

REVISI 3

Rencana Strategis

BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI
TAHUN 2015-2019
Edisi Revisi



BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2018



KATA PENGANTAR



Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) mempunyai peran strategis sebagai penghasil inovasi teknologi utama padi untuk mempertahankan swasembada dan surplus beras untuk sebagian besar penduduk Indonesia. Kebutuhan beras yang terus meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk, perlu diantisipasi dengan penyiapan inovasi teknologi perpadian yang handal berbasis sistem pertanian bioindustri berkelanjutan dan memperluas *networks* dalam *sains*, inovasi, jejaring, manajemen korporasi dan termasuk di dalamnya *enterprise* untuk promosi inovasi.

Inovasi teknologi varietas unggul padi berpotensi hasil tinggi spesifik agroekosistem, berumur genjah, tahan/toleran cekaman biotik/abiotik, fungsional, rendah emisi Gas Rumah Kaca (e-GRK) dan teknologi budidaya (pengelolaan lahan, pengendalian hama dan penyakit, serta panen dan pasca panen primer) yang antisipatif-adaptif terhadap variabilitas kondisi lingkungan akibat perubahan iklim global adalah solusi yang mampu meningkatkan produksi dan produktivitas padi nasional. Proses perekayasaan inovasi teknologi tersebut perlu difasilitasi dengan rencana kegiatan penelitian yang berbasis kinerja.

Rencana Strategis (Renstra) BB Padi 2015-2019 merupakan rencana lima tahun kedepan yang memuat kegiatan-kegiatan utama penelitian yang disusun dengan mempertimbangkan berbagai keunggulan, peluang, kendala, dan tantangan. Secara teknis, kegiatan utama tersebut akan diimplementasikan dalam bentuk rencana penelitian tahunan oleh tim peneliti (RPTP) dan rencana diseminasi hasil penelitian (RDHP), serta didukung oleh rencana kerja tim manajemen (RKTm).

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

Renstra BB Padi 2015-2019 disusun oleh sebuah tim *ad hoc* melalui tahapan evaluasi yang terkoordinasi. Keterpaduan dan kesatuan substansi dalam kegiatan terintegrasi beberapa disiplin ilmu akan menghasilkan *output* kinerja utama (VUB, teknologi budidaya, logistik benih sumber) yang optimal dan karya tulis ilmiah dengan kerja keras, kerja cerdas, kerja tuntas, disiplin dan tekun serta pengetahuan dan wawasan peneliti yang luas merupakan potret capaian kinerja yang dapat dibanggakan oleh setiap personel BB Padi sebagai implementasi *tagline* Badan Litbang Pertanian, *Science Innovation Networking. Corporate Enterprise*.

Semoga Renstra BB Padi 2015-2019 ini dapat dijadikan pedoman kegiatan penelitian teknologi padi untuk lima tahun mendatang dan bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam mewujudkan Renstra ini, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih.

Sukamandi, Desember 2017
Kepala BB Padi,



Dr. Moh. Ismail Wahab
NIP. 19650617 199103 1 002

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Kondisi Umum	7
1.2. Potensi, Permasalahan, dan Tantangan serta implikasi	27
II. VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN	56
2.1. Visi	56
2.2. Misi	58
2.3. Tujuan	59
2.4. Tata Nilai	59
2.5. Sasaran Kegiatan	60
2.6. Indikator Kinerja Utama	62
2.7. Standar Kinerja Balai Besar Penelitian Padi.....	63
III. ARAH,KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKAREGULASI DAN KELEMBAGAAN	64
3.1. RPJM, Renstra Kementan, dan Renstra Balitbangtan 2015-2019	64
3.2. Arah Kebijakan Litbang Pertanian	67
3.3. Strategi.....	68
3.4. Program Balitbangtan dan Kegiatan BB Padi.....	73
3.5. Kerangka Regulasi	74
3.6. Kerangka Kelembagaan.....	77
IV. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN	81
4.1. Target Kinerja	81
4.2. Kerangka Pendanaan	81
V. PENUTUP	83
LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Profil kebun percobaan lingkup Balai Besar Penelitian Tanaman Padi ...	9
Tabel 2. Anggaran dan Jumlah RPTP/ROPP DIPA BB Padi 2010-2014	12
Tabel 3. Jumlah kerjasama dan anggaran kerjasama penelitian tahun 2010-2014 dalam negeri dan luar negeri	13
Tabel 4. Capaian kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2010 – 2017	16
Tabel 5. Varietas padi unggul baru yang dilepas tahun 2010-2017	17
Tabel 6. Luas pengembangan PTT pada SLPTT padi 2009 – 2014.....	27
Tabel 7. Produksi padi tahun 2002-2015 (dalam juta ton)	31
Tabel 8. Konsumsi beras 2007-2011 (kg/kapita/tahun)	31
Tabel 9. Luas lahan rawa dan non rawa yang sesuai untuk pertanian	34
Tabel 10. Jumlah kerjasama dan anggaran kerjasama penelitian tahun 2010-2014 dalam negeri dan luar negeri.....	37
Tabel 11. Varietas padi hibrida BB Padi yang dilisensikan perusahaan/instansi lain (2010-2014)	38
Tabel 12. Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program	61
Tabel 13. Sasaran dan indikator kinerja utama Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015-2019	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	8
Gambar 2. Pertumbuhan ekonomi Indonesia dibandingkan dengan Negara ASEAN, China dan India.....	29
Gambar 3. Bonus demografi dan jendela peluang pada tahun 2010-2040.....	35
Gambar 4. Peran Balitbangtan	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Litbang Tanaman Padi 2015-2017	85
Lampiran 2. Indikator Kinerja Kegiatan Penelitian Tanaman Padi Tahun 2018-2019 Berbasis <i>Outcome</i>	86
Lampiran 3. Kegiatan Strategis Penelitian dan Tanaman Padi	87
Lampiran 4. Varietas Unggul Padi yang telah dilepas sejak 2010-2017.....	88
Lampiran 5. Produksi Benih Sumber Padi (ton) pada Periode 2010 - 2017	89
Lampiran 6. Teknologi Produksi Padi yang Dilepas Tahun 2010 - 2017	90

BAB 1 PENDAHULUAN

Perbaikan kualitas kehidupan masyarakat Indonesia, yang ditandai dengan peningkatan *Human Development Index* (HDI) dari peringkat 124 menjadi 121 selama tahun 2012-2013, serta penambahan jumlah kelas menengah yang diperkirakan akan mencapai 85 juta jiwa pada tahun 2020, merupakan tantangan yang harus dihadapi sektor pertanian dalam memenuhi kebutuhan masyarakat, terutama pangan khususnya beras. Kebutuhan beras tersebut diperkirakan akan terus meningkat, tidak saja dari sisi jumlah, tetapi juga dari sisi kualitas yang semakin tinggi dan beragam.

Beras hingga saat ini masih menjadi tumpuan untuk pemenuhan kebutuhan kalori dan protein sebagian besar penduduk Indonesia. Oleh karena itu, di Indonesia padi merupakan komoditas yang strategis sebagai sumber utama bahan pangan dan usahatani. Padi juga masih merupakan sarana usaha untuk mendapatkan penghasilan yang layak akibat terus meningkatnya kebutuhan beras sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Mempertahankan swasembada dan surplus beras sangat penting bagi ketahanan pangan di Indonesia untuk mengantisipasi munculnya gejolak sosial, ekonomi, dan politik yang tidak dikehendaki.

Peningkatan kebutuhan beras yang konsisten karena peningkatan jumlah penduduk kedepan akan terkendala oleh fragmentasi lahan yang menyebabkan rata-rata kepemilikan lahan usahatani petani semakin sempit, yaitu kurang dari 0,25 ha per rumah tangga petani atau kurang 360 m²/kapita, dan secara nasional luas total lahan pertanian 10 tahun terakhir relatif tetap, bahkan cenderung semakin berkurang, terutama lahan untuk padi. Hal tersebut terkait dengan alih fungsi lahan semakin tidak terkendali akibat persaingan pemanfaatan lahan padi untuk berbagai

penggunaan, dan dalam banyak kasus sektor pertanian berada pada posisi yang kurang menguntungkan. Selain itu, degradasi dan pencemaran lahan padi, kelangkaan air yang makin diperburuk oleh ancaman perubahan iklim merupakan tantangan yang dihadapi oleh sektor pertanian, terutama komoditas padi di masa yang akan datang.

Upaya peningkatan produksi beras nasional secara berkelanjutan dimasa depan adalah melalui penggunaan inovasi teknologi yang ramah lingkungan pada sistem pertanian bioindustri berkelanjutan sekaligus memperluas *networks* dalam *sains*, inovasi dan jejaring termasuk di dalamnya promosi inovasi. Keberadaan inovasi ini diharapkan dapat menjawab berbagai persoalan yang dihadapi mulai dari masalah lahan dan persaingan pemanfaatannya, tantangan perubahan iklim serta dukungan sektor lain dan soliditas organisasi serta posisi tawar petani.

Peningkatan produksi beras mutlak memerlukan sistem pertanian bioindustri padi yang terintegrasi adalah salah satu dari implementasi Ekonomi Biru (*Blue Economy*) yang prinsip utamanya dalam proses produksi semua bahan baku berasal dari alam semesta dan mengikuti dinamika dan cara alam bekerja, sehingga dalam produksinya *zero waste* dan karakteristik mutu beras yang dihasilkan sesuai dengan preferensi konsumen. Melalui sistem pertanian bioindustri padi diharapkan akan dihasilkan inovasi teknologi padi handal yang adaptif dan antisipatif terhadap kendala: (a) terjadinya konversi lahan sawah subur menjadi lahan non-pertanian; (b) terbatasnya ketersediaan air pengairan dan sumber air serta infrastruktur pertanian lainnya yang rusak; (c) terjadinya kekeringan, banjir, dan suhu udara yang lebih tinggi serta adanya kecenderungan peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman akibat perubahan iklim karena pemanasan global; (d) terbatasnya tenaga kerja pertanian muda di pedesaan; (e) kurangnya insentif

ekonomi yang diperoleh pelaku usahatani padi karena sempitnya skala usaha; (f) meningkatnya harga sarana produksi, alat dan mesin pertanian, upah tenaga kerja; dan (g) terbatasnya akses petani terhadap kredit modal usaha.

Peningkatan produksi padi selama kurun waktu 2010-2014 disebabkan oleh peningkatan provitas sebagai dampak adopsi-inovasi teknologi varietas unggul dan teknologi budidaya pendukungnya dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi, sehingga berdampak pada peningkatan indeks pertanaman dan optimalisasi pemanfaatan lahan sawah tadah hujan dan sub optimal lahan kering dan lahan rawa pasang surut. Inovasi teknologi yang dihasilkan pada tahun 2010-2014 terbukti mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi pada berbagai agroekosistem secara berkelanjutan. Selain itu, inovasi teknologi yang dihasilkan telah memasukkan aspek kelestarian daya dukung lahan maupun lingkungan dan pengetahuan lokal sebagai faktor penting dalam perhitungan efisiensinya. Pada kurun waktu lima tahun mendatang, posisi BB Padi dalam menghasilkan inovasi teknologi padi handal semakin strategis dengan dukungan pertanian modern yang ditandai dengan pengembangan: *bio-science (genom research)*, inovasi teknologi menjawab dinamika perubahan iklim, dan aplikasi IT untuk hulu-hilir pertanian (bio-informatika, agrimap info dan diseminasi).

Perakitan dan perekayasaan inovasi teknologi tanaman padi lima tahun kedepan (2015-2019) perlu didukung oleh perencanaan yang sistematis, terarah, dan sinergi antara BB Padi dengan institusi terkait baik di dalam maupun di luar lingkup Badan Litbang Pertanian, sumber daya manusia profesional, dan pembangunan fasilitas penelitian yang memadai dan berkelanjutan, disertai dengan manajemen operasional yang transparan, efektif, dan efisien, sehingga inovasi teknologi pertanian secepatnya dapat sampai pada pengguna akhir, terutama di daerah pedesaan.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 35/Permentan/ OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) bertugas menyelenggarakan fungsi:

1. Penyusunan program dan evaluasi pelaksanaan penelitian tanaman padi;
2. Pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan dan perbenihan, serta eksplorasi, konservasi, karakterisasi, dan pemanfaatan plasma nutfah padi;
3. Pelaksanaan penelitian agronomi, fisiologi, ekologi, dan organisme pengganggu tanaman padi;
4. Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis bidang tanaman padi;
6. Pelaksanaan kerjasama dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman padi;
7. Pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian tanaman padi;
8. Pengelolaan urusan kepegawaian, rumah tangga, keuangan, dan perlengkapan BB Padi.

Undang-undang No. 18 tahun 2002 tentang Sistem Penelitian Nasional, Pengembangan dan Penerapan IPTEK, merupakan dasar hukum bagi kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi di Indonesia. Substansi yang diamanatkan oleh undang-undang ini adalah mendorong pertumbuhan dan pendayagunaan sumber daya IPTEK secara lebih efektif, pembentukan jaringan penelitian yang mengikat semua pihak, baik Pemerintah Pusat dan Daerah maupun masyarakat luas untuk berperan aktif dalam memajukan kegiatan IPTEK.

Azas legalitas yang juga menjadi acuan bagi penyusunan RENSTRA penelitian dan pengembangan BB Padi adalah: (1) Inpres

No. 7 tahun 1999 tentang kewajiban unit kerja mandiri untuk menyusun Renstra dan LAKIP, (2) UU No. 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara berbasis kinerja, (3) UU No. 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, (4) Visi dan misi Kementan tentang pembangunan pertanian 2020, dan (5) Renstra Badan Litbang Pertanian 2015-2019 serta Renstra Puslitbangtan 2015-2019.

Penyusunan Renstra sebagai dokumen perencanaan strategis 2015-2019 harus memperhatikan berbagai hal di atas, sehingga BB Padi dapat tetap berperan sebagai motor penggerak utama upaya percepatan penelitian padi di Indonesia dan di dalam operasinalisasinya di setiap kegiatan perlu dilandasi pula oleh kelima unsur Sistem Pengendalian Internal (SPI), yaitu: Lingkungan Pengendalian, Penilaian Risiko, Kegiatan Pengendalian, Informasi dan Komunikasi serta Pemantauan, agar arah realisasi atau pencapaiannya yang bermuara pada kinerja BB Padi terkendali dan akuntabel.

