpan di suhu dingin.</li><li>- Hasil penelitian dengan menggunakan kemasan (point 2) yang disimpan di suhu dingin masing-masing memberikan umur simpan sebagai berikut: 25 hari untuk cabai merah besar, 24 hari untuk cabai merah keriting dan 18 hari untuk cabai rawit merah. Sedangkan di suhu kamar masing-masing 9 hari untuk cabai merah besar dan keriting, 6 hari untuk cabai rawit merah.</li></ul>
<b>Foto</b>	

Peluang Komersialisasi dan Kerjasama	Lebih cenderung public domain
Status Perlindungan HKI	--

Lembang, 6 Januari 2016

Penanggung Jawab RPTP  
  
Dr. Darmam Muaddad, MSL  
NIP. 196507111992031002

Penanggung Jawab Kegiatan  
  
Dr. Darmam Muaddad, MSL  
NIP. 196507111992031002

Kepala Balai  
  
Dr. Heru, S.Pt, M.Si  
NIP. 197010071998031001

### Lampiran 15

#### Naskah KTI yang telah terbit per Desember tahun 2015

NO	TAHUN	JUDUL	PENELITI	JURNAL
1	2015	Peningkatan Produksi dan Mutu Benih Botani Bawang Merah (True Shallot Seed) Dengan Introduksi Serangga Penyerbuk (Increasing of True Shallot Seed Production and Quality by Pollinator Introduction)	Palupi, ER1), Rosliani, R 2), dan Hilman, Y3)	J. Hort. 25(1):26-36, 2015
2	2015	Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin ( <i>Ficus carica L.</i> ) (The Response of Natural Growing Stimulant Materials and Stem Cutting Origin to the Growth of Fig Seedling)	Marpaung, AE dan Hutabarat, RC	J. Hort. Vol. 25 No. 1, 2015
3	2015	Teknologi Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan Pada Budidaya Kentang Toleran Suhu Tinggi (Plant Pest Organisms Control Technology at High Temperature Tolerant Potato Cultivation)	Prabaningrum, L, Moekasan, TK, Sulastriini, I, dan Sahat, JP	J. Hort. 25(1):44-53, 2015
4	2015	Pengaruh Insektisida Karbofuran Terhadap Kerusakan dan Kehilangan Hasil Kentang Akibat Serangan <i>Gryllotalpa hirsuta</i> Burmeister (Orthoptera : Gryllotalpidae) Serta Dampaknya Terhadap Keanekaragaman Arthropoda Tanah (Effect of Carbofuran on Damage and Yield Losses of Potato Caused by Mole Cricket ( <i>Gryllotalpa hirsuta</i> ) and the Impact on Biodiversity of Arthropods Community)	Setiawati, W, Jayanti, H, Hudayya, A, dan Hasyim, A	J. Hort. 25(1):54-62, 2015
5	2015	Karakterisasi Morfologi dan Evaluasi Daya Hasil Sayuran Polong Kecipir ( <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC) (Yield Potential Evaluation and Characterization of Pod Vegetables Winged Bean)	Handayani, T, Kusmana, Liferdi, dan Hidayat, IM	J. Hort. 25(2):126-132, 2015

6	2015	Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati pada Tanah Alluvial (The Growth and Yield of Shallots with Organic Fertilizers and Biofertilizers Application in Alluvial Soil)	Firmansyah, I, Liferdi, Khaririyatun, N, dan Yufdy, MP	J. Hort. Vol. 25 No. 2, 2015
7	2015	Pengaruh Bahan Ekstrak Tanaman terhadap Pathogenesis Related Protein dan Asam Salisilat dalam Menginduksi Resistensi Tanaman Cabai Merah terhadap Virus Kuning Keriting (Effect of Plant Extracts Against Pathogenesis Related Proteins and Salicylic Acid for Induces Resistance on Pepper Plant to Pepper Yellow Leaf Curl Virus)	Gunaeni, N, Wulandari, AW, dan Hudayya, A	J. Hort. 25(2):160-170, 2015
8	2015	Kelayakan Teknis dan Ekonomi Budidaya Cabai Merah di Dalam Rumah Kasa untuk Menanggulangi Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (Technical and Economic Feasibility of Hot Pepper Cultivation in the Netting House for Control Pests and Diseases)	Moekasan, TK, Gunadi, N, Adiyoga, W, dan Sulastrini, I	J. Hort. 25(2):180-192, 2015
9	2015	Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin ( <i>Ficus carica L.</i> ) (The Response of Natural Growing Stimulant Materials and Stem Cutting Origin to the Growth of Fig Seedling)	Marpaung, AE dan Hutabarat, RC	J. Hort. Vol. 25 No. 1, 2015
10	2015	Correlation of plant nutrients uptake with shallot production in alluvial soils	Gina. A. Sophia, Rini Rosliani, Rofik S. Basuki, I, Liferdi, Muhammad P. Yufdy	AAB BIOFLUX, 2015, volume 7, Issue 2

