

RENCANA STRATEGIS 2010 – 2014

Balai Penelitian Tanaman Sayuran



BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2013

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan ijinNya kami dapat menyelesaikan salah satu tugas yaitu penyusunan Rencana Strategis 2010-2014 Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa). 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 (2010-2014).

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 2010-2014 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 2010-2014; Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2010-2014, Renstra Badan Litbang Pertanian 2010-2014 dan Renstra Puslitbang Hortikultura 2010 – 2014.

Penyusunan Renstra berlangsung cukup lama dari tahun 2010 sampai tahun 2012 dengan mengalami beberapa tahap review dan perbaikan disesuaikan dengan dinamika perkembangan dan perubahan lingkungan strategis. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Tim Program, Seksi Pelayanan Teknis serta seluruh karyawan Balitsa yang secara langsung maupun tidak langsung telah bekerja dan berupaya menyusun Renstra ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Kementerian Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura yang telah mendanai seluruh kegiatan melalui DIPA Balitsa.

Kami berharap seluruh kegiatan di Balitsa dapat mengacu kepada Renstra Balitsa sehingga outputnya dapat bermanfaat bagi petani dan semua pihak yang bergerak di bidang industri sayuran khususnya serta menjadi kontribusi bagi kemajuan pertanian Indonesia pada umumnya.

Kepala Balai,

Dr. Liferdi, SP., MSi.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
LAMPIRAN	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penyusunan Renstra	2
BAB II. KONDISI UMUM	
2.1 Organisasi	4
2.2 Sumber Daya Manusia	4
2.3 Sarana dan Prasarana	7
2.4 Anggaran	8
2.5 Tata Kelola	9
2.6 Kinerja Balitsa 2005 – 2009	10
BAB III. POTENSI, PERMASALAHAN DAN IMPLIKASI	
3.1 Potensi	12
3.2 Permasalahan	15
3.3 Implikasi bagi Balitsa	18
BAB IV. VISI, MISI TUJUAN, SASARAN DAN TARGET	
4.1 Visi	22
4.2 Misi	22
4.3 Tujuan	23
4.4 Sasaran	23
4.5 Indikator Sasaran	23
2.6 Target Utama Balitsa	24
BAB V. ARAH, KEBIJAKAN DAN STRATEGI	
5.1 Arah dan Kebijakan	28
5.2 Strategi	30
BAB VI. KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SAYURAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA	
6.1 Kegiatan Penelitian dan Diseminasi	32
6.2 Indikator Kinerja Utama	33
BAB VII. MONITORING DAN EVALUASI	34
BAB VIII. PENUTUP	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Perkembangan SDM Balitsa Berdasarkan Jenjang Pendidikan Tahun 2005-2011 5
Tabel 2	Perkembangan Lima Tahun Terakhir SDM Balitsa Berdasarkan Jenjang Fungsional 6
Tabel 3	Luas dan Agroekosistem Kebun Percobaan Balitsa Periode Lima Tahun Terakhir (2007-2011) 7
Tabel 4	Pemetaan Lahan Kebun Sesuai Peruntukannya Periode Lima Tahun Terakhir (2007-2011) 8
Tabel 6	Perkembangan Anggaran Balitsa Tahun Anggaran 2005-2011 9

LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Laboratorium Balitsa periode lima tahun terakhir (2007-2011)	37
Lampiran 2 Sasaran dan Indikator Kinerja Utama (IKU) Balitsa 2010-2014	39

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berbagai perubahan lingkungan strategis yang terjadi dalam dekade terakhir telah mengubah arah program pembangunan yang awalnya terfokus pada pertumbuhan ekonomi ke pengentasan kemiskinan dan perbaikan kualitas hidup. Hal ini sejalan dengan kenyataan bahwa pembangunan sektor pertanian di Indonesia pada dasarnya menghadapi dua tantangan penting, yaitu pertumbuhan penduduk serta kemiskinan. Kemiskinan tersebut berhubungan langsung dengan defisiensi mikronutrien yang pada gilirannya cenderung menyebabkan terhambatnya pencapaian potensi manusia (*human being*) secara mental, fisik dan finansial. Sampai batas-batas tertentu, keadaan ini sebenarnya dapat dicegah atau diperbaiki dengan meningkatkan konsumsi sayuran sebagai sumber vitamin dan mineral serta komponen bioaktif yang relatif murah.

Agribisnis sayuran menghadapi tantangan sehubungan dengan kapasitas sumberdaya alam yang semakin terbatas. Sementara itu, dinamika lingkungan strategis global juga mengakibatkan timbulnya persaingan yang semakin ketat antar negara produsen sayuran. Dalam konteks ini, Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) dituntut agar mampu menyediakan iptek yang dibutuhkan untuk peningkatan daya saing produk sayuran nasional.

Rencana Strategis Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Renstra Balitsa) disusun dengan mengacu pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, Arah Pembangunan Pertanian Jangka Panjang 2005-2025, Arah Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2010-2014, Renstra Kementerian Pertanian 2010-2014, Renstra Badan Litbang

Pertanian 2010-2014, Renstra Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura 2010-2014.

Sejauh ini berbagai teknologi telah dihasilkan oleh Balitsa, namun tidak semua teknologi tersebut dapat dikembangkan secara langsung kepada petani mengingat adanya berbagai kendala teknis di lapangan. Berkenaan dengan itu, Renstra 2010-2014 tidak saja memuat program untuk merakit dan menyediakan teknologi tepat guna, tetapi juga program untuk meningkatkan akselerasi diseminasi hasil penelitian sayuran, agar pengguna dalam waktu relatif singkat dapat menerapkan teknologi tersebut di lapangan.

1.2. Tujuan Penyusunan Renstra

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 oleh Balitsa selama lima tahun ke depan (2010-2014). Dokumen 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. Dokumen renstra Balitsa digunakan sebagai acuan dan arahan bagi seluruh pegawai Balitsa dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian dan pengembangan sayuran periode 2010-2014 secara menyeluruh, terintegrasi, dan sinergi baik di dalam maupun antar-subsektor/sektor terkait.

Realisasi aplikasi Renstra Balitsa 2010-2014 yang sudah dilaksanakan dari tahun 2010 hingga tahun 2012 ternyata menemukan banyak kemajuan sekaligus menghadapi tuntutan-tantangan yang semakin berat dan perubahan lingkungan strategis yang cepat. Kemajuan terkait dengan

pencapaian inovasi teknologi sayuran yang antisipatif terhadap tuntutan-tantangan dan perubahan lingkungan strategis, produksi dan distribusi benih sumber, diseminasi, kerjasama dengan berbagai *stakeholder* dan pencapaian indikator kinerja utama menuntut adanya review/revisi Renstra Balitsa 2010-2014. Review/revisi Renstra Balitsa 2010-2014 diharapkan mampu mengakomodasi perubahan lingkungan strategis, tuntutan dan tantangan yang terus berkembang.

KONDISI UMUM

2.1. Organisasi

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. 7/Kpts/OT.210/1/2002, Balai Penelitian Tanaman Sayuran mempunyai tugas melaksanakan penelitian tanaman sayuran. 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.