Dokumen Renstra ini merupakan acuan dan arahan bagi Unit Kerja Penelitian dan Jajaran Struktural di lingkup BB Padi dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian pertanian periode 2015-2019 secara menyeluruh, terintegrasi, dan sinergis. Penyusunan Renstra BB Padi dilaksanakan dengan mengacu kepada Undang Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional; Rencana Pembangunan Pertanian Jangka Panjang (RPJP) 2005-2025; Konsep Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2013-2045. SIPP yang merupakan kesinambungan dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 dan Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2025; Arah Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019; dan Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019; dan

Renstra Badan Litbang Pertanian 2015-2019; dan Renstra Puslitbangtan 2015-2019.

Renstra BB Padi disusun sebagai arahan sekaligus acuan agar seluruh upaya kegiatan yang akan dilakukan bersifat sinergis, koordinatif, dan saling melengkapi dalam mewujudkan visi, misi, tujuan, sasaran strategis, strategi, dan kegiatan penelitian tanaman padi yang akan dilaksanakan oleh BB Padi selama lima tahun ke depan (2015-2019). Dokumen ini disusun berdasarkan analisis strategis atas potensi, peluang, tantangan dan permasalahan termasuk isu strategis terkini yang dihadapi dalam penelitian tanaman padi dan perkembangan IPTEK padi dalam lima tahun ke depan.

Renstra BB Padi 2015-2019 disusun dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menyamakan persepsi dan pemahaman tentang tugas dan fungsi serta prioritas kegiatan penelitian dalam lingkup BB Padi agar selaras dengan sasaran strategis Badan Litbang Pertanian dan Puslitbangtan 2015-2019.
2. Memberikan kerangka acuan untuk penyusunan rencana kegiatan penelitian dan alokasi sumber daya secara proporsional di lingkup BB Padi.
3. Mendorong pengembangan profesionalisme institusi BB Padi menuju *good governance*.
4. Memberikan arah tentang pengembangan SDM, infrastruktur serta bentuk kelembagaan Litbang Padi secara keseluruhannya, dengan mengutamakan prinsip efektivitas kerja serta efisiensi dalam pemanfaatan sumberdaya yang ada.

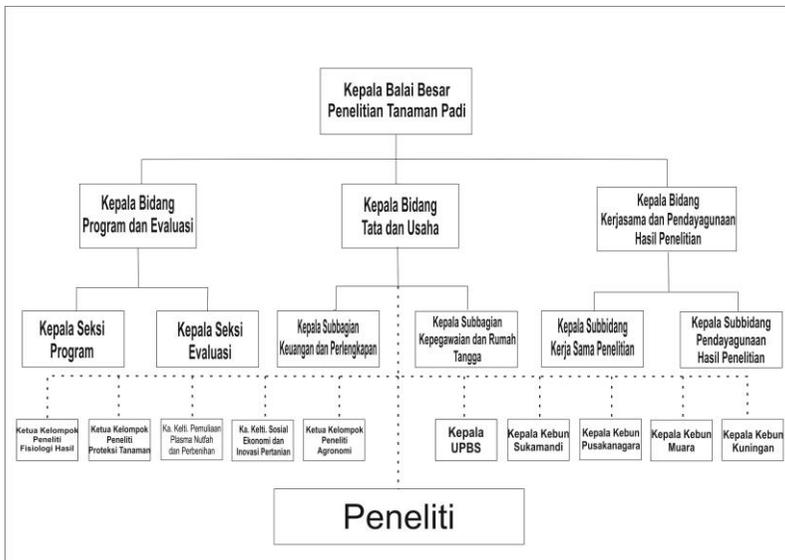
1.1. Kondisi Umum

1.1.1. Organisasi

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) merupakan salah satu unit pelaksana teknis (UPT) lingkup Badan Litbang Pertanian yang diberi tugas pokok melaksanakan penelitian tanaman padi. Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 12/Permentan/OT.140/3/2006 tanggal 01 Maret 2006, secara struktural BB Padi dipimpin oleh seorang pejabat eselon II-B (Kepala Balai Besar) dan dibantu oleh tiga orang pejabat eselon III-B yaitu Kepala Bidang Program dan Evaluasi, Kepala Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian dan Kepala Bagian Tata Usaha. Masing-masing eselon III-B dibantu oleh dua orang pejabat eselon IV-A. Di samping pejabat struktural tersebut, Kepala BB Padi dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya didukung kelembagaan internal yang berperan dalam membantu menjalankan fungsi manajemen, sehingga dapat meningkatkan pencapaian akuntabilitas kinerja BB Padi, seperti Kelompok Peneliti (Kelti), Tim Pembina Sumberdaya Manusia (Tim Pembina SDM), Tim Evaluasi Kelayakan Teknis (TEKT), Tim Pengelola Kebun Percobaan (KP), Unit Pengelolaan Benih Sumber (UPBS), Tim Pengelola Laboratorium, Tim Satuan Pelaksana Pengendalian Intern (Tim Satlak PI), dan Tim Pengelola Karya Ilmiah (PEKI).

Tugas yang diemban adalah menyiapkan perumusan kebijakan dan program serta melaksanakan penelitian dan pengembangan tanaman padi. Penelitian yang dilakukan bersifat mendasar dan strategis untuk mendapatkan teknologi tinggi dan inovatif yang berlaku bagi agroekologi dominan di beberapa wilayah. Penelitian yang bersifat hulu (*upstream*) ditujukan untuk mengembangkan teknologi dasar dan teknologi generik yang akan diuji daya adaptasinya oleh BPTP sebelum disebarluaskan kepada petani.

Dalam melaksanakan tugasnya, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi menyelenggarakan fungsi: (a) penyusunan program dan evaluasi pelaksanaan penelitian tanaman padi ; (b) pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, dan perbenihan padi, serta eksplorasi, konservasi, karakterisasi dan pemanfaatan plasma nutfah padi; (c) pelaksanaan penelitian agronomi, fisiologi, ekologi, dan organisme pengganggu tanaman padi (d) pelaksanaan penelitian dan pengembangan komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis bidang tanaman padi (e) pelaksanaan kerjasama dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman padi, dan (f) pengelolaan urusan tata usaha dan rumah tangga. Untuk melaksanakan mandat, tugas, dan fungsinya, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi didukung sejumlah tenaga peneliti dan administrasi guna melaksanakan penelitian dan pengembangan tanaman padi. Berikut merupakan struktur organisasi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi :



Gambar 1. Struktur Organisasi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

1.1.2.Sumber Daya (SDM, Sarana Prasarana, dan Anggaran)

1.1.2.1.SDM

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi memiliki 241 orang PNS yang bertugas di kantor utama BB Padi Sukamandi dan di empat Kebun Percobaan (KP Sukamandi, KP Pusakanagara, KP Kuningan, dan KP Muara). Komposisi pegawai berdasarkan jenjang pendidikan adalah 14 orang S3, 23 orang S2, 55 orang S1, 11 orang S0, dan 99 orang berpendidikan dasar hingga menengah. Berdasarkan jabatan fungsional peneliti, BB Padi memiliki 1 orang Profesor Riset, 6 orang Peneliti Utama, 11 orang Peneliti Madya, 14 orang Peneliti Muda, dan 21 orang Peneliti Pertama. Selain tenaga peneliti, BB Padi didukung oleh 32 orang teknisi Litkayasa dan 2 orang Pustakawan, selebihnya adalah tenaga fungsional umum administrasi, petugas keamanan, pengemudi, dan petugas kebersihan.

1.1.2.2.Sarana dan Prasarana

Kebun Percobaan

BB Padi mengelola sejumlah aset Kebun Percobaan yaitu KP Sukamandi, KP Pusakanagara, KP Kuningan, dan KP Muara dengan total luas mencapai 509,26 Ha.

Tabel 1. Profil kebun percobaan lingkup Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

Luas (Ha)	Bangunan (Ha)	Jenis Lahan					Status Sertifikat
		Sawah (Ha)	Tadah hujan (Ha)	Lahan kering (Ha)	Lahan rawa (Ha)	Lain - lain	
483,42	75,46	20,00	-	-	-	388,15	Hak Pakai

Laboratorium

BB Padi memiliki delapan laboratorium yaitu Lab. Proksimat, Lab. Mutu Benih, Lab. Mutu Beras dan Gabah, Lab. Hara Tanah dan Tanaman, Lab. Biologi Hama dan Penyakit, Lab. Penelitian Hama Tikus, Lab. Biologi Tanaman, dan Lab. Flavor. Tiga laboratorium yang disebut pertama telah terakreditasi ISO 17025:2005. Nilai aset laboratorium mengalami perubahan akibat renovasi gedung dan penambahan atau modernisasi peralatan laboratorium.

Sarana Penunjang

BB Padi dilengkapi oleh sarana penunjang meliputi 26 rumah kaca dan *screen field*, 4 unit gudang prosesing, dan 7 laboratorium yaitu Lab. Proksimat, Lab. Mutu Benih, Lab. Mutu Beras dan Gabah, Lab. Hara Tanah dan Tanaman, Lab. Biologi Hama Penyakit, Lab. Biologi Tanaman, dan Lab. Flavor. Tiga laboratorium yang disebut pertama telah terakreditasi ISO 17025:2005. Selain itu BB Padi juga dilengkapi oleh sarana penunjang meliputi 1 unit perpustakaan, 4 unit gedung pertemuan, 17 unit mess penginapan, 6 unit lantai jemur, rumah dinas (4 kategori tipe rumah), masjid, poliklinik, sekolah, dan sarana olah raga. Selama ini KP lingkup BB Padi digunakan untuk kegiatan penelitian, *visitor plot* dan diseminasi hasil penelitian, produksi benih sumber dan pengelolaan plasma nutfah, serta kegiatan kerjasama dengan pihak ketiga (koperasi yaitu KOPKARLITAN). Upaya perbaikan/renovasi bangunan kantor, laboratorium, rumah kaca, rumah kawat, gudang, lantai jemur dan sarana prasarana lainnya terus dilaksanakan selama periode 5 tahun yang lalu dan akan terus dilanjutkan guna meningkatkan kinerja dan umur pakai sarana prasarana.

Selama lima tahun (2010-2014) nilai aset BB Padi yang pada tahun 2010 bernilai Rp. 554.371.198.867,- telah berubah menjadi

Rp. 550.673.698.984,- pada tahun 2012. Perubahan nilai aset BB Padi tersebut disebabkan oleh 1) penyesuaian nilai wajar aset berdasarkan nilai saat ini, yang dilakukan oleh Kementerian Keuangan (DJKN-KPKNL), 2) terjadinya hibah keluar atas aset seperti tanah yang telah dilakukan IP seperti dengan Kementerian Kelautan, 3) terjadinya penghapusan aset di seluruh Unit Kerja antara tahun 2010-2014, 4) terjadinya penambahan akibat Belanja Modal melalui Pengadaan Barang dan Jasa, dan 5) reklasifikasi masuk terhadap seluruh aset yang belum tercatat, yang ditemukan pada saat inventerisasi dan penilaian (IP) oleh Tim DJKN-KPKNL.

1.1.2.3. Penganggaran dan PNBP

Pada periode 2010-2014, BB Padi memperoleh anggaran belanja dari anggaran DIPA, yang terdiri atas gaji, belanja penunjang, operasional penelitian, diseminasi dan belanja modal. Secara umum anggaran operasional BB Padi mengalami perubahan setiap tahunnya. Sejalan dengan hal tersebut anggaran operasional penelitian BB Padi pun mengalami peningkatan kecuali pada tahun 2013. Hal tersebut disebabkan karena adanya efisiensi anggaran. Proporsi anggaran penelitian juga sejalan dengan jumlah Rencana Penelitian Tingkat Peneliti (RPTP) setiap tahunnya.

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) BB Padi menunjukkan peningkatan yang tajam, dengan realisasi setoran meningkat hampir 200% dari target yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Pada tahun 2012, realisasi PNBPF fungsional mencapai Rp. 2.831.417.900,- atau setara dengan 135% dari target yang ditetapkan sebesar Rp. 995.610.000,- Di samping dari anggaran pemerintah, BB Padi juga memperoleh anggaran penelitian yang bersumber dari kerjasama penelitian dengan pihak ketiga.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

Tabel 2. Anggaran dan Jumlah RPTP/ROPP DIPA BB Padi 2010-2014

Uraian	Tahun (Rp. x1.000)				
	2010	2011	2012	2013	2014
1. Gaji	14.100.000	15.510.000	15.599.724	16.444.608	17.081.834
2. Penunjang	5.911.090	6.410.116	8.806.679	9.641.442	9.581.720
3. Operasional Penelitian	12.325.000	15.988.986	18.000.000	13.648.000	11.037.350
4. Diseminasi	6.908.000	9.004.000	4.250.000	4.056.000	3.567.650
5. Belanja Modal	3.862.000	32.877.968	8.183.891	12.918.079	2.187.000
Total (1-5)	42.581.090	82.117.849	53.740.294	55.109.371	44.349.654

Penyerapan anggaran untuk operasional dan pelaksanaan kegiatan BB Padi tergolong cukup tinggi yaitu pada periode tahun 2010-2014 rata-rata serapan mencapai 95,37% per tahun. Tidak tercapainya nilai serapan anggaran 100% disebabkan oleh banyaknya pegawai BB Padi yang pensiun dan adanya efisiensi penggunaan anggaran serta optimalisasi belanja modal.

Kerjasama penelitian yang berlangsung pada periode 2010-2014 terdiri atas kegiatan kemitraan yang dibiayai oleh Proyek Badan Litbang Pertanian, kerjasama luar negeri dan dalam negeri, baik dengan instansi pemerintah maupun dengan pihak swasta (Tabel 3). Pada tahun 2014 terjadi penurunan anggaran kerjasama dibanding tahun sebelumnya.

Tabel 3. Jumlah kerjasama dan anggaran kerjasama penelitian tahun 2010-2014 dalam negeri dan luar negeri

No.	Tahun	Dalam Negeri		Luar Negeri		Total (Rp)
		Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	
1.	2010	13	429,005,850	9	1,984,179,000	2.413.184.850
2.	2011	21	2,507,897,410	8	960,222,058	3.468.119.468

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Tahun	Dalam Negeri		Luar Negeri		Total (Rp)
		Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	
3.	2012	38	2,226,360,648	11	1,113,622,533	3.339.983.181
4.	2013	22	1,834,604,806	5	951,566,800	2.786.171.606
5.	2014	5	240,200,000	8	Belum ada transfer dana	240.200.000
Total		99	7,238,068,714		5,009,590,391	12.247.659.101

1.1.2.4. Tata Kelola

Monitoring dan Evaluasi (monev) merupakan kegiatan pengawasan dan penilaian terhadap perencanaan dan pelaksanaan program penelitian. Monitoring ditujukan untuk memantau proses pelaksanaan dan kemajuan yang telah dicapai oleh setiap kegiatan yang dituangkan di dalam Renstra. Evaluasi dilaksanakan sebagai upaya perbaikan terhadap perencanaan, penilaian dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan agar berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan memanfaatkan sumber daya secara efektif dan efisien.