### Lampiran 16. Kerjasama Luar Negeri Tahun 2010-2015

<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<p>1. <i>Train the Chain</i> untuk dua komoditas sayuran yaitu paprika dan cabai merah dengan HORTIN II Belanda (Rp. 215.521.297,38,) Periode 2010-2011</p> <p>2. Technology development to Establish good soil care in the tropics dengan JIRCAS (Rp. 80.000.000)</p>	<p>1. <i>Train the Chain</i> untuk dua komoditas sayuran yaitu paprika dan cabai merah dengan HORTIN II Belanda (Rp. 291.488.538)</p> <p>2. Technology development to Establish good soil care in the tropics dengan JIRCAS (Rp. 58.000.000)</p> <p>3. Mobilizing vegetable genetic resources and technologies to enhance household nutrition, income and livelihoods in Indonesia dengan AVRDC (Rp. Rp. 229.520.362,80)</p>	<p>1. Mobilizing vegetable genetic resources and technologies to enhance household nutrition, income and livelihoods in Indonesia dengan AVRDC (Rp. 157.954.904)</p> <p>2. Increasing Productivity of Allium and Solanaceaus Vegetable Crops in Indonesia and Subtropical Australia dengan ACIAR (Rp. 354.629.000)</p> <p>3. <i>Train the Chain</i> untuk dua komoditas sayuran yaitu paprika dan cabai merah dengan HORTIN II Belanda (Rp. 128.422.000,-)</p>	<p>1. Mobilizing vegetable genetic resources and technologies to enhance household nutrition, income and livelihoods in Indonesia dengan AVRDC (Rp. 48.637.000)</p> <p>2. Sustainable Productivity Improvement in Allium and Solanaceaus Vegetable Crops in Indonesia and Subtropical Australia dengan ACIAR (Rp. 565.193.000)</p> <p>4. Increase In Potato Production In West Java (Pangalengan dan Garut) (Rp. 565.193.000)</p> <p>5. Data Collection of Farmers Practices Recording of Major Field Work dan Events Correspondence with JIRCAS Researchers and Others (Rp. 43.925.000)</p>	<p>1. Permanent Vegetable System dengan Govermen of Kingdom (Belanda) (Rp. 913.798.000)</p> <p>2. Increase IN Potato In West Java Govermen of Kingdom (Belanda) (1.429.557.000)</p> <p>3. Developing a long term field experiment network in Southeast Asia and Mitigation Technologies of Climate dengan JIRCAS (43.000.000,-)</p> <p>4. Suistainable productivity in allium and solanaceous vegetable crop in Indonesia and subtropical Australia dengan The Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) (R. 618.457.000,-)</p>	<p>1. Increasing Productivity Of Allium and Solanaceaous Vegetable Crop in Indonesia and Subtropical Australia (Rp.495.926.000)</p> <p>2. Vegetable Impact - Development of Permanent vegetable Production System (Cirebon) (Rp. 1.424.600.000)</p> <p>3. Vegetable Impact - Increase in Potato Production in West java (Garut &amp; Pangalengan) (Rp. 1.500.748.000)</p> <p>4. Developing a Long-term Field Experiment Network In Southeast Asia and Mitigation Technologies of Climate Change (Rp. 23.000.000)</p>