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, susunan organisasi Balitsa sebagaimana tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 7/Kpts/OT.210/1/2002 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. Struktur organisasi Balitsa dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.2. Sumber Daya Manusia

Penelitian dan Diseminasi didukung oleh ketersediaan Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Anggaran serta sarana prasarana. Pada tahun 2011

kegiatan penelitian dan diseminasi didukung oleh 202 PNS. Perkembangan SDM Balitsa menurut jenjang pendidikan lima tahun terakhir (periode tahun 2005 – 2011) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan SDM Balitsa berdasarkan jenjang pendidikan tahun 2005-2011

No.	Pendidikan	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	S3	11	11	13	12	10	9	10
2	S2	21	22	17	17	16	16	15
3	S1	31	30	31	34	33	40	45
4	SM/D3	11	11	11	12	11	12	13
5	SLTA	82	81	81	89	86	82	83
6	SLTP	11	11	13	16	17	17	8
7	SD	20	20	24	34	33	29	28
TOTAL		187	186	190	214	206	205	202

Berdasarkan fungsionalnya SDM Balitsa terdiri dari 68 tenaga fungsional (46 tenaga peneliti, 19 tenaga teknisi litkayasa, 1 arsiparis, 1 pranata komputer dan 1 pustakawan) dan 134 tenaga non fungsional. Jumlah pegawai berdasarkan jabatan fungsional dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perkembangan Lima Tahun Terakhir SDM Balitsa Berdasarkan Jenjang Fungsional

Jabatan/Jenjang Fungsional	Tahun						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
A. PENELITI							
1. Peneliti Utama	14	14	14	15	15	14	15
2. Peneliti Madya	18	16	16	17	17	17	14
3. Peneliti Muda	11	12	10	8	7	7	8
4. Peneliti Pertama	1	4	4	6	9	8	9
	44	46	45	46	48	46	45
B. TEKNISI LITKAYASA							
1. Teknisi Lit. Penyelia	8	9	11	14	14	13	11
2. Teknisi Lit. Pelaksana Lanjutan	20	20	15	14	13	10	8
3. Teknisi Lit. Pelaksana	4	2	4	1	2	-	-
4. Teknisi Litkayasa Pemula	22	26	-	-	-	1	-
	54	57	30	29	29	24	19
C. ARSIPARIS							
Terampil Pelaksana lanjutan	-	-	-	1	1	-	-
Terampil Penyelia	-	-	-	-	-	1	1
D. PRANATA KOMPUTER							
Ahli Pertama	-	-	1	1	1	1	-
Ahli Muda	-	-	-	-	-	-	1
E. PUSTAKAWAN							
Pust. Pelaksana Lanjutan	1	1	1	1	1	1	-
Pust. Penyelia	1	-	-	-	-	-	1
Pust. Non Klas	-	-	-	-	-	-	1
F. FUNGSIONAL	100	104	77	78	80	73	68
G. NON-FUNGSIONAL	71	67	109	113	134	133	134

2.3. Sarana dan Prasarana

Dukungan sarana dan prasarana dalam kegiatan penelitian dan pengembangan sangat diperlukan. Oleh sebab itu ketersediaan sarana dan prasarana dalam jumlah yang memadai sangat diperlukan. Sarana dan prasarana Balitsa dititikberatkan pada pembenahan kebun percobaan dan penyempurnaan laboratorium penelitian.

Kegiatan penelitian dan pengembangan sayuran didukung oleh dua Kebun Percobaan yang mewakili elevasi yang diperlukan yaitu KP Margahayu Lembang (dataran tinggi) dan KP. Subang (dataran rendah), jenis tanah dan tipe iklim yang berbeda (Tabel 3).

Tabel 3. Luas dan Agroekosistem Kebun Percobaan Balitsa periode lima tahun terakhir (2007 – 2011)

Kebun Percobaan	Luas Kebun (Ha)	Jenis Tanah	Ketinggian (m) dpl	Tipe Iklim	Curah Hujan (mm/th)
Margahayu	40,50	Andosol	1.250	B	2.060
Subang	108,91	Latosol	115 - 148	C	2.589
Jumlah	149,41				

Tidak seluruh luasan kebun percobaan digunakan untuk melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan, karena sebagian lahan digunakan untuk kegiatan penunjang penelitian dan pengembangan seperti untuk koleksi plasma nutfah, lahan produksi terkait kerjasama, gudang, dan emplasemen kantor. Dari total luas lahan kebun percobaan, seluas 10,46% digunakan untuk kegiatan penelitian, 30,3% untuk

penanaman koleksi plasma nutfah (termasuk buah), 3,7% sebagai lahan produksi (termasuk untuk kerjasama), dan 15,7 % untuk bangunan emplasemen kantor. Pemetaan lahan kebun sesuai peruntukannya Tahun 2011 ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pemetaan Lahan Kebun Sesuai Peruntukannya periode lima tahun terakhir (2007 – 2011)

Kebun Percobaan	Pemetaan Lahan Kebun (ha)						
	Luas (ha)	Lahan Perco- baan	Koleksi PN	Lahan Pro- duksi	Area Sarana Kebun	Empla- semen Kantor	Lain- nya
Margahayu	40,50	11,14	0,28	5,46	0,14	21,58	1,90
Subang	108,91	4,50	45,00	-	-	1,90	57,51
Jumlah	149,41	15,64	45,28	5,46	0,14	23,48	59,41

Penggunaan laboratorium sebagai sarana penelitian sangat menentukan keberhasilan pelaksanaan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Sebagai lembaga penelitian berkelas dunia sudah sewajarnya jika semua laboratorium dapat terakreditasi dari lembaga akreditasi yang bertaraf internasional.

2.4. Anggaran

Perkembangan anggaran Balitsa dari tahun 2005 sampai dengan 2011 menunjukkan peningkatan. Hal ini mencerminkan perhatian pemerintah terhadap penelitian dan pengembangan sayuran semakin meningkat. Perhatian pemerintah harus direspons positif pula oleh jajaran Balitsa dengan menghasilkan kinerja hasil penelitian dan pengembangan

yang bermanfaat bagi dunia hortikultura. Namun untuk menghasilkan produk hortikultura dan dapat menyaingi produk luar, maka kemungkinan diperlukan peningkatan anggaran. Perkembangan Anggaran Balitsa Tahun Anggaran 2005-2011 per Jenis Belanja dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perkembangan Anggaran Puslitbang Hortikultura Tahun Anggaran 2005-2011 per Jenis Belanja (Rp.000)

Tahun	Belanja Pegawai	Belanja Barang	Belanja Modal	Jumlah
2005	6.456.532	4.215.753	2.009.531	12.681.816
2006	7.331.515	3.661.153	2.009.531	13.002.199
2007	8.479.921	4.929.509	875.000	14.284.430
2008	10.101.799	2.704.799	393.950	13.200.548
2009	9.663.000	4.701.729	159.950	14.524.679
2010	9.466.390	4.876.508	415.000	14.757.898
2011	9.848.232	7.552.354	10.503.111	27.903.697

2.5. Tata Kelola

Kegiatan penelitian dan diseminasi didukung oleh sumber daya manusia, sarana dan prasarana dan anggaran. 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. 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, 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.