Dokumen pelaksanaan Monev dituangkan dalam LAKIN, SIM MONEV dan Laporan Pelaksanaan Monev. Langkah-langkah operasional program Monev 2015-2019 mencakup: (1) Menyiapkan Pedoman Umum, Petunjuk Pelaksanaan (Juklak), dan Petunjuk Teknis (Juknis) Monev, (2) Melaksanakan monev secara reguler, dan (3) Mengevaluasi capaian sasaran setiap tahun.

Secara operasional, dalam rangka terlaksananya *good governance*, Sistem Pengawasan Internal (SPI) diterapkan di BB Padi melalui Surat Keputusan pembentukan Tim Satuan Pelaksana (Satlak) PI oleh Ka BB Padi yang dilengkapi dengan Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis pelaksanaan SPI di setiap unit kegiatan (Program dan Evaluasi, Tata Usaha, Kerjasama dan

Pendayagunaan Hasil Penelitian, Kelompok Peneliti, UPBS, dan Kebun Percobaan).

Selain itu, untuk mengukur indikator kinerja utama (IKU), BB Padi telah menyusun Pedoman Manajemen Operasional (PMO) yang berisi uraian kegiatan utama serta target dan realisasi pencapaian sarannya secara reguler pada setiap triwulan.

1.1.2.5. Kinerja Balai Besar Penelitian Padi 2010-2017

Swasembada padi dan diversifikasi pangan merupakan dua dari empat target sukses Kementerian Pertanian pada periode 2010-2017, yang harus didukung oleh upaya peningkatan ketersediaan produksi padi dalam negeri. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi pada 2010-2017 bertujuan untuk menghasilkan teknologi proteksi tanaman padi untuk mengamankan luas panen dan peningkatan produktivitas padi melalui perbaikan genetik dan manajemen pengelolaan tanaman padi.

Pada periode 2010-2017 telah dilakukan perbaikan komponen teknologi PTT padi untuk menyediakan benih sumber padi bagi penyebaran varietas padi dan mendukung peningkatan produktivitas padi sesuai dinamika perubahan lingkungan melalui penciptaan varietas unggul baru (VUB) padi dengan perbaikan genetik padi dan perbaikan manajemen pengelolaan tanaman padi yang meliputi teknologi budidaya, panen dan pascapanen primer tanaman padi. Capaian kinerja Balai Besar Tanaman Padi selama periode 2010 – 2017 disajikan pada Tabel 4. Jumlah VUB tanaman padi yang telah dilepas sebanyak 69 VUB dan komponen teknologi budidaya, panen dan pascapanen primer tanaman padi yang telah dihasilkan sebanyak 48 paket teknologi.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

Tabel 5. Capaian kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2010 – 2017

Sasaran strategis	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Target	Kinerja														
Terciptanya varietas unggul baru tanaman padi (VUB)	4	13	4	17	5	12	5	7	5	5	5	5	5	6	5	5
Tersedianya benih sumber VUB tanaman padi (ton)	10	7,69	10	20,0	15	39,30	15	41,89	15	29,88	15	29,88	15	21,64	15	19,5
Terciptanya teknologi budi daya, panen, dan pascapanen primer tanaman padi (paket)	3	4	3	4	3	5	4	6	4	7	6	9	6	7	4	6

Varietas Unggul

Selama tahun 2010-2017 telah dilaksanakan kegiatan penelitian perakitan berbagai tipe varietas unggul baru (VUB), varietas unggul hibrida (VUH), serta inovasi teknologi budidaya, perubahan agroekosistem dan preferensi konsumen. Selama kurun waktu lima tahun tersebut, BB Padi telah melepas 69 varietas unggul baru, yang berturut-turut: 13 VUB tahun 2010, 16 VUB tahun 2011, 12 VUB tahun 2012, 7 VUB tahun 2013, 5 VUB tahun 2014, 5 VUB tahun 2015, 6 VUB pada tahun 2016 dan 5 VUB tahun 2017. VUB yang dilepas selama kurun waktu tersebut masing-masing memiliki keunggulan seperti diuraikan pada Tabel 5. Dalam rangka percepatan pelepasan varietas dilakukan pula koordinasi dengan instansi penelitian di luar BB Padi melalui kegiatan Konsorsium Padi Nasional yang diikuti oleh beberapa instansi pemerintah dan Perguruan Tinggi (BB PADI, BB BIOGEN, BATAN, LIPI, IPB, UNSOED, UNRAM, dan UNLAM).

Tabel 5 Varietas padi unggul baru yang dilepas tahun 2010-2017

No.	Varietas	Keunggulan
<u>Tahun 2010 :</u>		
1.	Inpari 11	Potensi hasil 8,8 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap strain IV dan VIII, tahan terhadap blas ras 033 dan 133. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
2.	Inpari 12	Potensi hasil 8,0 t/ha, sangat genjah (99 hari), pera, agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1 dan 2, agak tahan terhadap blas ras 133 dan 073. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
3.	Inpari 13	Potensi hasil 8,0 t/ha, sangat genjah (99 hari), pulen, tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan 3, tahan terhadap blas ras 033, agak tahan terhadap blas 133, 073 dan 173. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
4.	Hipa 8	Potensi hasil 8,1 t/ha, genjah (115 hari), pulen, Rentan terhadap Wereng Batang Coklat biotipe 3, Agak tahan terhadap Hawar Daun Bakteri strain III, Agak rentan terhadap Hawar Daun Bakteri strain VIII, Cocok ditanam di

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
		dataran rendah.
5.	Hipa 9	Potensi hasil 10,4 t/ha, pulen, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Cocok ditanam di daerah dataran rendah < 450 m dpl.
6.	Hipa 10	Potensi hasil 9,4 t/ha, pulen, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Cocok ditanam di daerah dataran rendah < 450 m dpl.
7.	Hipa 11	Potensi hasil 10,6 t/ha, pulen, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III.
8.	Inpago 4	Potensi hasil 6,1 t/ha, pulen, tahan terhadap beberapa ras blas, toleran terhadap keracunan Al (60 ppm). Cocok ditanam di lahan kering subur, lahan kering podzolik merah kuning dengan tingkat keracunan Al sedang.
9.	Inpago 5	Potensi hasil 6,2 t/ha, sangat pulen, tahan terhadap beberapa ras blas, toleran terhadap kekeringan, toleran terhadap keracunan Al (60 ppm). Cocok ditanam di lahan kering subur, lahan kering podzolik merah kuning dengan tingkat keracunan Al sedang.
10.	Inpago 6	Potensi hasil 5,8 t/ha, pulen, tahan terhadap beberapa ras blas, toleran terhadap keracunan Al (60 ppm). Cocok ditanam di lahan kering subur, lahan kering podzolik merah kuning dengan tingkat keracunan Al sedang.
11.	Inpara 4	Potensi hasil 7,6 t/ha, pera, agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV dan VIII, toleran rendaman selama 14 hari pada fase vegetatif. Cocok ditanam di daerah rawa lebak dangkal dan sawah rawan banjir.
12.	Inpara 5	Potensi hasil 7,2 t/ha, tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV dan VIII, toleran rendaman selama 14 hari pada fase vegetatif. Cocok ditanam di daerah rawa lebak dangkal dan sawah rawan banjir.
13.	Inpara 6	Potensi hasil 6,0 t/ha, tahan terhadap blas, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV, toleran keracunan Fe. Cocok ditanam di daerah rawa pasang surut sulfat masam potensial dan rawa lebak.
<u>Tahun 2011 :</u>		
14.	Inpari 14 Pakuan	Potensi hasil 8,2 t/ha, pulen, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap blas 033 dan 133. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
15.	Inpari 15 Parahyangan	Potensi hasil 7,5 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap blas ras 033, agak tahan terhadap blas 133, 073 dan 173. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
16.	Inpari 16 Pasundan	Potensi hasil 7,6 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap blas ras 033, agak tahan terhadap blas 133, 073 dan 173. Cocok ditanam di sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
17.	Inpari 17	Potensi hasil 7,9 t/ha, pera, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1 dan 2, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, IV dan VIII, agak tahan terhadap blas ras 073. Cocok ditanam di sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
18.	Inpari 18	Potensi hasil 9,5 t/ha, sangat genjah (102 hari), pulen, tahan wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan agak tahan biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap strain IV. Cocok ditanam di lahan irigasi dan tadah hujan dengan ketinggian 0- 600 m dpl.
19.	Inpari 19	Potensi hasil 9,5 t/ha, sangat genjah (104 hari), pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1 dan 2 dan agak tahan biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan strain IV. Cocok ditanam di lahan irigasi dan tadah hujan dengan ketinggian 0- 600 m dpl.
20.	Inpari 20	Potensi hasil 8,8 t/ha, sangat genjah (104 hari), pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap blas ras 033. Cocok untuk ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 0- 600 m dpl.
21.	Inpari Sidenuk	Potensi hasil 8,8 t/ha, sangat genjah (104 hari), pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan blas ras 033. Cocok ditanam di lahan irigasi dan tadah hujan dengan ketinggian 0- 600 m dpl.
22.	Hipa 12 SBU	Potensi hasil 10,5 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 2 dan 3, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Cocok ditanam di lahan irigasi dengan mengikuti anjura PTT.
23.	Hipa 13	Potensi hasil 10,5 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 2, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Cocok ditanam di lahan irigasi dengan mengikuti anjura PTT.
24.	Hipa 14 SBU	Potensi hasil 12,1 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 2, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Cocok ditanam di lahan irigasi dengan mengikuti anjura PTT.
25.	Hipa Jatim 1	Potensi hasil 10,0 t/ha, pulen.
26.	Hipa Jatim 2	Potensi hasil 10,9 t/ha, pulen, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III.
27.	Hipa Jatim 3	Potensi hasil 10,7 t/ha, pulen.
28.	Inpago 7	Potensi hasil 7,4 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1 dan 2, tahan terhadap blas ras 133, agak tahan terhadap blas ras 073, 173 dan 033. Cocok ditanam di lahan kering dataran rendah sampai sedang < 700 m dpl.
29.	Inpago 8	Potensi hasil 8,1 t/ha, pulen, tahan terhadap blas ras 133, 073, 173 dan 033, toleran kekeringan, agak toleran terhadap keracunan Al dan Fe. Cocok ditanam di lahan kering dataran rendah sampai sedang < 700 m dpl.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
<u>Tahun 2012 :</u>		
30.	Inpari 21 Batipuah	Potensi hasil 8,2 t/ha, pera, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap blas ras 033, agak tahan blas ras 133 dan 073. Cocok ditanam di ekosistem sawah sampai ketinggian 600 m dpl.
31.	Inpari 22	Potensi hasil 7,9 t/ha, pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1,2, dan 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap blas ras 033 dan 133, agak tahan blas ras 073 dan 137. Cocok ditanam di sawah dataran rendah 0-600 m dpl.
32.	Inpari 23 Bantul	Potensi hasil 9,2 t/ha, pulen, tahan wereng coklat biotipe 1, agak tahan wereng batang coklat biotipe 2 dan 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan agak tahan strain IV. Cocok ditanam di sawah dataran rendah 0-600 m dpl.
33.	Inpari 24 Gabusan	Potensi hasil 7,7 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan agak tahan strain IV. Cocok ditanam di sawah dataran rendah 0-600 m dpl.
34.	Inpari 25 Opak Jaya	Potensi hasil 9,4 t/ha, sangat pulen, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan agak tahan strain IV dan VIII. Cocok ditanam di sawah dataran rendah 0-600 m dpl.
35.	Inpari 26	Potensi hasil 7,9 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap blas ras 033, agak tahan blas ras 073 dan 173. Cocok ditanam di sawah dataran tinggi sampai ketinggian 900 m dpl.
36.	Inpari 27	Potensi hasil 7,6 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap blas ras 073, agak tahan ras 173. Cocok ditanam di sawah sampai ketinggian 900 m dpl.
37.	Inpari 28 Kerinci	Potensi hasil 9,5 t/ha, pulen, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap blas ras 033 dan 073. Cocok ditanam di sawah sampai ketinggian 1100 m dpl.
38.	Inpari 29 Rendaman	Potensi hasil 9,5 t/ha, pulen. Cocok ditanam di sawah irigasi di daerah rawan banjir dengan rendaman keseluruhan fase vegetatif selama 14 hari.
39.	Inpari 30 Ciherang Sub-1	Potensi hasil 9,6 t/ha, pulen. Cocok ditanam di sawah irigasi di daerah rawan banjir dengan rendaman keseluruhan fase vegetatif selama 15 hari.
40.	Inpago 9	Potensi hasil 8,4 t/ha, agak tahan wereng batang coklat biotipe 1, agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap blas ras 033 dan 173, agak toleran kekeringan dan keracunan Al pada tingkat 60 ppm Al 3 ⁺ . Cocok ditanam di lahan subur di Jawa dan lahan podzolik merah kuning di Lampung.
41.	Inpara 7	Potensi hasil 5,1 t/ha, pulen, agak tahan terhadap tungro isolat Subang, tahan terhadap blas ras 033 dan 173, agak tahan ras 133, agak toleran terhadap keracunan Fe dan Al. Cocok ditanam di daerah rawa pasang surut dan rawa lebak.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
<u>Tahun 2013 :</u>		
42.	Inpari 31	Potensi hasil 8,5 t/ha, pulen, tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan 3. Tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III, agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan hawar daun bakteri patotipe VIII. Tahan terhadap penyakit blas ras 033, agak tahan terhadap penyakit blas ras 133, rentan terhadap blas ras 073 dan 173 serta tahan terhadap virus tungro ras Lanrang.
43.	Inpari 32 HDB	Potensi hasil 8,42 t/ha, pulen, agak rentan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3. Tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, agak tahan terhadap strain IV dan strain VIII, tahan terhadap penyakit blas ras 033, agak tahan terhadap blas ras 073, rentan terhadap ras 133 dan 173, serta agak tahan terhadap virus tungro. Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
44.	Inpari 33	Potensi hasil 9,80 t/ha, pulen, umur tanaman ± 107 hari setelah sebar. Ketahanan terhadap hama dan penyakit: Tahan wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan 3. Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III, rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan agak tahan terhadap hawar daun bakteri VIII. Agak tahan blas ras 033, tahan blas ras 073, rentan terhadap virus tungro ras Subang. Potensi hasil 9,8 ton GKG per hektar dengan tekstur nasi sedang. Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
45.	HIPA 18	Potensi hasil 10,3 t/ha, pulen (wangi), umur tanaman ± 113 hari, agak tahan terhadap WBC biotipe 1, agak rentan terhadap biotipe 2 dan 3. Rentan terhadap hawar daun bakteri strain III agak tahan terhadap strain IV dan VIII. Rentan blas ras 033, tahan blas ras 073 dan 173, serta agak tahan ras 133, rentan terhadap virus tungro.
46.	HIPA 19	Potensi hasil 10,10 t/ha, pulen, umur tanaman ± 111 hari, agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3 agak rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe III, IV dan VIII, tahan terhadap blas ras 033 agak tahan ras 073. 133 dan 173, rentan terhadap virus tungro.
47.	Inpago 10	Potensi hasil 7,31 t/ha, rasa nasi sedang, umur tanaman ±115 hari, tahan terhadap ras blas 033, agak tahan terhadap ras blas 133 dan ras blas 073. Agak toleran terhadap kekeringan dan keracunan Al pada tingkat 60 ppm Al 3 + . Anjuran tanam: lahan kering dataran rendah sampai < 700 m dpl.
48.	Inpago Lipigo 4	Potensi hasil 7,10 t/ha, pera, umur tanaman ±113 hari, agak tahan terhadap ras blas 073. Toleran terhadap kekeringan, baik ditanam pada lahan kering dataran rendah sampai < 700 m dpl.
<u>Tahun 2014 :</u>		
49.	Inpari 34 Salin Agritan	Potensi hasil 8,09 ton GKG per ha, cukup pulen, umur tanaman ±114 hari setelah tebar, agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1,