**Lampiran 17**  
**Rincian Pagu Dan Realisasi DIPA Balai Penelitian Tanaman Sayuran**  
**Per 31 Desember 2015**

KODE	PROGRAM/KEGIATAN	PAGU (RP)	REALISASI (RP)	REALISASI %
804.00	<b>Diseminasi Inovasi Teknologi Tanaman Sayuran</b>			
011	Promosi, Diseminasi Hasil Penelitian & Humas	312,000,000	311,621,826	99.88
012	Pendampingan Rintisan Model Agribisnis Bawang Merah	87,526,000	83,489,500	95.39
013	Publikasi Hasil Penelitian	33,000,000	32,368,700	98.09
014	Pengelolaan Perpustakaan & Dokumentasi Hasil Penelitian	14,592,000	14,516,000	99.48
015	Pengelolaan Sistem Informasi & Teknologi Melalui Website	13,000,000	12,908,200	99.29
016	Dukungan Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura	122,626,000	122,239,584	99.68
017	Pengelolaan Kerjasama Penelitian			
A	Pengelolaan Kerjasama Penelitian	16,196,000	15,941,620	98.43
B	Increasing Productivity Of Allium and Solanaceous Vegetable Crop in Indonesia and Subtropical	495,926,000	495,925,951	100.00
C	Vegetable Impact - Development of Permanent vegetable Production System (Cirebon)	1,424,600,000	1,424,600,000	100.00
D	Vegetable Impact - Increase in Potato Production in West Java (Garut & Pangalengan)	1,500,748,000	1,500,748,000	100.00
E	Developing a Long-term Field Experiment Network In Southeast Asia and Mitigation Technologies of Climate Change	23,000,000	23,000,000	100.00
018	Identifikasi Calon Lokasi Koordinasi Bimbingan & Dukungan teknologi UPSUS PJK,ASP,ATP& Komoditas Utama Kementerian Pertanian	450,000,000	441,413,582	98.09
04.008	<b>Laporan Pengelolaan Satker</b>			
08.001	Pengelolaan Administrasi dan Teknis Bagian Pelayanan Teknis			
011	Penyusunan Program & Rencana Kegiatan & Anggaran	130,466,000	130,459,748	100.00
012	Pemantauan, Evaluasi & Pelaporan Kegiatan	75,000,000	74,936,357	99.92
013	Pengelolaan Laboratorium Berbasis SNI 17025 : 2008	224,910,000	220,216,008	97.91
014	Pengelolaan Kebun Percobaan Berbasis SMM			
A	KP. Margahayu	222,380,000	222,252,500	99.94
B	KP. Brastagi	110,000,000	109,916,676	99.92
08.002	<b>Pengelolaan Administrasi Bagian Tata Usaha</b>			
011	Administrasi Kepegawaian & Pembinaan SDM	73,171,000	72,897,523	99.63
012	Pengelolaan Anggaran & Administrasi Keuangan	60,000,000	59,960,200	99.93
013	Pengelolaan Perlengkapan & Rumah Tangga Serta Kearsipan			
A	Perlengkapan & Rumah Tangga	17,740,000	17,740,000	100.00
B	Pengelolaan Kearsipan	10,001,000	9,827,580	98.27
014	Pengendalian Internal Berbasis SPI, Pemeliharaan Sistem Manajemen Mutu & KNAPPP	44,125,000	43,715,094	99.07
015	Sinkronisasi, Koordinasi Pelaksanaan Kegiatan dan Temu Koordinasi	229,554,000	228,435,807	99.51
08.003	<b>Pengelolaan PNBP</b>	406,222,000	405,227,050	99.76
04.012	<b>Pengelolaan Benih Sumber Kentang Berbasis SMM (UPBS)</b>	161,000,000	160,721,400	99.83
04.013	<b>Pengelolaan Benih Sumber Bawang Merah dan Sayuran Lainnya Berbasis SMM (UPBS)</b>			
011	Produksi Benih Sumber Bawang Merah & Sayuran Lainnya	967,900,000	967,884,650	100.00
012	Pemeliharaan Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001 : 2008 UPBS - Balitsa	211,100,000	196,813,810	93.23
04.016	<b>Perakitan Teknologi Budidaya Ramah Lingkungan &amp; Teknologi Perbenihan Sayuran</b>			
011	Teknologi Budidaya Kentang Yang Berkelinjutan (2 Teknologi)	284,016,000	283,628,338	99.86
012	Teknologi Budidaya Bawang Merah dilahan Sub Optimal Berkualitas Tinggi dengan Pendekatan Nano Teknologi & Ramah Lingkungan (2 Teknologi)	276,064,000	275,744,716	99.88
013	Teknologi Budidaya Cabai Yang Adaptif Terhadap Dinamika Lahan & Iklim Mendukung Sistem Pertanian Berkelinjutan (2 Teknologi)	400,756,000	399,890,769	99.78
014	Teknologi Hidroponik & Organik sayuran Potensial Serta Penanganan Hasilnya Untuk Meningkatkan Kualitas & Daya Saing (1 Teknologi)	285,706,000	283,484,920	99.22
015	Teknologi Pengelolaan Biomassa Tanaman Sayuran Menuju Tercapainya Produk Bermutu & Berkdaya Saing (1 Teknologi)	202,386,000	202,268,559	99.94
016	Teknologi Produksi Bulblet Bawang Merah Cv.Sumenep In Vitro Melalui Somatic Embriogenesis	199,656,000	199,572,492	99.96
04.017	<b>Perakitan Varietas Unggul Baru Sayuran</b>			
011	Perakitan Varietas Unggul Kentang Untuk Kondisi Sub-Optimal Mendukung Ketahanan Pangan (1 Varietas)	272,173,000	271,706,654	99.83
012	Perakitan Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif Terhadap Iklim Basah,Toleran Penyakit Bercaik Ungu (Alternariaportri) & Antraknos (Colletotrichum Gloeosporioides) (1 Varietas)	283,082,000	282,627,500	99.84
013	Perakitan Varietas Unggul Cabai Toleran Cekaman Biotik (Penyakit Antraknosa & Virus Chimib) Daya Hasil Tinggi Melalui Pendekatan Konvensional & Inkovenisional (1 Varietas)	350,661,000	345,778,730	98.61
014	Perakitan Varietas Unggul Sayuran Potensial Untuk Meningkatkan Nilai Tambah & Daya Saing (1 Varietas)	255,179,000	254,748,879	99.83
04.034	<b>Pengelolaan Sumber Daya Genetik Sayuran</b>	350,925,000	350,313,982	99.83
04.038	<b>Pengadaan Peralatan Laboratorium UPBS, dan Kebun Percobaan</b>	1,411,160,000	1,388,798,000	98.42
04.994	<b>LAYANAN PERKANTORAN</b>			
94.001	PEMBAYARAN GAJI DAN TUNJANGAN	14,392,540,000	13,815,719,704	95.99
94.002	Penyelenggaraan Operasional & Pemeliharaan Perkantoran			
A	Kebutuhan Sehari-hari Perkantoran	723,000,000	719,469,780	99.51
B	Langganan Daya dan Jasa	887,745,000	854,216,917	96.22
C	Pemeliharaan Kantor	1,053,395,000	1,048,163,857	99.50
D	Pembayaran Terkait Pelaksanaan Operasional Kantor	634,920,000	629,692,500	99.18
04.996	<b>Perangkat Pengolah Data &amp; Komunikasi</b>	78,800,000	77,561,000	98.43
04.997	<b>Peralatan &amp; Fasilitas Perkantoran</b>	106,000,000	104,510,000	98.59
04.998	<b>Gedung/Bangunan</b>	2,125,040,000	2,049,996,822	96.47
	Total	32,009,987,000	31,237,671,485	97.59