2.6. Kinerja Balitsa 2005-2009

Selama kurun waktu 2005-2009, rencana kegiatan penelitian sayuran disusun dalam Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP) dan Rencana Diseminasi Hasil Penelitian (RDHP). Penyusunan RPTP dan RDHP melibatkan berbagai disiplin ilmu (interdisiplin) dan berdasarkan saran-saran yang ditampung dari *stakeholders* serta institusi terkait, maupun observasi langsung terhadap permasalahan yang sedang dan akan dihadapi di masa kini dan masa datang. Penjabaran kinerja kegiatan penelitian sayuran tahun 2005 – 2009 adalah sebagai berikut :

1. Galur/Klon harapan, calon varietas dan Varietas Unggul Baru, 5 varietas kentang unggul yang diantaranya mempunyai kualitas sebagai kentang olahan keripik dan sayur, dan 7 calon varietas yang berpotensi sebagai kentang olahan dan sayur, Diperoleh 4 calon varietas tomat yang dapat dikonsumsi segar dan sebagai pasta, 5 calon varietas buncis tegak dan 2 calon varietas hibrida mentimun yang sudah diminati stakeholder,
2. Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu, sayuran, :Telah dilepasnya PTT kentang untuk tanah Andisol
3. Perbaikan teknologi produksi paprika (*Capsicum annum* var. *grosu*m) di rumah plastik
4. PHT pada Budidaya Paprika untuk Petani
5. Pemanfaatan Pestisida Botani dalam Budidaya Sayuran

6. Pengelolaan Penyakit Terpadu untuk Penyakit Antraknose dan Busuk Daun
7. Benih sumber, benih sayuran vegetatif dan generatif didistribusikan berdasarkan permintaan dan keperluan promosi
8. Diseminasi melalui Penyelenggaraan Pekan Kentang Nasional dengan segala keterbatasannya telah berhasil mempromosikan kentang dan produk sayuran lainnya baik kepada stake holder nasional dan internasional, pemegang kebijakan, generasi penerus, dan umum, serta semakin dikenalnya Balitsa sebagai instansi yang melaksanakan penelitian tanaman sayuran.

POTENSI, PERMASALAHAN DAN IMPLIKASI

3.1 Potensi

(1) Pertambahan penduduk dan peningkatan pendapatan per kapita

Secara teoritis, pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan per kapita, yang berdampak pada meningkatnya daya beli masyarakat, baik dalam skala nasional maupun internasional, akan menyebabkan kenaikan permintaan produk makanan dan minuman pada umumnya, termasuk sayuran. Oleh karena itu, kedua faktor ini dinilai positif, karena akan memberikan peluang bagi pengembangan pertanian tanaman sayuran.

Jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 220 juta jiwa, merupakan pasar yang potensial. Hasil proyeksi menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia selama dua puluh lima tahun akan terus meningkat, dari 205,1 juta pada tahun 2000 menjadi 273,2 juta pada tahun 2025. Sedangkan negara-negara berkembang di dunia pada umumnya memiliki laju pertumbuhan penduduk yang lebih tinggi daripada Indonesia, dan pendapatan per kapita diperkirakan akan mengalami peningkatan rata-rata 6,2% per tahun.

(2) Tingkat konsumsi sayuran per kapita secara nasional masih rendah

Tingkat konsumsi sayuran per kapita secara nasional masih rendah, yaitu 39,45 kg/kapita/tahun dibandingkan dengan anjuran FAO sebesar 64,45 kg/kapita/tahun. Data tersebut menunjukkan adanya peluang peningkatan konsumsi sayuran nasional di masa depan. Untuk mengantisipasi peningkatan konsumsi tersebut, Balitsa berluang untuk

mengkontribusikan inovasi yang dihasilkannya dalam menunjang peningkatan produksi sayuran nasional.

(3) Tingkat produktivitas sayuran di kawasan pengembangan hortikultura yang masih rendah.

Sejak tahun 2007, pengembangan sayuran nasional difokuskan pada kawasan-kawasan pengembangan hortikultura yang sudah ditentukan. Secara umum, tingkat produktivitas tanaman sayuran di kawasan-kawasan tersebut masih rendah. Perbedaan kondisi agroekologi dan iklim yang ada di antara kawasan-kawasan pengembangan tersebut membuka peluang bagi Balitsa untuk menghasilkan inovasi untuk meningkatkan produktivitas sayuran yang sesuai dengan kondisi agroekologi dan iklim pada kawasan-kawasan tersebut.

(4) Liberalisasi perdagangan

Pemberlakuan pasar global yang membuka kesempatan pemasaran yang sangat luas bagi komoditas sayuran nasional menembus pasar internasional. Sampai saat ini neraca perdagangan sayuran masih menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara net importir, artinya nilai ekspor sayuran yang dihasilkan lebih rendah dari nilai importnya. Di masa depan peluang peningkatan ekspor sangat terbuka. Untuk mengantisipasi hal ini terbuka peluang bagi Balitsa peluang untuk menghasilkan inovasi teknologi yang dapat mendorong peningkatan ekspor tersebut.

(5) Ketersediaan dukungan teknologi inovatif

Ketersediaan dukungan teknologi sangat diperlukan untuk meningkatkan daya saing komoditas sayuran nasional di era pasar global yang terjadi saat ini maupun masa yang akan datang. Balai Penelitian Tanaman Sayuran sebagai satu-satunya lembaga pemegang mandat

penelitian tanaman sayuran, telah dan akan terus menjalankan fungsinya sebagai sumber dan penyedia teknologi bagi pengembangan bisnis tanaman sayuran. Berbagai teknologi inovatif dan adaptif dari hulu hingga hilir, yang menunjang peningkatan produktivitas, mutu, nilai tambah, serta efisiensi biaya produksi tanaman sayuran antara lain penemuan VUB kentang, cabe, tomat, buncis dan lain-lain yang mempunyai potensi produksi tinggi. Disamping itu juga telah dihasilkan inovasi teknologi budidaya dan pengendalian hama terpadu.

(6) Permintaan konsumen terhadap sayuran berkualitas makin meningkat

Sejalan dengan peningkatan pendidikan dan kesadaran masyarakat akan kesehatan, permintaan konsumen di dalam negeri terhadap sayuran yang berkualitas pada saat ini dan juga masa mendatang akan terus meningkat. Bagi Balitsa peluang untuk menghasilkan inovasi teknologi yang menghasilkan sayuran berkualitas akan sangat besar.

(7) Kelimpahan sumber genetik lokal yang tersedia

Sumber genetik local yang tersedia di Indonesia sangat berlimpah. Penggunaan sumber genetik tersebut untuk merakit VUB akan menghasilkan VUB yang mempunyai keunggulan kompetitif karena karakteristiknya yang khas yang tidak dimiliki oleh negara kompetitornya

(8) Ketersediaan benih bermutu masih kurang

Ketersediaan benih bermutu sayuran baru mencapai 24,4% per tahun. Dengan telah dikuasainya teknik produksi bermutu seperti pada tanaman kentang dan cabe, maka peluang bagi Balitsa untuk meningkatkan produksi dan penyediaan benih bermutu sayuran akan cukup besar.

(9) Teknologi budidaya petani yang belum optimal

Teknologi budidaya yang diterapkan petani saat ini dan juga pada masa mendatang diduga masih belum efektif dan efisien, serta kurang ramah lingkungan. Kondisi ini memberikan peluang bagi Balitsa untuk menghasilkan dan mengintroduksi teknologi budidaya yang efektif dan efisien, serta ramah lingkungan.

(10) Tumbuhnya penangkar benih lokal dan perusahaan benih swasta nasional

Jumlah penangkar benih lokal dan perusahaan benih swasta nasional yang ada saat ini dan juga masa mendatang akan terus berkembang. Produsen benih nasional tersebut masih sangat membutuhkan inovasi untuk pengembangan bisnis benih mereka. Bagi Balitsa kontribusi VUB dan teknik produksi benih bermutu yang dihasilkan akan dapat meningkatkan kemampuan dan daya saing produsen benih nasional tersebut.