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
		agak rentan terhadap WBC biotipe 2 dan 3. Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III. Tahan terhadap penyakit blas ras 033 dan 173. Toleran pada fase bibit pada cekaman 12 dSm ⁻¹ .
50.	Inpari 35 Salin Agritan	Potensi hasil 8,32 ton GKG per ha, agak pera, umur tanaman 106±-13 hari setelah tebar. Sifat khusus toleran pada fase bibit pada cekaman 12 dSm ⁻¹ dan sesuai untuk lahan sawah. Agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1. Tahan terhadap penyakit blas ras 033.
51.	Inpari Unsoed79 Agritan	Potensi hasil 8,15 ton GKG per ha, cukup pulen, umur tanaman 109±-13 hari setelah sebar. Sifat khusus toleran pada fase bibit pada cekaman 12 dSm ⁻¹ dan sesuai untuk lahan sawah. Tahan terhadap penyakit blas ras 033.
52.	Inpara 8 Agritan	Potensi hasil 6,02 ton GKG per hektar, pera, umur tanaman ±115 hari. Sifat khusus toleran keracunan Fe. Tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III. Anjuran tanam lahan rawa pasang surut dan lebak dangkal serta tengahan.
53.	Inpara 9 Agritan	Potensi hasil 5,63 ton GKG per hektar, pera, umur tanaman ±114 hari. Sifat khusus toleran keracunan Fe. Tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III. Tahan terhadap virus tungro inokulum Garut dan Purwakarta. Anjuran tanam lahan rawa pasang surut dan lebak dangkal serta tengahan.
<u>Tahun 2015</u>		
54.	Inpari 38 Tadah Hujan Agritan	Potensi hasil 8,16 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±115 hari. Sifat khusus toleran keracunan Fe. Tahan terhadap blas ras 073. Anjuran tanam lahan sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.
55.	Inpari 39 Tadah Hujan Agritan	Potensi hasil 8,45 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±115 har. Agak tahan hawar daun bakteri strain III, rentan strain IV dan VIII. Agak tahan blas ras 073, ras 033, ras 133 dan 173.. Anjuran tanam lahan sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl
56.	Inpari 40 Tadah Hujan Agritan	Potensi hasil 9,60 ton GKG per hektar, sedang, umur tanaman ±116 har. Tahan blas Ras 073; Agak Tahan blas Ras 173.. Baik ditanam di lahan sawah tadah hujan
57.	Inpari 41 Tadah Hujan Agritan	Potensi hasil 7,83 ton GKG per hektar, sedang, umur tanaman ±114 har. agak tahan hawar daun bakteri strain III, rentan strain IV dan VIII,.. Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 dpl
58.	Inpago 11 Agritan	Potensi hasil 6,01 ton GKG per hektar, sedang, umur tanaman ±111 har. Tahan blas ras 033, agak tahan blas ras 073 dan 133; tahan hawar daun bakteri strain III dan agak tahan hawar daun bakteri strain VIII. Baik ditanam di lahan kering dataran rendah sampai 700 m di atas permukaan laut

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

No.	Varietas	Keunggulan
<u>Tahun 2016</u>		
59.	Inpari 42 Agritan GSR	Potensi hasil 10,58 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±112 har. tahan penyakit blas daun ras 033. Anjuran tanam di lahan sawah dengan ketinggian 600 m dpl
60.	Inpari 43 Agritan GSR	Potensi hasil 9,02 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±111 har. Pada fase generatif tahan terhadap HDB patotipe III, agak tahan HDB patotipe IV dan VIII, tahan terhadap penyakit blas daun ras 073 dan 133, agak tahan ras 033,. Anjuran tanam pada lahan sawah subur dan kurang subur dengan ketinggian 600 m dpl, termasuk sawah endemik HDB dan blas.
61.	Inpari 44 Agritan	Potensi hasil 9,25 ton GKG per hektar, remah, umur tanaman ±114 har. Tahan terhadap HDB pada fase generatif untuk strain III, agak tahan terhadap strain VIII, penyakit blas daun agak tahan ras 033, 133, 073 dan 173, , Anjuran tanam pada lahan sawah irigasi dengan ketinggian 600 m dpl.
62.	Inpago 12 Agritan	Potensi hasil 10,2 ton GKG per hektar, tekstur nasi sedang, umur tanaman ±111 har. Tahan terhadap penyakit blas ras 033 dan 073, agak tahan terhadap ras 133, 001, 013, 023, 051 dan 101,, Lahan kering subur dan lahan kering masam dataran rendah sampai 700 meter diatas permukaan laut.
63.	Inpago IPB 9G	Potensi hasil 9,09 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±113 har. Tahan terhadap penyakit blas ras 073, dan agak tahan terhadap blas ras 033, 001 dan 051, Anjuran tanam Lahan kering subur dan lahan kering masam sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut..
64.	Unsoed Parimas	Potensi hasil 9,40 ton GKG per hektar, pulen, umur tanaman ±111 har. tahan blas ras 073, agak tahan blas ras 133, Berespon moderat terhadap keracunan Al 40 ppm dan kekeringan, Anjuran tanam Lahan kering subur dan lahan kering masam sampai ketinggian 700 m diatas permukaan laut
<u>Tahun 2017</u>		
65.	Tarabas	Potensi hasil 5,38 ton GKG per hektar, Sangat pulen dan lengket, umur tanaman ±131 har. agak tahan penyakit tungro inokulum Purwakarta, agak tahan blas ras 033 dan 073, tahan blas ras 133 dan 173, Baik ditanam pada sawah irigasi pada dataran rendah sampai menengah
66.	Mustaban Agritan	Potensi hasil 10,86 ton GKG per hektar, Pulen, umur tanaman ±118 har. Tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri patotipe III, agak tahan patotipe IV dan VIII, agak tahan penyakit blas ras 033, Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai 600 mdpl.
67.	Munawacita Agritan	Potensi hasil 9,74 ton GKG per hektar, Agak Pulen, umur tanaman ±122 har. Tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri patotipe III, agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan VIII. Dan agak

No.	Varietas	Keunggulan
		tahan penyakit blas ras 133, Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai 600 mdpl.
68.	Rindang 1 Agritan	Potensi hasil 6,97 ton GKG per hektar, Pera, umur tanaman ±113 har. Tahan terhadap blas ras 001, 041, 033 dan agak tahan blas ras 173, Toleran naungan, toleran keracunan aluminium 40 ppm dan berespon moderat terhadap kekeringan, Cocok ditanam sebagai tanaman monokultur atau tumpang sari dengan naungan sampai 55% dilahan kering masam dan lahan kering subur dataran rendah.
69.	Rindang 2 Agritan	Potensi hasil 7,39 ton GKG per hektar, Pulen, umur tanaman ±113 har. Tahan terhadap blas ras 001, 041,033, agak tahan ras 073, 051, Berespon moderat terhadap naungan, sangat toleran keracunan aluminium 40 ppm, dan berespon moderat terhadap kekeringan, Cocok ditanam sebagai Sebagai tanaman monokultur atau tumpang sari dengan naungan sampai 55% di lahan kering masam dan lahan kering subur dataran rendah.

Status Adopsi Varietas

Ada 5 varietas padi yaitu Ciherang, Mekongga, Ciliwung, Cigeulis, dan IR64 yang mendominasi 65,9% adopsi varietas padi pada tahun 2012, sisanya 20,51% varietas unggul lainnya dan 13,6% varietas lokal. Ciherang mendominasi adopsi varietas di Sumatera, Jawa, Bali, NTB, NTT, Sulawesi, kecuali Maluku dan Papua masih didominasi IR64. Proporsi adopsi VUB hasil pemuliaan Badan Litbangtan 86,4% dari 12 juta ha luas areal panen. Dengan peningkatan produktivitas 0,5-1,0 t/ha dan harga gabah Rp. 4.000 per kg, kontribusi VUB Badan Litbangtan Rp. 21,8-41,6 Triliun

Benih Sumber

Untuk meningkatkan efektivitas jaminan mutu dan ketersediaan benih sumber dari VUB padi, pada tahun 2010-2017 UPBS BB-Padi telah melaksanakan 5 jenis kegiatan yaitu : (1) Pengembangan database stok dan distribusi benih sumber (BS/FS) tanaman padi, (2) Penguatan SDM dan fasilitas UPBS Padi, (3) Pengembangan Sistem Manajemen Mutu (SMM) berbasis ISO 9001:2001 dalam produksi benih sumber, (4)

Produksi benih penjenis dengan menerapkan SMM, (5) Pengembangan jaringan alih teknologi, produksi dan distribusi benih sumber.

Sejak tahun 2005 UPBS telah menerapkan sistem manajemen mutu dalam produksi benih sesuai dengan persyaratan ISO 9001:2000, pada tahun 2006 sistem tersebut mulai diterapkan dalam kegiatan produksi BS (*Breeder Seed*) padi, dan pada tahun 2007 telah terakreditasi ISO 9001:2008. Kinerja UPBS meningkat dengan penerapan ISO 9001, antara lain berupa peningkatan produksi, efisiensi produksi $\pm 3,78$ t/ha, dan penurunan keluhan pelanggan secara drastis (1 keluhan selama Mei 2007-2009). Pengembangan jaringan alih teknologi produksi dan distribusi benih sumber padi telah dilakukan oleh UPBS BB Padi dengan seluruh UPBS BPTP Badan Litbang Pertanian, BBI/BBU dan penangkar benih. Capaian produksi benih sumber yang dilakukan oleh BB Padi pada tahun 2010 – 2017 disajikan pada Tabel Lampiran 5.

Teknologi Budi Daya, Panen dan Pascapanen Primer Tanaman Padi

Dalam rangka menunjang peningkatan produksi tanaman padi diperlukan beberapa inovasi teknologi. Total inovasi teknologi yang telah dihasilkan oleh Balai Besar penelitian Tanaman padi sejak 2010-2017 adalah 48 paket teknologi yang disajikan pada lampiran 6.

Budidaya padi dimasa yang akan datang diarahkan pada lahan sub-optimal di lahan kering maupun pasang surut. Pengelolaan hara spesifik lokasi telah dikembangkan dengan aplikasi telepon seluler (hape) menggunakan SMS. Telah dihasilkan teknologi produksi padi di lahan pasang surut dan lahan berdampak salinitas dan budi daya padi gogo untuk panen 2 kali dalam setahun. Rekayasa ekologi untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi telah dikembangkan untuk mendukung petanian ramah lingkungan. Cara

tanam legowo 2:1 maupun 4:1 telah dihasilkan untuk peningkatan hasil panen padi.

Berbagai teknologi produksi padi yang telah berhasil dilepas oleh BB padi pada periode 2010 – 2017 disajikan pada Tabel Lampiran 6. Salah satu teknologi produksi padi yang nyata menggenjot produksi adalah paket teknologi pengelolaan tanaman terpadu.

Status Adopsi PTT dalam SL-PTT

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi menjadi salah satu pendekatan untuk perakitan paket teknologi padi spesifik lokasi dengan empat prinsip: 1) dinamis, senantiasa melakukan perbaikan berkelanjutan komponen teknologi, 2) integrasi, dengan mengintegrasikan komponen teknologi, 3) sinergis, antar-komponen teknologi yang diintroduksi, dan 4) petani aktif berpartisipasi dalam mengidentifikasi masalah dan introduksi teknologi untuk memecahkan masalah setempat. PTT telah dikembangkan untuk berbagai tipologi lahan sawah dengan perbaikan komponen teknologi yang dihasilkan pada periode 2010-2013. Agar mudah dipahami oleh petani, diseminasi PTT oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi dilakukan dengan praktek langsung di lapangan, melalui kegiatan sekolah lapangan. Dari setiap unit sekolah lapang, disediakan 1 ha laboratorium lapangan sebagai tempat petani mempelajari PTT.

Pada periode 2010-2013 telah dilaksanakan SL PTT Padi pada luasan berturut-turut 2,5 juta ha, 2,78 juta ha, 3,5 juta ha dan 2,99 juta ha. Dengan rata-rata peningkatan produktivitas padi secara berurutan 0,75 t/ha, 2 t/ha dan 0,4 t/ha diperoleh tambahan produksi secara berurutan 1,5-2,25 juta ton GKG.

Aplikasi teknologi pemupukan spesifik lokasi menggunakan hape mendukung mempermudah petani mendapatkan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi untuk peningkatan produksi padi. Berdasarkan hasil penelitian di Indonesia, Filipina, Thailand, Vietnam,

dan India diketahui bahwa hasil panen PHSL 400 kg/ha/musim tanam lebih tinggi daripada hasil pemupukan cara petani. Melalui penerapan PHSL petani berpotensi mendapatkan tambahan pendapatan Rp. 2.000.000/ha/MT dengan asumsi harga gabah Rp. 5000/kg.

Tabel 6. Luas pengembangan PTT pada SLPTT padi 2009 – 2014.