**Lampiran 18.**

**DATA IKLIM DARI STASIUN KLIMATOLOGI  
MARGAHAYU (II) LEMBANG**

Bulan Agust-2015					
	Suhu	Lembab	Maximum	Minimum	Hujan
Tgl	oC	%	oC	oC	mm
1	19,8	86	26	17	0
2	20	90	27	17	0
3	19,4	89	25	16	0
4	19	88	25	16	0
5	19,8	88	26	16	0
6	19	87	25	14	0
7	17,8	88	25	14	0
8	17,4	89	27	16	0
9	18	88	26	15	0
10	19,8	88	26	15	0
Jmh	Jmh	<b>881</b>	<b>258</b>	<b>156</b>	<b>0</b>
11	20	90	25	14	0
12	20,6	90	25	14	0
13	19,8	88	24	15	0
14	20,4	90	25	16	0
15	20	84	25	16	0
16	20	85	25	16	0
17	20,6	87	26	17	0
18	20,8	87	26	17	0
19	19,6	86	27	16	0
20	19,4	85	27	16	0
Jmh	<b>201,2</b>	<b>872</b>	<b>255</b>	<b>157</b>	<b>0</b>
21	18,8	84	25	15	0
22	19,4	88	26	15	0
23	19,8	85	25	15	0
24	19,6	85	26	15	0
25	19,4	86	25	14	0