3.2. Permasalahan

(1) Volume dan jenis sayuran impor terus meningkat

Peningkatan jumlah dan ragam sayuran impor ke Indonesia pada beberapa tahun belakangan ini merupakan ancaman keberlangsungan dan pertumbuhan produksi sayuran di dalam negeri. Meningkatnya produk sayuran impor dapat terjadi karena beberapa alasan seperti : (1) kualitas sayuran impor lebih baik dan lebih disukai konsumen dibanding misalnya: wortel , (2) harga sayuran impor lebih murah dari sayuran sejenis yang dihasilkan di dalam negeri misalnya: bawang putih, dan 3) produksi sayuran

di dalam negeri sedang kosong (off-season) misalnya: bawang merah dan cabe

Dalam rangka mengatasi ancaman tersebut maka Balitsa dituntut untuk berperan yaitu melalui:

1. Penciptaan teknologi inovatif yang terkait dengan perbaikan mutu, meliputi varietas, budidaya dan pasca panen.
2. Penciptaan teknologi inovatif yang efektif dan efisien sehingga biaya produksi minimal
3. Penciptaan teknologi inovatif untuk budidaya sayuran di luar musim (*off season*).

(2) Terjadinya perubahan iklim global

Pada 3-4 tahun belakangan ini, dan diperkirakan masih akan terus berlanjut, terjadi perubahan iklim yang ekstrim. Batas antara musim hujan dan kemarau semakin tidak tegas. Pada musim kemarau hujan masih sering terjadi dan pada musim hujan curah hujan semakin lebat. Diperkirakan perubahan iklim global nantinya juga dapat menyebabkan musim kemarau yang panas dan berlangsung lama. Perubahan iklim global tersebut merupakan ancaman yang dapat menggagalkan panen sayuran. Untuk menghadapi tantangan tersebut, Balitsa mempunyai peluang untuk berperan yaitu melalui:

- 1) Penciptaan varietas sayuran yang tahan hujan atau penyakit
- 2) Penciptaan varietas yang tahan kekeringan
- 3) Perakitan teknologi budidaya inovatif untuk musim hujan seperti pengurangan pupuk nitrogen, penggunaan naungan plastik dan sebagainya.

(3) Jumlah petani berkurang karena pindah pekerjaan ke sektor lain

Pada masa depan, seperti yang saat ini terjadi di negara-negara maju, jumlah petani dan tenaga kerja yang bekerja di pertanian akan berkurang karena pekerjaan di sektor lain lebih memberikan kesejahteraan. Ancaman yang timbul adalah berkurangnya tenaga kerja di bidang pertanian. Untuk mengatasi hal ini maka Balitsa dapat berperan dengan cara menghasilkan inovasi dalam teknologi produksi yang memerlukan tenaga kerja sedikit.

(4) Dominasi penggunaan VUB dari swasta dan varietas lokal

Sampai saat ini sebagian besar, kalau tidak dikatakan semuanya, varietas yang ditanam petani sayuran di Indonesia adalah varietas yang berasal dari perusahaan benih swasta nasional maupun internasional, serta varietas lokal hasil seleksi petani. Pada masa mendatang, kondisi ini diperkirakan akan terus berlangsung. Perusahaan benih swasta nasional dan internasional, didukung sumber daya yang dimiliki, akan terus berusaha meningkatkan kualitas dan kuantitas VUB yang mereka hasilkan dan pasarkan. Demikian juga petani akan terus melakukan seleksi varietas untuk mendapatkan varietas lokal yang lebih baik. Kenyataan ini merupakan tantangan bagi Balitsa untuk mampu menghasilkan VUB yang lebih baik dari VUB yang dihasilkan perusahaan benih swasta maupun varietas lokal yang dihasilkan petani.

(5) Konversi atau penyusutan lahan pertanian berlanjut

Konversi lahan pertanian menjadi lahan untuk industri dan luas pemilikan lahan yang makin sempit, pada masa mendatang akan terus berlanjut. Hal ini terjadi karena laju pencetakan lahan masih kalah cepat dengan laju penyusutan lahan. Untuk mengantisipasi hal ini maka Balitsa

dituntut berperan untuk dapat menghasilkan teknologi produksi yang berorientasi pada peningkatan produktivitas lahan.

(6) Krisis atau kemahalan pangan

Pada tahun 2010, terjadi masalah kemahalan pangan secara global. Hal ini terjadi salah satunya akibat dari perubahan musim global. Gagal panen dan turunnya produktivitas tanaman terjadi dimana-mana. Banyak negara tidak mau menjual produksi pangannya ke pasar global, karena digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Pengadaan pangan menjadi sulit dan harga pangan meningkat secara global. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlanjut di masa yang akan datang. Untuk mengantisipasi kondisi tersebut maka Balitsa dituntut untuk berperan dalam menyediakan teknologi produksi sayuran yang berorientasi pada diversifikasi pangan.

3.3. Implikasi bagi Balitsa

(1) Penelitian Tanaman Sayuran

Orientasi penelitian tanaman sayuran diarahkan pada upaya mendukung pencapaian produktivitas dan produksi sayuran secara maksimal. Berdasarkan potensi dan peluang pengembangan, Balai Penelitian Tanaman Sayuran menetapkan komoditas cabai merah dan bawang merah sebagai komoditas prioritas dan kentang sebagai komoditas lain yang juga perlu diteliti.

Dalam pelaksanaannya, Balai Penelitian Tanaman Sayuran akan semaksimal mungkin mendorong pelaksanaan penelitian melalui kerjasama dengan mitra, dan/atau untuk memenuhi kebutuhan pembangunan subsektor sayuran secara nasional. Namun kerjasama penelitian juga dapat dikembangkan berdasarkan atas permintaan termasuk penelitian untuk

menjawab permasalahan yang mendesak serta kasus-kasus darurat nasional maupun daerah secara proporsional.

Kegiatan usaha tanaman sayuran ke depan akan menghadapi persaingan yang semakin ketat seiring dengan makin liberal dan dan terbukanya perdagangan global. Dalam kondisi ini faktor daya saing memegang peranan penting untuk mempertahankan eksistensi bisnis pelaku usaha tanaman sayuran nasional. Salah satu faktor kunci dalam peningkatan daya saing ialah melalui penerapan iptek. Dengan menerapkan iptek pelaku usaha bisa mentransformasikan bahan baku menjadi produk unggul berkualitas prima secara berkelanjutan.

Berbagai teknologi inovatif yang banyak dibutuhkan para pelaku usahatani sayuran adalah varietas unggul, teknologi perbenihan, teknologi produksi yang ramah lingkungan dan hemat energi, teknologi pengelolaan sumber daya, dan teknologi pasca panen. Tuntutan akan dukungan teknologi inovatif akan terus meningkat dalam rangka pengembangan agribisnis sayuran nasional yang modern dan berdaya saing. Balai Penelitian Tanaman Sayuran akan berupaya untuk terus meningkatkan kinerja nyata dengan menyediakan teknologi inovatif sesuai dengan kebutuhan pasar. Varietas unggul baru sayuran dan benihnya harus memiliki daya saing yang tinggi sehingga dapat berperan dalam memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun substitusi impor. Teknologi produksi harus efisien dan ramah lingkungan dalam menghasilkan produk yang bermutu dan sehat.