PTT	Luas pengembangan (ha) tahun					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Padi	2.051.000	2.500 000	2.778.980	3.500.000	2.991.000	3.895.000

1.2. Potensi, Permasalahan dan Tantangan serta Implikasi

Swasembada beras sebagai perwujudan ketahanan pangan sangatlah penting untuk pemenuhan kebutuhan dasar manusia, stabilitas ekonomi dan stabilitas politik nasional. Indonesia adalah negara agraris dengan lahan pertanian luas, iklim tropis, dan tenaga kerja cukup, sehingga produksi beras diharapkan masih dapat ditingkatkan sampai mencapai taraf swasembada berkelanjutan. Pencapaian swasembada beras termaksud sangat penting artinya bagi memperkuat ketahanan pangan dalam negeri, dan juga membuka kemungkinan untuk berperan lebih besar dalam pemenuhan pangan dunia (*feed the world*).

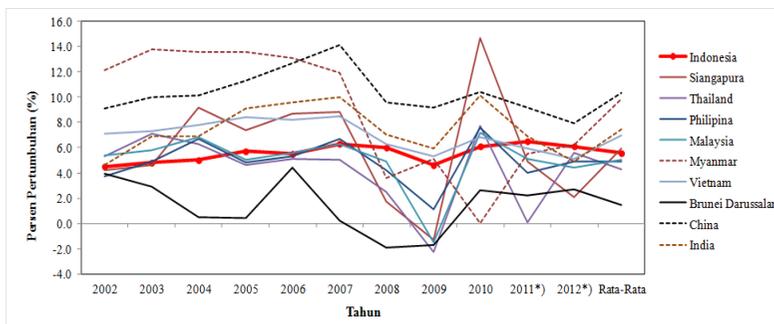
Pasar hasil pertanian khususnya beras, pada masa yang akan datang akan mengalami perubahan fundamental di sisi permintaan karena adanya perubahan lingkungan strategis domestik maupun internasional. Pada saat itu, kondisi permintaan akan melebihi penawaran karena semakin intensifnya proses industrialisasi di berbagai negara dan perubahan penduduk dunia dalam jumlah dan komposisi. Dalam beberapa tahun ke depan harga beras diperkirakan akan

memasuki era harga mahal dan terkait dengan dinamika perubahan lingkungan strategis domestik maupun internasional tersebut, perlu dicermati berbagai aspek terkait dengan potensi (kekuatan dan peluang) maupun permasalahan/kelemahan dan implikasinya. Sektor pertanian khususnya yang terkait dengan penelitian tanaman padi yaitu BB Padi diharapkan mampu merumuskan perencanaan strategis lima tahun ke depan secara lebih kontekstual.

1.2.1.Potensi

1.2.1.1.Pertumbuhan Ekonomi

Potensi ekonomi Indonesia sebagai salah satu negara anggota G-20 mempengaruhi arah governance ekonomi makro global dan sektor keuangan dunia. Proyeksi Indonesia menjadi negara maju dan kuat di abad 21 ditentukan oleh capaian atas *sustainable growth and development program* yang dicanangkan pemerintah. Potensi tersebut dapat dilihat dari indikator volatilitas pertumbuhan ekonomi Indonesia yang lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara maju yang tergabung dalam *Organization of Economic Cooperation and Development* (OECD) dan kumpulan lima negara *major emerging economy* yang terdiri dari Brazil, Russia, India, China dan South Africa (BRICS). Indonesia memiliki ciri-ciri yang hampir sama dengan kelima anggota BRICS, kecuali Afrika Selatan yakni: jumlah penduduk yang tinggi, areal tanah yang luas, dan pertumbuhan ekonomi di atas rata-rata negara berkembang. Dengan demikian sangat penting bagi Indonesia untuk menarik pembelajaran dari Negara BRICS tersebut dan membangun kerjasama ekonomi sektor pertanian yang saling menguntungkan bagi keduanya.



Gambar 2. Pertumbuhan ekonomi Indonesia dibandingkan dengan Negara ASEAN, China dan India

Pada tingkat regional pemberlakuan pasar bebas ASEAN (ASEAN Free Trade Area, AFTA), ASEAN-China (ASEAN-China Free Trade Area, ACFTA), ASEAN-Jepang (ASEAN-Japan Free Trade Area, AJFTA), dan Asean-Korea Selatan (ASEAN-South Korea Free Trade Agreement, ASKFTA) memungkinkan produk pertanian Indonesia, baik bahan mentah maupun olahan untuk dipasarkan ke pasar ASEAN, China, Jepang dan Korea Selatan. Ini berarti pula bahwa sesama negara ASEAN yang menghasilkan produk yang sama seperti padi (Indonesia, Vietnam, Thailand) terjadi persaingan yang lebih ketat. Apabila peluang pasar dalam dan luar negeri dapat dimanfaatkan dengan meningkatkan nilai tambah dan daya saing, maka akan memacu pertumbuhan pertanian Indonesia secara lebih pesat. Dalam konteks pasar global, Indonesia berpeluang bergabung dalam blok baru yaitu MIST yang meliputi negara Mexico, Indonesia, South Korea, dan Turkey untuk membuka peluang pasar yang lebih luas. Kemajuan teknologi dan informasi sebagai hasil dari globalisasi telah mendukung perkembangan kerjasama ekonomi yang lebih luas dan dapat digunakan sebagai kekuatan yang memiliki potensi besar dalam krisis ekonomi dan pengembangan pasar global.

Perdagangan dengan negara-negara di kawasan Asia telah memberi arti penting bagi perekonomian Indonesia. Namun demikian, Indonesia perlu mengantisipasi kemungkinan penurunan harga di pasar global dengan diliberalisasikannya perdagangan bilateral, hal ini akan memberikan peluang untuk merebut pasar.

1.2.1.2. Potensi Pertanian Indonesia

Pertanian Indonesia memproduksi berbagai komoditas pangan salah satunya padi. Permintaan terhadap produk padi dan beras akan meningkat seiring dengan bertambahnya populasi dunia dan dengan demikian peluang bagi Indonesia untuk mengembangkan pertanian padi semakin terbuka. Sementara itu, makin terbatasnya energi fosil saat ini, menyebabkan dunia perlu memanfaatkan dan beradaptasi dengan energi alternatif seperti biofuel yang berasal dari produk pertanian. Dampak krisis energi tersebut dari satu sisi merupakan potensi besar bagi Indonesia untuk mengembangkan beberapa komoditas pertanian bioindustri, namun di sisi lain dapat merupakan ancaman terhadap areal pertanian untuk komoditas lainnya, terutama tanaman padi.

Laju kenaikan produktivitas tanaman padi masih berjalan lambat, namun ketersediaan inovasi teknologi berupa varietas padi unggul potensi hasil tinggi, tahan/toleran cekaman biotik/abiotik, serta adaptif spesifik agroekosistem, yang disertai dengan teknologi budidaya pendukung dan teknologi susut panen berpotensi besar untuk meningkatkan produksi padi nasional dengan lebih memanfaatkan lahan sawah tadah hujan dan lahan suboptimal/marjinal.

Produksi tanaman padi sepuluh tahun terakhir (2005-2015) mengalami peningkatan, kecuali tahun 2011 terjadi penurunan produksi akibat perubahan iklim ekstrim dan peningkatan serangan OPT (Tabel 9). Sebaliknya, tingkat konsumsi padi perkapita/tahun (2007-2011) menunjukkan kecenderungan menurun. Secara implisit, perkembangan tingkat konsumsi padi tersebut juga merefleksikan

tingkat pendapatan atau daya beli dan pengetahuan masyarakat. Walaupun konsumsi beras cenderung menurun, tetapi tingkat konsumsinya masih tetap tinggi dibandingkan sumber pangan karbohidrat lainnya. Saat ini juga terjadi kecenderungan perubahan pola konsumsi beras pada kelompok berpendapatan rendah yang mengarah pada beras dan produk pangan berbasis terigu termasuk mie kering, mie basah, dan mie instan. Perubahan ini perlu diwaspadai karena gandum adalah komoditas impor sehingga perubahan pola konsumsi itu dapat menimbulkan kebergantungan pangan pada impor.

Tabel 7. Produksi padi tahun 2002-2015 (dalam juta ton).

Komoditas	Tahun										
	2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Padi	54,15	54,45	57,16	60,33	64,40	66,47	65,76	69,06	70,86	70,85	75,40

Sumber: BPS 2016

Tabel 8. Konsumsi beras 2007-2011 (kg/kapita/tahun).

Komoditas	Tahun				
	2007	2008	2009	2010	2011
Padi	100,5	104,85	102,22	100,75	102,87

Sumber: Pusdatin (2012). Statistik konsumsi tahun 2012. Pusdatin, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian. Rendemen beras terhadap padi diperkirakan 63%.

1.2.1.3. Keanekaragaman Hayati dan Sumber Daya Lahan

Indonesia memiliki potensi sumberdaya hayati yang melimpah (*mega biodiversity*), terbesar nomor dua di didunia setelah Brasil. Keaneka ragaman hayati yang didukung dengan sebaran kondisi geografis, berupa dataran rendah dan tinggi serta iklim yang sesuai berupa limpahan sinar matahari, intensitas curah hujan yang hampir

merata sepanjang tahun di sebagian wilayah, serta keaneka ragaman jenis tanah memungkinkan dibudidayakannya tanaman padi asli daerah tropis maupun daerah subtropis.

Sumberdaya hayati yang beraneka merupakan sumber materi genetik yang dapat direkayasa untuk menghasilkan varietas padi unggul sebagai sumber pangan dan pendapatan masyarakat. Oleh karena itu diperlukan kebijakan untuk melindungi dan mengatur pemanfaatan keanekaragaman hayati padi tersebut.

Dalam tataran dunia internasional sudah terbangun kesamaan pemikiran dan tindakan untuk menyelamatkan dan mengkonservasi kekayaan biodiversiti dan plasma nutfah padi di masing-masing negara. Dalam pemanfaatannya akan digunakan bagi kesejahteraan dan hidup dan kehidupan manusia, lebih khusus lagi melalui sektor pangan, seperti yang disebutkan dalam *Aichi Biodiversity Target* no 7, bahwa sampai dengan tahun 2020, areal yang digunakan untuk pertanian, aquaculture, dan kehutanan harus dikelola secara berkelanjutan untuk menjamin konservasi keanekaragaman hayati. Selanjutnya dalam *Aichi Biodiversity Target* 13 disebutkan bahwa menjelang tahun 2020 kehilangan keanekaragaman sumberdaya hayati tanaman budidaya. Sehingga strategi sudah dibangun dan diimplementasikan dalam rangka meminimalkan kehilangan sumberdaya genetik dan menjaga keanekaragamannya.

Aneka ragam dan besarnya jumlah plasma nutfah padi yang sudah beradaptasi dengan iklim tropis di Indonesia merupakan sumber materi genetik yang dapat direkayasa untuk menghasilkan varietas unggul padi. Varietas padi lokal yang berbulu yang tumbuh di Indonesia (padi bulu) memiliki karakteristik berbeda dengan Sub Spesies Indica dan Japonica, sehingga peneliti IRRI memberikan nama kelompok varietas padi tersebut sebagai Sub Spesies Japonica tropis (Tropical Japonica) atau Javanica. Varietas lokal Indonesia dari sub spisies tersebut telah banyak menyumbang gen unggul dalam pembentukan

varietas unggul baru seperti batang kuat, malai lebat, daun tebal, serta ketahanan/toleransi terhadap cekaman biotik maupun abiotik. Selain itu, sebagian kecil anggota masyarakat masih menanam varietas-varietas padi lokal termaksud untuk menjaga keberadaan keragaman sumber daya genetik padi dan mempertahankan kearifan lokal. Oleh karena itu, dalam pembangunan pertanian bioindustri perlu adanya kebijakan untuk mempertahankan keberlanjutan perlindungan dan tata aturan pemanfaatan keanekaragaman hayati tersebut.

Tekanan pertumbuhan penduduk yang terus melaju, yaitu sekitar 1,3%/tahun mengindikasikan adanya pergeseran luas lahan padi yang dibutuhkan untuk keperluan pertanian, perumahan, jalan, industri, dan lainnya. Disisi lainnya, akumulasi pertumbuhan penduduk hingga 5 sampai 10 tahun ke depan akan membutuhkan tambahan produksi padi minimal setara dengan persen pertumbuhan penduduk tersebut per tahunnya. Tambahan produksi padi tersebut juga memperhitungkan tingkat ketahanan padi pada periode tersebut. Perkiraan kebutuhan beras sampai dengan tahun 2020 adalah sekitar 40 juta ton. Terkait pemenuhan ketersediaan beras yang besar tersebut, dibutuhkan lahan padi yang sesuai untuk pertanian dalam luasan yang signifikan dan selain juga dapat dikelola dan diintervensi oleh teknologi pengelolaannya. Menilik pada lahan padi basah dan lahan padi kering yang sesuai untuk pertanian, maka peluang penambahan luas areal tanam padi sangat besar. Oleh karena itu, kebutuhan teknologi sesuai spesifik agroekosistem dalam kaitannya dengan karakteristik lahan padi serta dinamika ketersediaan air dan perilaku iklim perlu diciptakan dan dikembangkan.

Tabel 9. Luas lahan rawa dan non rawa yang sesuai untuk pertanian

Pulau	Luas Lahan rawa (ha)			Luas Lahan rawa (ha)			Jumlah
	LB semusim (sawah)	Tanaman Semusim	Tanaman Tahunan	LB semusim (sawah)	Tanaman Semusim	Tanaman Tahunan	
Sumatera	1,485,613	156,733	1,669,368	3,702,296	7,590,903	11,512,897	26,117,810
Jawa	56,747	-	1,818	4,309,989	1,964,103	2,772,680	9,105,337
Bali dan NT	-	-	-	479,829	1,229,525	1,630,891	3,340,245
Kalimantan	1,905,390	-	1,412,669	3,511,153	8,953,235	12,255,374	28,037,821
Sulawesi	234,780	104,626	17,835	1,695,407	686,357	3,769,312	6,508,317
Maluku dan Papua	114,847	-	717,850	7,925,487	4,403,412	7,798,940	20,960,536
Indonesia	3,797,377	261,359	3,819,540	21,624,161	24,827,535	39,740,094	94,070,066

Keterangan: LB: Lahan Basah

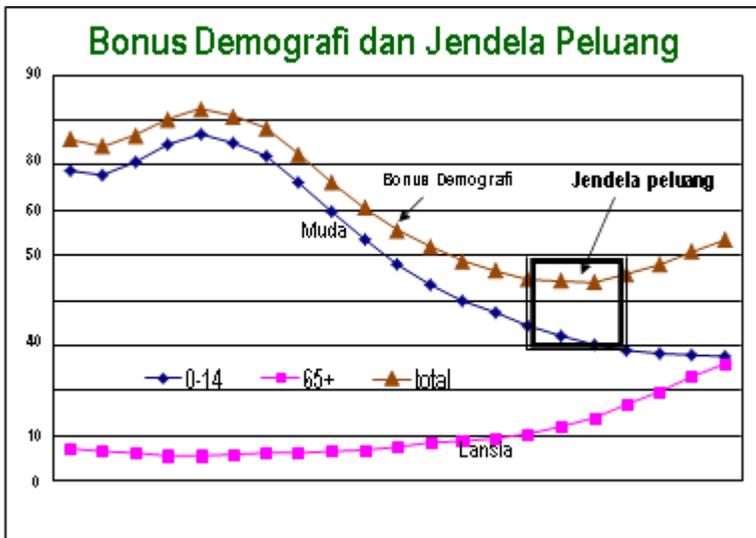
Sumber :BBSDLP (2008)

1.2.1.4. Bonus Demografi

Berdasarkan Metode Badan Pusat Statistik, dengan menggunakan skenario optimis, perkiraan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2015 adalah 252,3 juta dengan laju pertumbuhan sebesar 1,17%, dan pada tahun 2020 diperkirakan akan mencapai 265 juta jiwa dengan pertumbuhan sebesar 0,48% (SIPP, 2012). Sementara itu skenario pesimis menghasilkan angka perkiraan jumlah penduduk sebesar 254,4 juta jiwa pada 2015 dan 269 juta jiwa pada tahun 2020 dengan laju pertumbuhan masing- masing sebesar 1,29% dan 0,53%.