26	18	86	25	14	0
27	20	88	26	14	0
28	20	89	27	14	0
29	19,8	88	25	14	0
30	19	87	26	14	0
31	19,8	86	26	14	0
<b>Jmh</b>	<b>213,6</b>	<b>952</b>	<b>282</b>	<b>158</b>	<b>0</b>
<b>Jmh/B</b>	<b>414,8</b>	<b>2705</b>	<b>795</b>	<b>471</b>	<b>0</b>
<b>Rata2/B</b>	<b>13,38064516</b>	<b>87,2580645</b>	<b>25,6451613</b>	<b>15,1935484</b>	<b>0</b>

Bulan Sep- 2015

	Suhu	Lembab	Maximum	Minimum	Hujan
Tgl	oC	%	oC	oC	mm
1	18,4	87	26	15	0
2	18,6	86	25	15	0
3	19	85	25	15	0
4	20	90	25	15	0
5	20	90	26	16	0
6	20,6	90	25	15	0
7	19,8	87	25	15	0
8	18	88	25	15	0
9	19,2	88	26	17	0
10	19	85	26	16	0
<b>Jmh</b>	<b>192,6</b>	<b>876</b>	<b>254</b>	<b>154</b>	<b>0</b>
11	19,8	87	24	14	0
12	19,4	87	24	15	0
13	19	86	25	16	0
14	20	89	24	15	0
15	20,4	85	24	16	0
16	19,6	86	25	14	0
17	20,6	89	24	15	0
18	19,5	85	25	15	0
19	20	89	25	15	0

20	19,8	89	26	16	0
<b>Jmh</b>	<b>198,1</b>	<b>872</b>	<b>246</b>	<b>151</b>	<b>0</b>
21	19,6	84	25	14	0
22	18,8	82	24	14	0
23	17,8	80	25	15	0
24	18,4	88	24	14	0
25	19	82	25	15	0
26	19	88	26	16	0
27	19	86	25	15	0
28	20,4	90	25	15	0
29	20,6	90	25	15	0
30	20	89	25	15	0
31	0	0	0	0	0
<b>Jmh</b>	<b>192,6</b>	<b>859</b>	<b>249</b>	<b>148</b>	<b>0</b>
<b>Jmh/B</b>	<b>583,3</b>	<b>2607</b>	<b>749</b>	<b>453</b>	<b>0</b>
<b>Rata2/B</b>	<b>19,44333333</b>	<b>86,9</b>	<b>24,9666667</b>	<b>15,1</b>	<b>0</b>

Bulan Okt-2015					
	Suhu	Lembab	Maximum	Minimum	Hujan
Tgl	oC	%	oC	oC	mm
1	18	80	25	15	0
2	17,8	84	24	14	0
3	18,4	82	24	14	0
4	17	80	24	14	0
5	19	89	25	15	0
6	20	89	26	16	0
7	21	92	24	15	0
8	20,4	90	25	15	0
9	20,8	90	25	15	0
10	20	89	24	14	0
<b>Jmh</b>	<b>192,4</b>	<b>865</b>	<b>246</b>	<b>147</b>	<b>0</b>
11	20,6	93	25	14	0
12	20,4	90	25	14	0

13	20,8	88	25	14	0
14	20,4	89	25	16	0
15	19,2	89	25	15	0
16	19	82	25	15	0
17	19	84	25	14	0
18	18,8	84	26	15	0
19	19	88	25	14	0
20	20	89	25	14	0
<b>Jmh</b>	<b>197,2</b>	<b>876</b>	<b>251</b>	<b>145</b>	<b>0</b>
21	19,8	89	25	15	0
22	18	86	25	14	0
23	19,4	85	24	15	0
24	19,6	84	25	14	0
25	20,4	86	25	15	0
26	20	88	24	15	0
27	20,4	88	25	15	0
28	20,8	89	25	15	0
29	19,6	87	25	15	0
30	20,6	89	25	14	0
31	20,2	90	25	14	0
<b>Jmh</b>	<b>218,8</b>	<b>961</b>	<b>273</b>	<b>161</b>	<b>0</b>
<b>Jmh/B</b>	<b>608,4</b>	<b>2702</b>	<b>770</b>	<b>453</b>	<b>0</b>
<b>Rata2/B</b>	<b>19,62580645</b>	<b>87,1612903</b>	<b>24,8387097</b>	<b>14,6129032</b>	<b>0</b>