Berkembangnya isu nasional dan internasional menyangkut perubahan iklim dan pemanasan global, pencapaian MDG's, pemberlakuan ratifikasi AFTA + C, pembentukan blok-blok perdagangan internasional, kemandirian ekonomi, dan keberlanjutan sistem agribisnis sayuran nasional perlu diantisipasi dengan baik dengan baik dalam menentukan program penelitian tanaman sayuran. Untuk itu Balai Penelitian Tanaman Sayuran menentukan langkah-langkah strategis penelitian yang diarahkan pada

peningkatan mutu hasil penelitian menuju lembaga penelitian berkelas dunia melalui: (1) pemanfaatan sumberdaya nasional secara optimal, (2) perakitan varietas unggul yang adaptif terhadap perubahan iklim global, memiliki daya saing sebagai produk ekspor dan substitusi impor (3) penyediaan teknologi yang efisien dan ramah lingkungan, (4) peningkatan kinerja diseminasi teknologi inovatif sayuran, (5) peningkatan kerjasama dengan institusi di dalam dan luar negeri, (6) pengembangan sumberdaya penelitian sayuran, (7) peningkatan kompetensi SDM, (8) penerapan sistem manajemen mutu dalam pemberian layanan kepada pengguna IPTEK Sayuran.

(2) Pemanfaatan hasil dan jejaring kerja

Penerapan invensi hasil penelitian sayuran dalam rangka percepatan diseminasi inovasi teknologi, merupakan faktor penentu bagi akselerasi adopsi ditingkat petani dan pengusaha. Inovasi yang dihasilkan Balai Penelitian Tanaman Sayuran diharapkan dapat memecahkan masalah aktual yang dihadapi masyarakat dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kegiatan kerjasama dan peningkatan jejaring kerja penelitian dimaksudkan untuk (1) memperkuat dan memperluas jejaring kerja dengan lembaga-lembaga penelitian pemerintah dan perguruan tinggi dalam rangka menghindari tumpang tindih penelitian, konvergensi program penelitian, memanfaatkan sumberdaya yang ada dan meningkatkan kualitas penelitian, (2) memperkuat keterkaitan dengan pihak swasta, lembaga penyuluhan dan pengambil kebijakan, serta (3) meningkatkan keterlibatan dalam jejaring kerja internasional secara bilateral, multilateral maupun regional .

Dalam konteks kerjasama bilateral, fokus kegiatan bergantung pada tingkat kemajuan negara-negara mitra dibidang ekonomi dan IPTEK. Fokus kegiatan kerjasama dengan negara maju seperti Amerika, Perancis, dan

Australia diarahkan pada peningkatan kemampuan peneliti-peneliti di bidang metodologi dan bantuan dana penelitian. Dengan negara-negara yang tingkat kemajuannya setara Indonesia, fokus kegiatan kerjasama diarahkan pada tukar informasi, tenaga ahli, atau kegiatan penelitian bersama. Sedangkan kerjasama dengan negara-negara yang tingkat kemajuannya dibawah Indonesia, maka Balitsa perlu memberikan bantuan teknik, tenaga ahli, peralatan dan pelatihan.

Balitsa mempunyai keuntungan yang besar dari kerjasamanya dengan lembaga penelitian internasional seperti CIP, AVRDC dan ACIAR. Banyak VUB yang dihasilkan Balitsa seperti untuk komoditas kentang, tomat, dan buncis, merupakan introduksi dari klon atau calon varietas yang berasal dari lembaga penelitian internasional tersebut. Selain itu, beberapa kerjasama dengan lembaga penelitian internasional tersebut juga membuat Balitsa berhasil mengembangkan teknologi budidaya inovatif seperti budidaya paprika dalam rumah plastik, pengendalian hama menggunakan musuh alami dan sebagainya. Pada masa mendatang Balitsa masih dan terus akan mendapatkan manfaat yang besar bekerjasama dengan lembaga penelitian internasional. Oleh sebab itu kerjasama dengan lembaga penelitian internasional pada masa mendatang perlu semakin ditingkatkan.

(3) Peningkatan kompetensi Sumber Daya Manusia

Peneliti Balitsa harus menjadi peneliti yang profesional, yaitu seseorang yang menghasilkan jasa atau layanan sesuai dengan Standard Operational Procedure (SOP) dan peraturan yang berlaku. Selain menguasai bidangnya masing-masing, peneliti harus juga berkarakter, yaitu mempunyai banyak sifat positif sesuai norma yang berlaku. Karakter yang perlu dimiliki peneliti di antaranya adalah bertanggung jawab, jujur, respek, integritas, bermanfaat, dan patriotik dalam arti mempunyai kebanggaan sebagai anak bangsa.

VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN DAN TARGET

4.1 Visi

Visi merupakan kondisi ideal tentang hasil kerja yang ingin diwujudkan oleh Balitsa dalam kurun waktu lima tahun (2010 – 2014). Untuk mencapai kondisi ideal yang dikehendaki pada masa yang akan datang, visi Balitsa dirumuskan sebagai berikut: “Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan sayuran berkelas dunia pada tahun 2014 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”.

4.2 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) 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.

4.3 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 (4) Meningkatkan kapasitas perencanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran.

4.4 Sasaran

Sasaran Kinerja Balitsa tahun 2010-2014 adalah : (1) Tersedianya Inovasi 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.

4.5 Indikator Sasaran

Indikator Kinerja Balitsa tahun 2012 adalah : (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 Pengawasan Program Dukungan dan Pengembangan Kawasan Hortikultura.

4.6 Target Utama Balitsa

Dalam lima tahun ke depan (2010 – 2014), Balai Penelitian Tanaman Sayuran mempunyai beberapa target utama yaitu :

a. Plasma Nutfah Sayuran

Peningkatan keragaman genetik dan *gene pool* untuk beberapa sayuran bernilai ekonomi tinggi tapi bukan asli Indonesia (seperti, cabai merah, bawang merah, kentang dan tomat) perlu dilakukan melalui introduksi dari pusat-pusat keragamannya atau kerjasama dengan institusi lain di luar negeri, misalnya IBPGR dan AVRDC. Materi genetik hasil pengelolaan plasma nutfah sayuran akan sangat bermanfaat dalam menunjang program pemuliaan untuk menghasilkan varietas-varietas unggul baru komoditas sayuran. Database plasma nutfah sayuran (termasuk sayuran *indigenous* atau *under-utilized*) yang merupakan cerminan keanekaragaman sumber genetik sayuran akan ditata secara sistematis dalam bentuk dokumentasi cetakan dan elektronik.

b. Varietas Unggul Baru Sayuran

Ketersediaan varietas unggul merupakan salah satu komponen penting di dalam sistem dan usaha agribisnis sayuran. Sejauh ini varietas unggul sayuran masih banyak diimpor dari luar negeri. Sementara itu, jumlah varietas yang dihasilkan di dalam negeri masih terbatas dan belum memenuhi preferensi pengguna. Program penelitian pemuliaan sayuran diharapkan dapat terus diperbaiki agar mampu menghasilkan:

1. Varietas unggul komersial untuk konsumsi segar dan industri olahan yang sesuai dengan permintaan dan selera pasar
2. Varietas toleran cekaman lingkungan, misalnya terhadap kekeringan, salinitas, maupun kondisi lahan pasang surut
3. Varietas tahan terhadap hama penyakit utama

c. Teknologi

Dalam menjalankan tugas pelaksanaan pembangunan pertanian di Indonesia, Balitsa perlu melaksanakan revitalisasi teknologi melalui *Peningkatkan kegiatan penelitian khususnya dalam rangka menciptakan inovasi teknologi perbanyak benih bermutu, teknologi pengelolaan tanaman terpadu untuk tanaman sayuran yang bersifat ramah lingkungan, pengembangan teknologi LEISA untuk mengatasi meningkatnya emisi gas rumah kaca, pengembangan teknologi untuk mengatasi cekaman lingkungan akibat perubahan iklim, peningkatan manfaat potensi sumber daya hayati untuk pengendalian OPT utama dan penanganan teknologi pasca panen sayuran segar.*

d. Benih Sumber

Benih merupakan komponen utama dalam agribisnis tanaman sayuran. Sesuai dengan mandatnya, Balitsa dituntut untuk menghasilkan benih penjenis yang bermutu. Untuk mendukung upaya tersebut, program perbenihan Balitsa perlu dilengkapi dengan Unit Produksi Benih Sumber (UPBS) yang menerapkan teknologi modern serta sistem jaminan mutu berbasis *quality management system* ISO 9001: 2008.

e. Diseminasi

Ruang lingkup kegiatan diseminasi mencakup pembelajaran dan penyebaran hasil-hasil penelitian yang telah terbukti efektif dan efisien dari segi produk khususnya varietas unggul dan dukungan teknologi dan

kelembagaan agribisnisnya dalam pengembangan sayuran sesuai kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu kegiatan diseminasi mencakup perolehan umpan balik dari pengguna dan stakeholders untuk bahan evaluasi dalam perbaikan teknologi sesuai kebutuhan pengguna.