Berdasarkan hasil sensus 2010, terlihat bahwa pada tahun 2010-2040 akan terjadi ledakan penduduk berusia muda di Indonesia atau yang lazim disebut sebagai bonus demografi. Pada periode bonus demografi itu, Indonesia memiliki peluang besar (*window of opportunity*) untuk pengoptimalkan produktivitas penduduk usia muda tersebut (Gambar 5). Pada periode tersebut Indonesia berada pada titik terendah dalam rasio ketergantungan (*dependency ratio*) jumlah penduduk usia tidak produktif dibandingkan dengan jumlah penduduk

usia produktif. Kondisi ini bisa menjadi peluang yang baik dalam memacu pertumbuhan di segala bidang melalui peningkatan kapasitas angkatan kerja muda yang terampil. Apabila peluang ini tidak dimanfaatkan dengan baik, kondisi ini bisa menjadi bumerang yang justru menghambat pertumbuhan, terutama di bidang pertanian (SIPP,2012).



Gambar 3. Bonus demografi dan jendela peluang pada tahun 2010-2040
(Sumber: LD-UI, 2012 (diolah dari data BPS dan BKKBN))

1.2.1.5. Ketersediaan Biomasa sebagai Sumber Energi Alternatif

Dewasa ini Indonesia sudah menjadi *net importer* bahan bakar minyak fosil (*fossil fuel*) sehingga sudah keluar dari keanggotaan *Organization of Petroleum Exporting Countries* (OPEC). Selain kelangkaan, penggunaan bahan bakar fosil mengakibatkan pencemaran udara dalam bentuk sulfur dioksida (SO₂) dan gas rumah kaca (GRK), terutama karbon dioksida (CO₂).

Meningkatnya kelangkaan bahan bakar minyak fosil dan pemanasan global akibat konsumsi energi fosil telah mendorong banyak negara untuk mensubstitusi sebagian energi fosil dengan bioenergi terbarukan. Secara teknis, potensi energi dari limbah biomasa pangan dengan luas tanam 4.131000 ton, nilai energy 11.800 MJ/Ha/Tahun dan potensi energi 143,3 Juta GJ/Tahun.

1.2.1.6. Jejaring Kerja Sama BB Padi

Saat ini sudah banyak tersedia paket teknologi tepat guna hasil BB Padi yang dapat dimanfaatkan oleh petani untuk meningkatkan produktivitas, kualitas dan kapasitas produksi padi. Berbagai varietas, teknologi budidaya, teknologi pasca panen dan pengolahan hasil sudah cukup banyak dipergunakan oleh masyarakat petani. Beberapa keberhasilan alih teknologi di sektor pertanian melalui program SLPTT dan P2BN telah mampu merangsang kegiatan agribisnis spesifik lokasi.

BB padi merupakan salah satu unit pelaksana teknis dalam struktur organisasi Badan Litbang Pertanian. Di samping itu Badan Litbang Pertanian memiliki 33 BPTP di setiap provinsi serta 1 (satu) Satuan Kerja Pengkajian Teknologi Pertanian. Lokasi BPTP yang tersebar di setiap provinsi di Indonesia merupakan potensi dan kekuatan bagi BB Padi sebagai media dalam mengakselerasi pemanfaatan inovasi teknologi yang dihasilkan, dan memadukannya dengan kebutuhan teknologi spesifik lokasi.

Jejaring kerja merupakan hal yang mutlak diperlukan bagi suatu lembaga penelitian. Jejaring kerja ini bermanfaat untuk optimalisasi penggunaan sumberdaya, menghindari tumpang-tindih penelitian, meningkatkan kualitas penelitian dan mengefektifkan diseminasi hasil penelitian. Saat ini BB Padi memiliki jejaring kerja yang cukup luas baik nasional maupun internasional. Secara nasional telah terbentuk konsorsium penelitian padi, yang melibatkan beberapa lembaga penelitian dibawah koordinasi kementerian Ristek (LIPI, BATAN) dan

beberapa perguruan tinggi. Untuk mengefektifkan diseminasi telah terbentuk pula jejaring kerja dengan pemerintah daerah, pihak swasta dan instansi pengambil kebijakan baik dalam lingkup kementerian maupun di luar kementerian pertanian. Secara internasional, BB Padi juga terlibat dalam jejaring kerja, baik bilateral, multilateral maupun regional.

Potensi untuk memperluas dan memperkuat jejaring kerja masih besar. Kerjasama dengan pihak swasta masih dapat diperluas dan diperkuat, baik dengan memanfaatkan dana *corporate social responsibility* (CSR), maupun dengan memanfaatkan PP 35/2006 yang memberikan insentif pajak bagi badan usaha yang membiayai kegiatan penelitian.

Kerja sama dan jejaring kerja internasional juga masih berpotensi untuk diperluas dan diperkuat. BB Padi sudah membuat nota kesepahaman dengan lembaga-lembaga penelitian internasional seperti IRRI, ACIAR, CSRIO dan JIRCAS. Nota kesepahaman ini dapat ditindaklanjuti dengan kegiatan-kegiatan penelitian bersama, pelatihan, pertukaran tenaga ahli dan informasi oleh BB Padi. Selain itu masih juga terbuka peluang untuk membuat nota kesepahaman baru dengan beberapa negara atau lembaga penelitian internasional lainnya.

Tabel 10. Jumlah kerjasama dan anggaran kerjasama penelitian tahun 2010-2014 dalam negeri dan luar negeri

No.	Tahun	Dalam Negeri		Luar Negeri		Total (Rp)
		Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	Jumlah kegiatan	Anggaran (Rp)	
1.	2010	13	429,005,850	9	1,984,179,000	2.413.184.850
2.	2011	21	2,507,897,410	8	960,222,058	3.468.119.468
3.	2012	38	2,226,360,648	11	1,113,622,533	3.339.983.181
4.	2013	22	1,834,604,806	5	951,566,800	2.786.171.606
5.	2014	5	240,200,000	8	Belum ada transfer dana	240.200.000
Total		99	7,238,068,714		5,009,590,391	12.247.659.101

Selain kerjasama penelitian, juga telah dilakukan alih teknologi padi hibrida kepada mitra kerjasama. Bentuk alih teknologi tersebut, berupa program lisensi produksi benih tujuh varietas padi hibrida yang telah dilepas BB Padi kepada pihak ketiga (Tabel 3). Mitra kerjasama luar negeri BB Padi adalah IRRI, ACIAR Australia, CSRIO, JIRCAS, RDA, AFACI dan beberapa perusahaan swasta asing. PT. SBU, adalah salah satu perusahaan swasta yang telah mendapat hak lisensi untuk produksi benih padi hibrida varietas Hipa 14 SBU.

Tabel 11. Varietas padi hibrida BB Padi yang dilisensikan perusahaan/instansi lain (2010-2014)

No.	Nama Varietas	Tahun Pelepasan	Keterangan
1.	Hipa 9	2010	
2.	Hipa 10	2010	PT. Petro Kimia Gresik
3.	Hipa 11	2010	PT. Petro Kimia Gresik
4.	Hipa 12 SBU	2011	Lisensi
5.	Hipa 13	2011	
6.	Hipa 14 SBU	2011	PT. SBU
7.	Hipa Jatim 1	2011	Lisensi
8.	Hipa Jatim 2	2011	Lisensi
9.	Hipa Jatim 3	2011	Lisensi
10.	Hipa 18	2013	
11.	Hipa 19	2013	

1.2.2. Permasalahan dan Tantangan

1.2.2.1. Perubahan Iklim Global

Perubahan iklim yang disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer ditandai dengan meningkatnya suhu udara, semakin tingginya frekuensi kejadian iklim ekstrim, seperti La-Nina dan El Nino, semakin sulitnya diprediksi awal dan lama musim hujan dan musim kemarau, makin tingginya intensitas curah hujan di musim hujan dan semakin pendeknya durasi musim hujan, serta

meningkatnya tinggi permukaan air laut. Pemanasan global yang menyebabkan mencairnya gunung es di daerah kutub menyebabkan kenaikan permukaan air laut dan mengancam pertanian di daerah pantai karena perendaman oleh air laut (rob) dan meningkatnya salinitas tanah dan air. Berdasarkan data penelitian BBSDLP (2008) potensi kehilangan lahan sawah akibat kenaikan tinggi muka air laut berkisar 4,67–5,03%.

Di satu sisi Sektor Pertanian Padi merupakan korban (*victim*) dari gejala iklim yang ekstrim sehingga diperlukan teknologi untuk meningkatkan ketahanan dan ketahanan (*resilience*) sistem pertanian padi. Di sisi lain Sektor Pertanian Padi merupakan sumber dari emisi gas rumah kaca, sehingga berkewajiban untuk ikut dalam mitigasi emisi GRK.

Ancaman dan krisis padi dunia beberapa tahun terakhir berkaitan erat dengan perubahan iklim (*climate change*) akibat pemanasan global (*global warming*). Perubahan iklim diyakini akan berdampak luas terhadap berbagai aspek kehidupan dan sektor pembangunan pertanian padi. Beberapa peneliti memperkirakan dampak perubahan iklim terhadap produksi padi akan terjadi sampai tahun 2080. Indonesia sebagai negara kepulauan yang terletak di daerah khatulistiwa termasuk wilayah yang sangat rentan terhadap perubahan iklim. Perubahan pola curah hujan, kenaikan permukaan air laut, kenaikan suhu udara dan peningkatan frekuensi kejadian iklim ekstrim adalah dampak serius perubahan iklim yang dihadapi Indonesia yang berpotensi menurunkan produksi pertanian padi.

Tantangan ke depan dalam menyikapi dampak perubahan iklim global adalah meningkatkan kemampuan petani dan petugas lapangan dalam melakukan prakiraan iklim serta melakukan langkah antisipasi dan adaptasi yang diperlukan. Disamping itu, perlu diciptakan teknologi tepat guna dan berbagai varietas padi yang memiliki potensi Emisi Gas

Rumah Kaca (GRK) rendah, toleran kenaikan suhu, kekeringan, banjir/genangan dan salinitas.

Aspek lain yang perlu diantisipasi terkait dengan Pemanasan Global adalah pengaruhnya terhadap perkembangbiakan dan populasi agen penyakit maupun vektor penyakit tertentu sehingga dapat memicu terjadinya serangan penyakit biotik yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti cendawan, bakteri, virus dan serangga tertentu.

Penyakit tanaman padi yang kemungkinan akan banyak muncul pada kenaikan suhu bumi dan perubahan iklim adalah hawar daun bakteri, blas daun dan blas leher, kerdil hampa, kerdil rumput, dan tungro serta penyakit-penyakit tular benih.

1.2.2.2. Kelangkaan Energi Fosil

Dengan semakin berkurangnya cadangan gas dan bahan bakar minyak (BBM) dan dengan terjadinya bencana energi nuklir di Fukushima, Jepang, maka perhatian dunia terhadap bioenergi semakin tinggi. Bioenergi dianggap sebagai sumber energi alternatif yang bersih dengan emisi GRK yang relatif rendah dibandingkan dengan BBM. Akan tetapi anggapan tersebut tidak selalu benar. Untuk meyakinkan agar bioenergi mempunyai emisi signifikan lebih rendah dibandingkan bahan bakar fosil, beberapa negara konsumen menetapkan standar penurunan emisi untuk minyak nabati untuk diolah menjadi biodiesel. Amerika Serikat menetapkan bahwa emisi biodiesel minimal 20% lebih rendah dari emisi minyak solar dan Uni Eropa menetapkan 35%. Indonesia mencanangkan akan meningkatkan komposisi bioenergi sebanyak 10% dari minyak solar dalam beberapa tahun ke depan. Dengan demikian pasar domestik dan pasar global untuk minyak sawit akan meningkat tajam. Indonesia diperkirakan akan menjawab peningkatan permintaan tersebut dengan meningkatkan produksinya.

Sebagian besar dari peningkatan produksi sawit di Indonesia dicapai melalui peningkatan luas areal perkebunan (ekstensifikasi) yang sebagian menggunakan lahan hutan dan lahan pertanian lainnya. Jika hal ini berlanjut dikhawatirkan akan terjadi kerusakan lingkungan dan ancaman terhadap produksi tanaman lain, termasuk tanaman padi. Untuk meminimalkan dampak tersebut Indonesia perlu mempunyai standar penurunan emisi GRK penggunaan bioenergi dan standar tersebut perlu didukung oleh penelitian.

Beberapa isu yang berhubungan dengan penggunaan bioenergi dan memerlukan dukungan penelitian antara lain:

1. Berapa dan bagaimana standar bioenergi Indonesia.
2. Apa pengaruh peningkatan penggunaan bioenergi terhadap produktivitas tanaman padi dan komoditas pertanian lainnya.
3. Bagaimana strategi penurunan emisi gas rumah kaca dari penggunaan bioenergi.
4. Berapa potensi padi dalam menghasilkan bioenergi generasi kedua (misalnya biogas dari kotoran ternak dan dari limbah cair pabrik minyak sawit).
5. Bagaimana seharusnya tata ruang pertanian Indonesia untuk memenuhi permintaan hasil pertanian dan menjaga kelestarian kualitas lingkungan.