**Bulan Nop-2015**

	Suhu	Lembab	Maximum	Minimum	Hujan
Tgl	oC	%	oC	oC	mm
1	19,6	89	25	16	0
2	19	88	25	16	0
3	19,8	88	26	17	0
4	19,4	88	25	15	0
5	19	88	25	16	0
6	19	87	26	17	8

7	19	88	24	14	5,5
8	18,4	84	24	14	0
9	18,9	84	24	15	62,5
10	20	88	26	16	36,5
<b>Jmh</b>	<b>192,1</b>	<b>872</b>	<b>250</b>	<b>156</b>	<b>112,5</b>
11	20	89	26	17	33,5
12	20	89	25	15	5
13	20,4	90	25	15	53,5
14	20,6	90	25	15	34,5
15	20,2	89	24	14	5
16	20,4	89	26	16	5
17	20	88	25	15	0
18	20	89	24	14	10
19	20	88	25	15	7,5
20	19,8	86	26	16	0
<b>Jmh</b>	<b>201,4</b>	<b>887</b>	<b>251</b>	<b>152</b>	<b>154</b>
21	20	85	25	15	0
22	18,9	89	25	15	29,5
23	18	84	25	15	0
24	19,4	84	25	15	0
25	19,6	87	26	16	12
26	18,4	87	25	15	29,5
27	20	88	26	15	16,5
28	19,8	88	25	15	0
29	19	87	25	15	24,5
30	20,4	92	25	15	5,5
31	0	0	0	0	0
<b>Jmh</b>	<b>193,5</b>	<b>871</b>	<b>252</b>	<b>151</b>	<b>117,5</b>
<b>Jmh/B</b>	<b>587</b>	<b>2630</b>	<b>753</b>	<b>459</b>	<b>384</b>
<b>Rata2/B</b>	<b>19,56666667</b>	<b>87,6666667</b>	<b>25,1</b>	<b>15,3</b>	<b>12,8</b>

	Bulan Des 2015				
Tgl	Suhu oC	Lembab %	Maximum oC	Minimum oC	Hujan mm
1	19,5	89	26	16	7,5
2	16,7	88	26	16	4,5
3	19	86	26	16	6,5
4	19,8	84	24	15	0
5	19	82	25	15	0
6	18,8	86	26	16	0
7	19	86	25	15	39,5
8	19	89	25	15	13
9	20	88	24	14	10,5
10	20,4	84	25	15	25,5
<b>Jmh</b>	<b>191,2</b>	<b>862</b>	<b>252</b>	<b>153</b>	<b>107</b>
11	18,5	85	24	14	11,5
12	19,2	88	24	14	9,5
13	19	88	25	14	14,5
14	19	89	24	14	13
15	20	88	25	15	13,5
16	20,4	87	24	15	27,5
17	20,4	92	24	15	21,5
18	20,6	90	24	15	0
19	20	90	25	15	0
20	20	89	25	14	0
<b>Jmh</b>	<b>197,1</b>	<b>886</b>	<b>244</b>	<b>145</b>	<b>111</b>
21	19	86	25	15	6,5
22	19	88	25	14	0
23	20,4	88	25	14	0
24	20	88	25	14	0
25	20	89	26	15	0
26	20	89	25	15	0
27	19,8	88	25	14	0
28	19	88	25	15	0
29	19,4	89	25	15	5,5

30	20,8	90	25	14	7
31	20,8	90	26	14	0
<b>Jmh</b>	<b>218,2</b>	<b>973</b>	<b>277</b>	<b>159</b>	<b>19</b>
<b>Jmh/B</b>	<b>606,5</b>	<b>2721</b>	<b>773</b>	<b>457</b>	<b>237</b>
<b>Rata2/B</b>	<b>19,56451613</b>	<b>87,7741935</b>	<b>24,9354839</b>	<b>14,7419355</b>	<b>7,64516129</b>