Participatory Rural Appraisal (PRA) atau *Participatory Beneficiaries Appraisal* (PBA) merupakan tahapan pendekatan diseminasi penting dalam penentuan kebutuhan inovasi dari pengguna. Muatan diseminasi antara lain kesiapan produk hasil penelitian (varietas dan teknologi), strategi diseminasi dirancang melalui tahapan kegiatan secara sistematis sehingga proses pembelajaran, penyebaran teknologi dan umpan baliknya terlaksana secara berkesinambungan (Permentan, no. 44/2011).

Selanjutnya tingkat keberhasilan diseminasi juga harus terukur khususnya tingkat adopsi dan umpan baliknya. Kegiatan diseminasi tidak terlepas dari pendekatan penelitian pengembangan (*On-farm Client Oriented Research*) yang diperlukan pengguna. Sehingga pengukuran parameter diseminasi dan analisis umpan baliknya merupakan indikator bagi keberhasilan pelaksanaan kegiatan diseminasi.

f. Laboratorium terakreditasi

Salah satu visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian adalah menjadi lembaga penelitian kelas dunia sehingga Laboratorium di bawah ruang lingkup Badan Litbang Pertanian termasuk laboratorium Balitsa harus mampu menunjukkan kinerja yang setara dengan laboratorium-laboratorium lain di dunia melalui peningkatan kesesuaian kinerja laboratorium dengan persyaratan jaminan mutu standar (SNI ISO/IEC 17025 : 2008 atau yang setara). Penerapan SNI ISO/IEC 17025 : 2008 menjamin validitas hasil uji laboratorium sehingga hasil penelitian Balitsa dapat diterima secara internasional.

g. Kebun Percobaan terstandar

Badan Litbang Pertanian pada tahun 2011 telah menetapkan Panduan Umum Pengelolaan Kebun Percobaan lingkup Badan Litbang Pertanian No. 181/Kpts/PL.110/I/7/2011. Secara umum, permasalahan pengelolaan KP mencakup aspek sumberdaya (SDM, sarana/prasarana, dan anggaran) serta aspek penggunaan dan pemanfaatannya, sehingga KP harus diberdayakan secara tepat dengan tata kelola yang lebih terencana dan terstruktur.

h. Kelompok Peneliti terakreditasi

Peneliti adalah sumber daya utama pendukung kegiatan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Tugas utama peneliti adalah menghasilkan teknologi inovasi yang mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh petani sayuran baik melalui *scientific recognition* (Karya Tulis Ilmiah) maupun dari *impact recognition* (produk yang diakui : PPVT, paten, lisensi). Kinerja peneliti harus memenuhi jaminan mutu standar melalui Komite Nasional Akreditasi Pranata Penelitian dan Pengembangan (KNAPPP) yaitu Tim Kerja dalam lingkungan KMNRT, diketuai secara *ex-officio* oleh Deputi Menteri Negara Riset dan Teknologi. Akreditasi KNAPPP sangat penting artinya bagi pemerintah karena merupakan alat untuk : 1) evaluasi pranata litbang; 2) pembinaan kelembagaan; 3) pemeringkatan dan prioritas; 4) memilih pranata litbang yang kompeten di bidangnya; dan 5) meningkatkan kepercayaan masyarakat atas kompetensi pranata litbang.

ARAH, KEBIJAKAN DAN STRATEGI

5.1 Arah dan Kebijakan

Arah kebijakan litbang hortikultura ke depan disusun dengan mempertimbangkan sasaran pembangunan pertanian dan terwujudnya visi dan sasaran program Badan Litbang Pertanian 2010 – 2014 melalui peningkatan penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) yang inovatif, efisien dan efektif dengan mengedepankan kaidah ilmiah dan berkontribusi terhadap perkembangan IPTEK. Kebijakan tersebut diimplementasikan secara optimal melalui pengembangan SDG lokal dan meningkatkan jejaring kerjasama libang dan *stakeholder*. Dengan mengacu arah kebijakan lingkup Kementerian Pertanian, program Badan Litbang Pertanian, rumusan arah kebijakan Puslitbanghortikultura, maka arah dan kebijakan Balitsa dapat dikelompokkan dalam kategori sebagai berikut :

1) Mendorong Peningkatan diversifikasi pangan, nilai tambah, daya saing dan ekspor

- a) Menyediakan inovasi untuk mendukung percepatan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal.
- b) Membangun jaringan inovasi teknologi dan kelembagaan untuk pengembangan industri hilir di perdesaan berbasis kelompok tani dalam rangka peningkatan nilai tambah, daya saing dan ekspor produk hortikultura .
- c) Mempercepat penyediaan inovasi teknologi untuk menciptakan *trend setter* dalam rangka peningkatan daya saing.

2) Meningkatkan Kapasitas Institusi

- a) Memperluas jejaring kerjasama penelitian, promosi dan diseminasi hasil penelitian kepada seluruh *stakeholders* nasional maupun internasional untuk mempercepat proses pencapaian sasaran pembangunan pertanian (*impact recoqnation*) pengakuan ilmiah internasional (*scientific recognition*) dan perolehan sumber-sumber pendanaan penelitian lainnya diluar APBN (*eksternal fundings*).
- b) Meningkatkan kuantitas, kualitas dan kapabilitas sumberdaya penelitian melalui perbaikan sistem rekrutmen dan pelatihan SDM, penambahan sarana dan prasarana, dan struktur penganggaran yang sesuai dengan kebutuhan institusi litbang yang berkelas dunia.
- c) Mendorong inovasi teknologi yang mengarah pada pengakuan dan perlindungan HKI (Hak Kekayaan Intelektual) secara nasional dan internasional.
- d) Menyempurnakan manajemen penelitian dan pengembangan pertanian yang akuntabel, dan *good governance*.
- e) Mendorong sertifikasi dan akreditasi kelembagaan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan mempercepat publisitas kelembagaan berkelas dunia melalui laboratorium yang terakreditasi ISO 17025, UPBS yang tersertifikasi ISO 9001:2008, Kebun Percobaan yang terstandar dan Kelompok Peneliti yang terakreditasi KNAPP.
- f) Mengembangkan perangkat teknologi informasi, memperluas jaringan komunikasi, dan membangun kemitraan dengan komunitas IPTEK hortikultura di tingkat nasional dan internasional.