Pertanian industrial kedepan memerlukan penguasaan *bioscience*, *engineering system*, teknologi dan inovasi merespon dinamika iklim serta aplikasi IT dalam aspek hulu – hilir pertanian.

1.2.2.3.Perubahan Pasar Global

Semakin menguatnya peran dan posisi BRICS (Brazil, Russia, India, China, and South Africa) di dunia internasional dewasa ini menjadi masalah sekaligus tantangan bagi Indonesia dalam mempertahankan ekspor komoditas pertanian khususnya padi ke negara-negara Eropa dan Amerika karena adanya banyak kesamaan produk pertanian yang dihasilkan. Misalnya ekspor bahan baku Indonesia ke China dapat digantikan oleh Brasil dan Rusia untuk diolah dan dipasarkan ke negara-negara lain. Masalah impor komoditas pertanian yang selama ini menggantungkan pada beberapa negara termasuk anggota BRICS juga akan bermasalah karena adanya pengalihan ekspor ke negara-negara Eropa dan Amerika untuk pemenuhan pasar domestiknya, selain untuk perdagangan dan investasi di antara negara-negara blok perdagangan yang telah terbentuk.

Krisis moneter di Eropa dan Amerika mendatangkan masalah bagi beberapa komoditas ekspor Indonesia karena penurunan daya beli masyarakat di kawasan tersebut. Krisis ekonomi dan pasar global akan berdampak serius pada stabilitas aktifitas investasi, khususnya investasi dalam bentuk pembelian aset produktif, pendirian pabrik, pembukaan perkebunan, dan lain-lain.

Indonesia, sebagai negara berkembang yang perekonomiannya bertumpu pada sektor pertanian dengan potensi pertumbuhan yang tinggi tampaknya perlu menyikapi masalah sekaligus tantangan perekonomian dunia secara serius. Pertumbuhan ekonomi Indonesia menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat, bahkan merupakan pertumbuhan terbesar kedua di dunia setelah China. Krisis ekonomi dan pasar global secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi ekonomi Indonesia, karena sektor pertanian Indonesia dapat berperan sebagai sumber pembiayaan

dan alternatif investasi bagi investor. Permasalahan ikutan, seperti penurunan permintaan dan peningkatan jumlah pengangguran, keterlambatan pertumbuhan ekonomi, dan terjadi inflasi sebagai dampak naik-turunnya harga komoditas dan nilai tukar dolar, dapat berdampak luas pada perekonomian Indonesia.

1.2.2.4. Dinamika Persaingan Sumber Daya Lahan dan Air

Indonesia memiliki lahan seluas 192 juta ha, dan 67 juta merupakan kawasan budidaya atau areal penggunaan lain (APL). Dari total luas daratan yang berpotensi untuk areal pertanian seluas 101 juta ha, meliputi lahan basah 25,6 juta ha, lahan kering tanaman semusim 25,3 juta ha dan lahan kering tanaman tahunan 50,9 juta ha. Sampai saat ini areal yang sudah dibudidayakan menjadi areal pertanian sebesar 47 juta ha, sehingga masih tersisa 54 juta ha yang berpotensi untuk perluasan areal pertanian, namun pada umumnya berada di luar kawasan APL.

Lahan sawah cenderung menurun dari 8,5 juta hektar pada tahun 1993 menjadi sekitar 8,1 juta hektar pada tahun 2013. Potensi lahan untuk pengembangan pertanian secara biofisik masih cukup luas sekitar 30 juta hektar, dimana 10 juta ha di antaranya berada di kawasan Areal Penggunaan Lain (APL) dan 20 juta hektar di kawasan kehutanan. Salah satu isu penting yang terkait dengan alokasi lahan di Indonesia adalah masalah ketimpangan penguasaan lahan. Menurut data Badan Pertanahan Nasional (2010), 56 persen aset yang ada di Indonesia, baik berupa properti, tanah, maupun perkebunan, dikuasai hanya oleh 0,2 persen penduduk Indonesia. Selama tahun 1973-2010 telah terjadi peningkatan rasio rata-rata luas lahan yang dikuasai perusahaan perkebunan terhadap rata-rata lahan yang dikuasai petani dari 1.248 menjadi 5.416. Hal ini berarti ketimpangan penguasaan lahan antara kedua kelompok ini meningkat sebanyak 4,3 kali selama 37 tahun terakhir. Sementara bila dilihat pada petani padi selama tahun 1983-

2003 jumlah petani dengan luas garapan kurang dari 0,5 hektar meningkat dari 44,51 persen menjadi 56,41 persen dengan total luas lahan yang dikuasai berkurang dari 10,50 persen menjadi 4,95 persen. Angka gini rasio untuk distribusi lahan mencapai 0,56, yang berarti mengarah kepada ketimpangan tinggi.

Persoalan lain yang terkait dengan keberadaan lahan pertanian padi, terutama di Jawa adalah persaingan dalam pemanfaatannya. Perkembangan yang pesat industri dan jasa di Jawa, telah mendesak keberadaan lahan pertanian padi. Hasil analisis rente ekonomi lahan (*land rent economics*) menunjukkan bahwa rasio land rent perusahaan lahan untuk usahatani padi dibandingkan dengan penggunaan untuk perumahan dan industri adalah satu berbanding 622 dan 500. Tanpa campur tangan pemerintah, alokasi lahan untuk kegiatan pertanian padi akan semakin berkurang karena proses alih fungsi lahan ke penggunaan yang memiliki ekonomi sewa lahan yang tinggi. Selama periode 2009-2010 saja, lahan sawah di Jawa diperkirakan telah berkurang sekitar 50 ribu hektar.

Ketersediaan sumberdaya air nasional (*annual water resources*, AWR) masih sangat besar, terutama di wilayah barat, akan tetapi tidak semuanya dapat dimanfaatkan. Sebaliknya di sebagian besar wilayah timur yang radiasinya melimpah, curah hujan rendah (<1500 mm per tahun) yang hanya terdistribusi selama 3-4 bulan. Total pasokan atau ketersediaan air wilayah (air permukaan dan airbumi) di seluruh Indonesia adalah 2110 mm per tahun setara dengan 127.775 m³ per detik. Indonesia dikategorikan sebagai negara kelompok 3 berdasarkan kebutuhan dan potensi sumberdaya airnya yang membutuhkan pengembangan sumberdaya 25-100 persen dibanding kondisi saat ini.

Berdasarkan analisis ketersediaan air, dapat diprediksi bahwa kebutuhan air sampai tahun 2020 untuk Indonesia masih dapat dipenuhi dari air yang tersedia saat ini. Proyeksi permintaan air untuk tahun 2020 hanya sebesar 18 persen dari total air tersedia, digunakan

sebagian besar untuk keperluan irigasi (66 persen), sisanya 17 persen untuk rumah tangga, 7 persen untuk perkotaan dan 9 persen untuk industri. Berdasarkan analisis yang sama untuk satuan pulau, pada tahun 2020 Pulau Bali dan Nusa Tenggara akan membutuhkan sebanyak 75 persen dari air yang tersedia saat ini di wilayahnya, disusul Pulau Jawa sebesar 72 persen, Sulawesi 42 persen, Sumatera 34 persen, sedangkan Kalimantan dan Maluku-Papua masing-masing hanya membutuhkan 2,3 persen dan 1,8 persen dari total air tersedia saat ini. Oleh karena itu, ke depan perlu ada upaya antisipatif terhadap fenomena kelangkaan sumberdaya air yang disebabkan karena kerusakan lingkungan ataupun karena persoalan pengelolaan sumberdaya air yang tidak baik. Selain itu perlu terus dikembangkan sumber baku air yang berasal dari air laut atau sumber lain yang selama ini belum dimanfaatkan dengan baik.

1.2.2.5. Ketahanan, Mutu, dan Keamanan Pangan

Berkaitan dengan isu strategis yang kini sedang dihadapi dunia yaitu perubahan iklim global dan krisis pangan, berdampak pada terbatasnya ketersediaan dan kenaikan harga padi. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab adanya kecenderungan negara-negara pengekspor padi, menahan produknya untuk mencukupi kebutuhan padi di negara masing-masing.

Dalam pembangunan pertanian, peningkatan ketahanan pangan khususnya padi sebagai bahan makanan pokok tidak hanya dilakukan dengan jalan meningkatkan produksi dan produktivitas. Pembangunan pertanian juga harus mampu menggerakkan perekonomian nasional melalui kontribusinya dalam penyediaan bahan baku industri, pakan dan bioenergi, penyedia sumber devisa negara, dan sumber pendapatan masyarakat serta berperan dalam pelestarian lingkungan melalui praktek budidaya padi yang ramah lingkungan.

Sejalan dengan makin ketatnya persaingan untuk memperoleh pangsa pasar, para pelaku usaha mengembangkan strategi pengelolaan rantai pasok (*Supply Chain Management*) yang mengintegrasikan para pelaku dari semua segmen rantai pasok secara vertikal ke dalam usaha bersama berlandaskan kesepakatan dan standarisasi proses dan produk. Kemampuan suatu rantai pasok merebut pasar, bergantung pada kinerja para pelaku di dalam rantai itu dalam menyikapi permintaan konsumen menyangkut mutu, harga, dan pelayanan. Pada perkembangannya persaingan antar-negara akan diterjemahkan menjadi persaingan antar rantai pasok plus berbagai fasilitas yang dimungkinkan melalui infrastruktur dan kebijakan.

Dalam kaitan pembangunan pertanian berkelanjutan, standarisasi proses dan produk padi spesifik rantai pasok menimbulkan konsekuensi diterapkannya standar lingkungan. Standar lingkungan tersebut dikaitkan dengan emisi karbon, perubahan iklim, *biodiversity*, kualitas lahan, air dan hutan yang digunakan untuk mengembangkan pertanian padi. *Output* yang dihasilkan dari pembangunan pertanian harus mengandung citra ramah lingkungan (*Eco-Friendly Agriculture*) sebagai *branding*. *Branding* ini menjadi permasalahan ketika standar lingkungan yang ditetapkan terlalu kaku dan tidak sesuai dengan kemampuan penerapannya atau manakala standar lingkungan yang ditetapkan berubah-ubah. Dalam kaitan produksi dan perdagangan, *branding* ramah lingkungan ini menjadi hambatan teknis untuk berproduksi dan melakukan perdagangan.

Disamping *branding*, perlu diterapkan *labelling* untuk memenuhi tuntutan informasi keamanan dan kesehatan pangan. Dalam standar tersebut, kandungan pangan khususnya padi ditetapkan dan diberi atribut, baik yang menguntungkan maupun yang merugikan konsumen. Disatu sisi, pencantuman atribut positif yaitu keunggulan komponen padi dapat menjadi wahana edukasi sekaligus promosi,

disisi lain atribut negatif yang dapat membahayakan kesehatan, merupakan langkah nyata dalam perlindungan masyarakat. Selain itu, penerapan secara intensif peraturan *labelling* dapat menghindari pemalsuan produk pertanian padi. Sebagai ilustrasi, saat ini masih banyak diperdagangkan beras oplosan, yaitu beras yang dicampur dari beberapa varietas yang memiliki karakteristik fisik serupa, namun mutu gizi dan citarasa berbeda, lalu diberi label beras premium seperti Rojolele atau Pandanwangi, dan dijual dengan harga beras premium asli/murni. *Branding* dan *labelling* merupakan upaya meningkatkan daya saing produk padi Indonesia terhadap produk impor terkait dengan peningkatan mutu dan keamanan pangan khususnya beras.

Kondisi pertanian padi nasional saat ini belum cukup aman, meskipun swasembada padi telah tercapai. Hal ini disebabkan antara lain oleh lemahnya daya beli sebagian anggota masyarakat terhadap beras, dan distribusi beras yang sulit dilakukan, terutama di daerah terpencil dan musim paceklik. Secara teknis dan sosial ekonomis penyebab menurunnya daya beli masyarakat terhadap beras yang pernah terjadi, adalah akibat gagal panen, bencana alam, perubahan iklim, serangan hama dan penyakit maupun jatuhnya harga pasar beras yang dihasilkan petani.

Selain rawan terhadap ancaman *food trap* tingginya tingkat konsumsi beras menunjukkan pola pangan yang tidak ideal. Di sisi lain, konsumsi beras dihadapkan pada permasalahan gizi ganda, kelebihan atau kekurangan gizi, yang berdampak terhadap penurunan kesehatan. Dampak pola makan yang tidak tepat, terutama kelebihan asupan karbohidrat dan lemak semakin nyata sebagaimana tercermin dari meningkatnya penderita penyakit degeneratif. Sebaliknya, kekurangan gizi yang umumnya dialami oleh masyarakat kurang mampu tidak hanya kekurangan kalori dan protein (KKP) tetapi juga vitamin dan mineral. Oleh karena itu, upaya penyediaan pangan secara luas, tidak hanya untuk masyarakat sehat-normal, namun

juga perlu mempertimbangkan kesehatan masyarakat. Berdasarkan pertimbangan tersebut, perlu dikembangkan padi fungsional, yaitu padi olahan yang mengandung komponen fungsional yang menurut kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu untuk kesehatan. padi fungsional berbeda dengan pangan suplemen dan obat, karena dikonsumsi sebagai makanan pada umumnya. Suplemen biasanya berbentuk kapsul atau bubuk dan dikonsumsi pada dosis tertentu meskipun bukan obat. Hubungan antara padi dan kesehatan semakin banyak diteliti dan menjadi salah satu dasar pengembangan produk padi fungsional.

1.2.3. Implikasi bagi Balai Besar Tanaman Padi

1.2.3.1. Krisis Ekonomi dan Perubahan Kekuatan Ekonomi Dunia

Krisis ekonomi yang dapat berimbas pada krisis ketersediaan pangan suatu saat akan dapat dialami oleh suatu negara atau kawasan akibat adanya gejolak mata uang, invasi, hutang negara yang terlampau besar, krisis ketersediaan minyak, ketimpangan neraca perdagangan antarnegara, dan lain lain. Di sisi yang lain, perubahan kekuatan ekonomi dunia juga dapat menjadi suatu negara atau kawasan mengalami krisis pangan atau kelebihan pangan. Untuk menghadapi hal tersebut, perlu disiapkan kebijakan makro dan mikro ekonomi yang berlandaskan pada kebijakan pertanian secara komprehensif berbasis pada hasil penelitian pangan salah satunya padi. Maka beberapa penelitian padi untuk mencari solusi terhadap isu-isu tersebut perlu dilakukan, diantaranya: kebijakan tentang urgensi penetapan lahan padi pertanian (bukan hanya sawah) abadi, menyiapkan varietas padi dan teknologi pertanian padi guna menangkal serbuan komoditas padi luar negeri, serta mampu memenuhi kebutuhan beras dalam negeri guna meningkatkan nilai tambah produk pertanian padi maka harus dirakit teknologi pertanian padi yang bersifat *zero waste*, ramah lingkungan dan berkelanjutan

serta beorientasi pada bioindustri, penelitian kebijakan daya ungkit untuk penguatan neraca perdagangan nasional, penelitian geo-ekonomi kawasan dalam rangka mendukung kebijakan perdagangan sektor pertanian padi. Selain itu, perlu pula dilakukan penelitian padi terkait dengan pengembangan kawasan zona ekonomi potensial tanaman padi antarpulau, penelitian perdagangan antarpulau sebagai pangsa pasar nasional, penelitian penguatan ekonomi perdesaan berbasis kekuatan sektor pertanian padi secara mandiri.