5.2 Strategi

Strategi yang akan ditempuh untuk mencapai keluaran (*output*) kegiatan penelitian dan pengembangan sayuran dalam kurun waktu 2010-2014, ialah :

- a. Optimalisasi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya genetik sayuran.
- b. Prioritasi penyediaan VUB komoditas sayuran yang berdaya saing berbasis sumber daya lokal,
- c. Prioritasi penyediaan benih sumber bermutu tinggi varietas unggul sayuran untuk memenuhi kebutuhan pengguna,
- d. Penyediaan teknologi produksi dan perbenihan sayuran yang fokus komoditas dan bidang masalah, efisien serta ramah lingkungan.
- e. Pengembangan inovasi sayuran melalui pemanfaatan media komunikasi, jaringan litkaji, dan kerjasama kemitraan dengan perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan swasta dalam rangka mendukung pengembangan kawasan agribisnis hortikultura,
- f. Optimalisasi peningkatan kapasitas dan pembinaan kompetensi sumberdaya lingkup Balitsa.
- g. Peningkatan kapasitas teknologi informasi untuk memperluas jaringan komunikasi IPTEK,
- h. Perluasan kemitraan dengan komunitas IPTEK sayuran di tingkat nasional dan internasional.

Berdasarkan orientasi *output* dan *outcome* yang akan dicapai pada periode 2010-2014, kegiatan penelitian dan pengembangan Balitsa diarahkan pada dua kategori yaitu:

- a. Kategori I: *Scientific Recognition*, yaitu kegiatan penelitian *upstream* untuk menghasilkan inovasi teknologi dan kelembagaan pendukung

yang mempunyai muatan ilmiah, fenomenal, dan futuristik untuk mendukung peningkatan produksi 5 komoditas prioritas, dan 30 fokus komoditas pertanian.

- b. Kategori II: *Impact Recognition*, yaitu kegiatan litbang yang lebih bersifat penelitian adaptif untuk mendukung pencapaian program utama Kementerian Pertanian dalam pembangunan pertanian

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian yang bersumber dari pendanaan internal (APBN Badan Litbang Pertanian) dikelompokkan menjadi:

- a. Penelitian *upstream* dengan alokasi porsi pendanaan 50-60%.
- b. Penelitian strategis (konsorsium dan kerja sama) berupa penelitian *upstream* dan adaptif, dengan alokasi porsi pendanaan 20-30%.
- c. Penelitian yang mendukung langsung pencapaian program utama Kementerian Pertanian berupa kegiatan penelitian adaptif dan diseminasi, dengan alokasi porsi pendanaan 10-20%.

Upaya peningkatan pendanaan di luar APBN akan dilakukan melalui peningkatan kerja sama penelitian dan pemanfaatan hasil penelitian baik dalam dan luar negeri. Khusus kerjasama dalam negeri akan ditingkatkan melalui kerja sama dengan pemerintah daerah dan swasta dengan mengacu pada PP 35/2008.

KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SAYURAN DAN INDIKATOR KINERJA UTAMA

6.1 Kegiatan Penelitian dan Diseminasi

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. Periode 2010-2014, jumlah kegiatan RPTP dan RDHP akan disesuaikan dengan perkembangan lingkungan strategis dan bersifat dinamis dari tahun ke tahun, namun demikian ada beberapa kegiatan yang bersifat multiyears yang akan dicapai pada akhir tahun 2014. Sub kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran meliputi kegiatan RPTP dan RDHP sebagai berikut :

1. Eksplorasi, Konservasi dan Pengelolaan Data Base Sayuran.
2. Perakitan Varietas Unggul Kentang (Tahan Busuk Daun, Berdaya Hasil Tinggi, Kualitas Olahan dan Toleran Suhu Panas) Untuk Menunjang Industri Kentang Olahan dan Difersivikasi Pangan
3. Perakitan Varietas Bawang Merah (Umbi dan TSS) Daya Hasil Tinggi (12 ton/ha menjadi 20 ton/ha) Dalam Mendukung Pengembangan Kawasan Bawang Merah
4. Perakitan Varietas Cabai dan Sayuran Lainnya Berdaya Hasil Tinggi dan toleran terhadap cekaman abiotik (kekeringan dan genangan) dan biotik (hama penyakit utama
5. Pengelolaan Logistik Benih Sumber Kentang, Bawang Merah dan Sayuran Lainnya.
6. Perakitan Teknologi Budidaya Kentang Ramah Lingkungan
7. Perakitan Teknologi Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan

8. Perakitan Teknologi Budidaya Cabai Merah Ramah Lingkungan
9. Perakitan Teknologi Perbenihan Sayuran
10. Diseminasi Teknologi Inovatif Tanaman Sayuran Untuk Mendukung Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura dan Kawasan Rumah Pangan Lestari

6.2 Indikator Kinerja Utama

Sasaran dan Indikator Kinerja Utama (IKU) Balitsa 2010-2014 disajikan pada Tabel 11 yang menunjukkan sasaran utama UPT lingkup Puslitbang Hortikultura adalah tersedianya inovasi varietas unggul baru, terkelolanya plasma nutfah, perbenihan, teknologi produksi yang efisien dan ramah lingkungan, teknologi pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida organik. Kegiatan diseminasi di dalam RDHP dilakukan untuk mempercepat proses adopsi oleh pengguna teknologi dengan memperhatikan tahapan secara terpadu.

MONITORING DAN EVALUASI

Balitsa mempunyai mandat melaksanakan penelitian tanaman sayuran dalam rangka menciptakan, menghasilkan dan mengembangkan teknologi tanaman sayuran yang berorientasi kepada pengguna. Untuk maksud tersebut setiap tahun Balitsa melaksanakan berbagai kegiatan, baik penelitian yang didanai oleh DIPA maupun penelitian kerjasama dengan pihak luar serta kegiatan penunjang lainnya. Pelaksanaan kegiatan tersebut perlu dipantau (dimonitor) agar berjalan sesuai dengan rencana dan hasil kegiatan perlu dievaluasi untuk menilai keberhasilannya dan menetapkan tindak lanjut kegiatan tersebut.

Tim Monitoring dan Evaluasi (Monev) dibentuk berdasarkan SK. Ka. Balitsa setiap tahun anggaran dengan tugas sebagai berikut : Mensinkronkan dan mengkoordinasikan pelaksanaan pengendalian manajemen dan teknis meliputi pengendalian penggunaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), pelaksanaan kegiatan penelitian, pengujian laboratorium dan kerjasama untuk mencapai kinerja yang lebih baik termasuk mutu laporan balai ;Memberikan saran peningkatan mutu layanan jasa, laporan balai dan hal lain yang berkenaan dengan peningkatan akuntabilitas balai ; Melaksanakan tugas dengan menerapkan prinsip koordinasi, integral dan sinkronisasi baik di lingkungan satuan kerja maupun dengan unit lain sesuai dengan tugas dan fungsinya; Menyampaikan laporan hasil kegiatan Monev kepada Kepala Balai.

PENUTUP

Dalam rangka pencapaian sasaran tersedianya inovasi mendukung pengembangan kawasan agribisnis hortikultura untuk mewujudkan industri hortikultura yang berdaya saing dan berkelanjutan, Balitsa menentukan program dan kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman sayuran untuk periode 2010-2014 guna mempercepat terwujudnya industri hortikultura sebagai komponen dari industri pertanian nasional.

Orientasi penelitian tanaman sayuran diarahkan pada upaya mendukung pencapaian produktivitas dan produksi sayuran secara maksimal. Berdasarkan potensi dan peluang pengembangan, Balai Penelitian Tanaman Sayuran menetapkan komoditas cabai merah dan bawang merah sebagai komoditas prioritas dan kentang sebagai komoditas lain yang juga perlu diteliti. Sasaran atau *output* kegiatan ditentukan dengan mempertimbangkan potensi dan peluang peningkatan sumberdaya yang dimiliki, sehingga capaian kinerja Balitsa dapat diukur secara kuantitatif, efisien, dan akuntabel.

Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 akan diterapkan pada manajemen Balitsa dan UPBS-Balitsa, sedangkan laboratorium akan menerapkan ISO 17025. Sistem Pengendalian Intern (SPI) diterapkan pada semua lini manajerial pada lingkup Balitsa sejak tahun 2010. Peningkatan kapasitas dan kompetensi sumberdaya, publisitas kelembagaan, dan pengembangan jaringan iptek pada lingkup nasional dan internasional merupakan upaya-upaya yang dilakukan Balitsa dalam rangka pencapaian visinya sebagai lembaga penelitian dan pengembangan sayuran yang berkelas dunia.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2010. Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2010-2014. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2010. Laporan Tahunan Balai Penelitian Tanaman Sayuran Tahun 2005 - 2009. Balitsa. Lembang. Jawa Barat.
- Bappenas. 2009. Pedoman Restrukturisasi Program dan Kegiatan. Bappenas. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta.
- Bappenas. 2009. Pedoman Penerapan Penganggaran Berbasis Kinerja. Bappenas. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta.
- Bappenas. 2009. Pedoman Penerapan Kerangka Pengeluaran Jangka Menengah (KPJM). Bappenas. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2010. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura 2010-2014. Ditjen Hortikultura. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2010. Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2010-2014. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2010-2014. Puslitbanghorti. Jakarta.

Lampiran 1.

Laboratorium Balitsa periode lima tahun terakhir (2007-2011)

Laboratorium	Kegiatan
Central/Utama	<ol style="list-style-type: none">1. Sebagai tempat peralatan yang digunakan semua laboratorium.2. Uji residu pestisida (proses persiapan).3. Uji/analisis laju respirasi bahan.4. Pengamatan sitologi
Hama-Penyakit	<ol style="list-style-type: none">1. Penelitian hama penyakit tanaman sayuran skala laboratorium.2. Pembuatan koleksi hama penyakit.3. Pembuatan dan efikasi biopestisida.4. Uji kesehatan benih kentang khususnya kandungan bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i>, <i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>Carotovora</i> dan cendawan <i>Fusarium oxysporum</i>5. Uji resistensi hama terhadap insektisida.6. Uji kesehatan benih biji cabai terhadap cendawan <i>Colletotrichum</i> spp. dan bakteri <i>Xanthomonas campestris</i> vesicatoria serta tomat terhadap patogen cendawan <i>Alternaria solani</i> dan bakteri <i>X. campestris</i> vesicatoria.7. Identifikasi hama, penyakit, nematoda dan musuh alami.8. Efikasi pestisida.9. Uji strain, biovar dll
Fisiologi Hasil	<ol style="list-style-type: none">7 Uji kadar air.8 Uji kandungan abu.9 Uji kandungan protein.10 Uji kandungan karbohidrat/pati, serat, gula keasaman, lemak, vitamin C, vitamin A, antioksidan, beta karoten.11 Uji <i>total soluble solid</i> dan kekentalan.12 Uji tekstur, diameter dan berat jenis.
Tanah dan Tanaman	<ol style="list-style-type: none">1. Analisis Tanah : Uji pH2. Analisis Tanah : Uji unsur makro : C-organik, N, P Bray, P Olsen, K Morgan V, NTK (Ca, Mg, K, Na), KTK, tekstur.3. Analisis Tanah : Uji unsur mikro : Fe, Mn, Cu, Zn, Al, S, NO₃, Cl, B.4. Analisis Tanah : Uji unsur tambahan : Al, dd, H, dd, PK HCl 25%, EC, tekstur 4-10 fraksi, N-NH₄, N-NO₃, kebutuhan kapur, pirit, P Retensi, kadar abu, silikat, logam berat : Ag, Pb, Hg.5. Analisis Tanaman : Uji Unsur makro dan mikro : N, P, K, Ca, Mg, S, Na, Cl, Fe, Mn, Cu, Zn, Al, B, Ag, Pb, Hg.6. Analisis Pupuk Organik dan Anorganik : Uji unsur makro dan mikro : pH, C, N, P, K, Ca, Mg, S, Na, Cl, Fe, Mn, Cu, Zn, Al, B, Ag, Pb, Hg, N-NH₄, N-NO₃, kadar abu dan silikat.

Laboratorium	Kegiatan
	7. Analisis Air : Uji unsur makro dan mikro : kadar lumpur, pH, DHL, P, K, Ca, Mg, S, Na, Cl, Fe, Mn, Cu, Zn, Al, B, Ag, Pb, Hg, Nh4, NO3, CO3, HCO3.
Ekofisiologi	1. Pengujian berat kering. 2. Pengujian luas daun *) 3. Pengujian kandungan klorofil.
Benih	13 Uji kemurnian fisik. 14 Uji kadar air. 15 Uji daya kecambah 16 Uji kemurnian fisik 17 Uji varietas lain secara visual.
Virologi	18 Uji kesehatan benih kentang khusus kandungan virus PLRV, PVY, PVX, dan PVS. 19 Uji titer antiserum PVY dan PLRV. 20 Uji resisiensi tanaman terhadap virus CMV. 21 Uji kesehatan benih biji cabai dan tomat terhadap penyakit virus terbawa benih (CMV, TMV, dan To MV).
Kultur Jaringan	1. Penelitian kultur jaringan. 2. Produksi benih kentang (planlet dan umbi mini). 3. Produksi dan penyimpanan benih inti sayuran.

Lampiran 2.

Sasaran dan Indikator Kinerja Utama (IKU) Balitsa 2010-2014

Sasaran	Indikator Kinerja	Satuan	Target					Jumlah
			2010	2011	2012	2013	2014	
1 Tersedianya Inovasi	Jumlah VUB Sayuran	VUB	4	3	3	4	5	18
2 Tersedianya Sumberdaya Genetik	Jumlah Sumberdaya Genetik Sayuran Yang Terkonservasi dan Terkarakterisasi	Akses	200	170	170	200	230	940
3 Tersedianya Benih Sumber	Jumlah Benih Sumber (G0) Kentang Bawang Merah dan Sayuran Potensial	G0 Kentang Kg Bawang Merah dan Sayuran Potensial	20.000 25.000	22.000 25.000	45.000 30.000	47.500 35.000	50.000 35.000	184.500 150.000
4 Tersedianya Teknologi Budidaya Produksi Sayuran Ramah Lingkungan	Jumlah Teknologi Budidaya Produksi Sayuran Ramah Lingkungan	Teknologi	3	3	3	4	5	18
5 Terselenggaranya Diseminasi	Jumlah Diseminasi Inovasi Sayuran	Seminar	1	1	1	1	1	5
		Open House/ Launching	1	1	1	1	1	5
		Pameran	5	5	5	5	5	25
		KTI yang diterbitkan di Jurnal	0	0	0	2	2	4

	Sasaran	Indikator Kinerja	Satuan	Target					Jumlah
				2010	2011	2012	2013	2014	
6	Terwujudnya Kerjasama Bidang Sayuran	Jumlah Kerjasama Penelitian	Kerjasama	1	1	1	1	1	5
7	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi Sayuran	Jumlah Koordinasi dan Pengawasan Program dukungan dan Pengembangan Kawasan Sayuran KAH/KRPL	Lokasi	5	5	5	5	5	25