1.2.3.2. Kelangkaan Bahan Bakar/Energi Fosil

Peluang terbesar dalam mencari bentuk energi alternatif dari sektor pertanian bersumber dari komoditas kelapa sawit, ubikayu, jarak pagar, kemiri, tebu, dan tanaman perkebunan lainnya. Namun, penelitian untuk menghasilkan bahan bioenergi perlu menjaga keselarasan antara kebutuhan pangan khususnya padi dan kebutuhan bioenergi. Alokasi penggunaan lahan untuk tanaman padi dan tanaman penghasil bioenergi juga harus terbagi secara jelas sehingga komoditas tanaman padi yang pada umumnya mempunyai nilai ekonomis lebih rendah tidak tergusur oleh komoditas penghasil bioenergi. Selain itu penelitian untuk menghasilkan Standar Bioenergi Indonesia, pengaruh peningkatan penggunaan bioenergi terhadap produktivitas tanaman padi dan komoditas pertanian lainnya, strategi penurunan emisi gas rumah kaca dari penggunaan bioenergi, serta analisis potensi sektor pertanian dalam menghasilkan bioenergi generasi kedua (misalnya biogas dari kotoran ternak dan dari limbah cair pabrik minyak sawit) perlu mendapatkan prioritas.

1.2.3.3. Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim

Untuk melindungi tanaman padi yang rentan, maka diperlukan usaha adaptasi agar peningkatan produksi padi dapat dicapai di tengah ancaman perubahan iklim. Berbagai kejadian iklim

ekstrem mempengaruhi sektor pertanian padi dalam berbagai proses. Peningkatan suhu udara ditengarai menurunkan produksi padi sekitar 30-45%, meningkatkan kehilangan air sekitar 11%/1⁰C dan meningkatkan serangan OPT. Untuk itu perlu dihasilkan varietas padi yang adaptif terhadap suhu tinggi, tahan serangan OPT, dan memiliki efisiensi dalam menggunakan air. Dalam kaitannya dengan peningkatan suhu udara, zonasi wilayah dengan indeks kenyamanan terbaik bagi proses pengembangbiakan ternak perlu mendapat perhatian, termasuk didalamnya pengembangan integrasi ternak dan tanaman padi. Perubahan iklim juga ditandai dengan meningkatnya frekuensi dan intensitas banjir dan kekeringan menuntut adanya perakitan varietas padi tahan kekeringan dan rendaman, teknologi irigasi dan drainase, pengembangan teknologi pompanisasi energi alternatif, konservasi tanah dan air, pengembangan teknologi budidaya dan pola tanam padi efisiensi tinggi dalam memanfaatkan air.

Semakin sulitnya memprediksi awal dan lama musim hujan dan musim kemarau menuntut kemampuan yang lebih canggih dan teruji untuk memprediksi awal musim (hujan dan kemarau), misalnya dengan meningkatkan akurasi informasi kalender tanam padi terpadu. Selain itu, diperlukan juga melakukan penelitian padi terhadap wilayah kunci (*key area*) untuk mendeteksi secara dini kehadiran fenomena kedua iklim ekstrem tersebut. Makin tinggi intensitas curah hujan dalam waktu yang pendek menuntut dikembangkannya varietas padi tahan genangan dan perbaikan pengelolaan drainase. Penggenangan (*rob*) dan intrusi air laut serta peningkatan salinitas daerah pantai menuntut tersedianya varietas padi toleran salinitas tinggi.

Penelitian tentang peningkatan daya adaptasi padi berbasis lahan juga harus menjadi perhatian serius, khususnya pada lahan padi kering, lahan padi rawa, lahan gambut dan lahan suboptimal lainnya. Pelaksanaan penelitian padi dalam rangka perakitan teknologi adaptasi

padi untuk optimalisasi lahan padi tersebut merupakan keharusan yang mendesak yang tidak dapat ditunda karena kian menyempitnya lahan subur, dimana kegagalan dalam meningkatkan produksi padi akan memberikan dampak kerawanan pangan, dan seterusnya ketidakstabilan sosial dan politik.

Sumbangan sektor pertanian padi terhadap emisi GRK relatif kecil jika proses perubahan penggunaan lahan padi tidak diperhitungkan sebagai salah satu sumber emisi. Lahan gambut untuk perkebunan dan pertanian tanaman semusim yang pada umumnya memerlukan drainase, merupakan salah satu sumber emisi GRK yang cukup besar.

Secara global, pertanian yang intensif dan perubahan penggunaan lahan menyumbang 15-20% dari total emisi semua sumber sebesar 30 Gt CO₂-e per tahun. Untuk Indonesia, semua sektor menyumbang sekitar 1,8 Gt CO₂-e pada tahun 2005 dan menjelang tahun 2020 emisi GRK tahunan diperkirakan sekitar 2,9 Gt CO₂-e. Lebih dari 60% emisi nasional tersebut bersumber dari perubahan penggunaan lahan dan lahan gambut. Hal ini menunjukkan opsi mitigasi di bidang penggunaan lahan dan lahan gambut memegang peranan penting dalam mengatasi emisi GRK di Indonesia.

Sektor pertanian dalam arti sempit (tidak termasuk perubahan penggunaan lahan dan lahan gambut) hanya dibebankan menurunkan emisi sekitar 1% dari emisi tahun 2020 sebesar 2,9 gigaton. Penurunan emisi tersebut akan ditempuh melalui introduksi varietas padi rendah emisi, peningkatan efisiensi air irigasi dan peningkatan efisiensi pupuk. Kontribusi mitigasi emisi GRK yang jauh lebih besar dapat ditempuh melalui pengaturan alih guna lahan dan pengelolaan gambut secara lestari.

1.2.3.4. Ketersediaan Lahan dan Degradasi Lahan

Untuk menghadapi fenomena ketersediaan lahan subur yang makin sempit dan terus mengalami degradasi lahan padi, maka penelitian terkait dengan teknologi konservasi tanah dan air secara terpadu pada lahan kering, lahan basah/rawa, lahan gambut, dan lahan suboptimal lainnya perlu dilakukan, termasuk di dalamnya penciptaan teknologi pengelolaan air untuk satu kawasan tangkapan hujan atau daerah aliran sungai (DAS), penciptaan teknologi mutahir dalam efisiensi dan pengelolaan pemupukan, penciptaan dan pengembangan teknologi deteksi dini penurunan kesuburan/degradasi lahan padi, penelitian model akselerasi pemulihan dan pengembangan pertanian padi berkelanjutan lahan terdegradasi dan suboptimal lainnya, penelitian eksplorasi air berbasis hidrokimia dan pengembangan teknologi isotop serta nano teknologi, serta penelitian model pengembangan integrasi ternak tanaman padi pada lahan lahan padi terdegradasi dan suboptmal lainnya. Di samping itu, beberapa penelitian kebijakan perlu juga dilakukan antara lain penelitian *need assessment* utama rumah tangga petani padi dan skema pemenuhan kebutuhan tersebut dalam upaya menekan alih fungsi lahan padi, penelitian kebijakan untuk pengawasan pemerintah daerah terhadap konversi lahan padi, khususnya di Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi, yang telah ditetapkan oleh pemerintah sebagai lumbung padi, penelitian dan pengembangan pertanian bioindustri berbasis *zero-waste* untuk mengurangi limbah pascapanen dan beralih ke tanaman padi yang bernilai lebih tinggi untuk memasok kebutuhan pasar dunia, serta penelitian kebijakan litbang padi untuk berperan aktif dalam penyediaan bibit benih padi melalui pemanfaatan dan optimalisasi sarana dan prasarana Badan Litbang Pertanian.

1.2.3.5. Laju Pertumbuhan Penduduk, Bonus Demografi dan Penurunan Jumlah Tenaga Kerja Pertanian dan Peningkatan Petani Lanjut Usia

Indonesia merupakan negara keempat dengan jumlah penduduk terbesar di dunia. Jumlah penduduk yang sangat besar ini sesungguhnya merupakan pangsa pasar potensial yang perlu dipahami dinamika dan kebutuhannya. Secara demografi, sebagian besar atau sekitar 60-70% penduduk tersebut berada di perdesaan. Akan tetapi peredaran uang secara nasional, justru terkonsentrasi di perkotaan. Hal ini menyebabkan jumlah tenaga kerja pertanian di perdesaan mengalami penurunan sekitar 45%. Menghadapi fenomena tersebut perlu dilakukan penelitian dan pengembangan usahatani perdesaan prospektif, yang dikawal oleh penelitian dan pengembangan produk serta pasarnya, penciptaan rantai pasar antar desa dan kecamatan, penelitian orientasi komoditas padi perdesaan, rantai perdagangan antarpasar terdekat. Sedangkan dalam aspek budidaya, maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan varietas dan teknologi padi spesifik lokasi guna mengantisipasi penurunan tenaga kerja pertanian, penelitian dan pengembangan pupuk yang praktis dalam aplikasi serta tidak *bulky*. Penelitian dan pengembangan kelembagaan ekonomi dan usahatani padi partisipatif dan efektif di perdesaan juga perlu dilakukan untuk memberikan jaminan terlaksananya pola distribusi saprodi, pemasaran hasil serta penerapan teknologi padi secara solid dan terkontrol. Selain itu, penelitian kebijakan pembangunan perdesaan unggul terpadu juga perlu dilakukan.

1.2.3.6. Ketahanan, Mutu dan Keamanan Pangan

Revolusi hijau (RH) yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pangan khususnya padi, berhasil meningkatkan produksi padi secara meyakinkan, sehingga mencapai taraf swasembada. Namun di lain pihak, RH memicu munculnya gejala kelelahan lahan. Melalui revolusi

hijau lestari program ketahanan pangan secara berkelanjutan Hijau Lestari akan mensinkronkan teknologi moderen dengan kebijakan ekologi dari komunitas tradisional untuk menciptakan teknologi yang berbasis pengelolaan sumberdaya alam terpadu dan bersifat spesifik lokasi.

Walaupun telah terjadi pergeseran varietas dari IR64 ke beberapa VUB, tetapi adopsi varietas padi oleh beberapa varietas saja. Diversitas varietas paling tidak mempunyai dua keuntungan yaitu: (a) memberikan pilihan yang lebih banyak kepada petani terhadap varietas padi yang sesuai dengan keinginannya, dan (b) tidak adanya varietas padi yang terlalu dominan, menyebabkan tekanan seleksi terhadap hama dan penyakit menurun, sehingga percepatan perubahan biotipe serangga atau strain patogen dapat diperlambat.

Sejalan dengan semakin ketatnya persaingan untuk memperoleh pangsa pasar, para pelaku usaha tani mengembangkan strategi pengelolaan rantai pasok (*Supply Chain Management, SCM*) yang mengintegrasikan para pelaku dari semua segmen rantai pasok secara vertikal ke dalam usaha bersama berlandaskan kesepakatan dan standardisasi proses dan produk. Kemampuan suatu rantai pasok merebut pasar, tergantung kinerja para pelaku di dalam rantai itu dalam menyikapi permintaan konsumen menyangkut mutu, harga, dan pelayanan. Pada perkembangannya persaingan antar negara akan diterjemahkan menjadi persaingan antar rantai pasok plus berbagai fasilitas yang dimungkinkan melalui infrastruktur dan kebijakan.

Dalam kaitan pembangunan pertanian berkelanjutan, standarisasi proses dan produk spesifik rantai pasok menimbulkan konsekuensi diterapkannya standar lingkungan. Standar lingkungan tersebut dikaitkan dengan emisi karbon, perubahan iklim, biodiversity, kualitas lahan, air dan hutan yang digunakan untuk mengembangkan pertanian. *Output* yang dihasilkan dari pembangunan pertanian harus mengandung citra ramah lingkungan sebagai *branding* atau nama

dagang. Hal tersebut akan menjadi permasalahan bilamana standar lingkungan yang ditetapkan terlalu kaku dan tidak sesuai dengan kemampuan penerapannya atau manakala standar lingkungan yang ditetapkan berubah-ubah. Bila kondisi tersebut terjadi, maka *branding* ramah lingkungan ini dapat menjadi hambatan teknis untuk berproduksi dan melakukan perdagangan.

Seperti halnya pada *branding*, *labelling* diterapkan untuk memenuhi tuntutan keamanan dan kesehatan pangan. Dalam standar tersebut, kandungan pangan khususnya padi beras ditetapkan dan diberi atribut dapat membahayakan kesehatan. *Labelling* ini akan menjadi permasalahan karena dapat berkembang menjadi hambatan teknis untuk berproduksi dan melakukan perdagangan. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, akhirnya peningkatan daya saing produk pangan Indonesia terhadap produk impor terkait dengan peningkatan kualitas/mutu dan keamanan pangan.

BAB II VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN KEGIATAN

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi merupakan salah satu satker dibawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) yang berupa pusat penelitian tanaman padi untuk mendukung program Balitbangtan yaitu penciptaan teknologi dan inovasi pertanian bioindustri berkelanjutan. Bentuk dukungan yang utama adalah penyediaan teknologi dan paket teknologi tanaman padi. Selain itu Balai Besar Penelitian Tanaman Padi ikut melakukan pelaksanaan beragam kebijakan dan program Kementerian Pertanian, terutama yang masuk kategori program strategis.

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi merupakan penggerak utama dan pemimpin dalam penelitian pertanian (terutama tanaman padi). Terkait dengan posisi ini maka program yang dicanangkan harus dapat bersinergi dan saling terkait dengan beragam agenda riset nasional ataupun Rencana Induk Riset Nasional.

Visi dan Misi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015-2019 mengacu pada visi dan misi Balitbangtan dan merupakan bagian integral dari Visi dan Misi Kementerian Pertanian, dengan memperhatikan dinamika lingkungan strategis, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kondisi yang diharapkan pada tahun 2019.

2.1. Visi

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

"Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pertanian Modern Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani". Makna dari visi adalah:

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

"Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Terkemuka, Penghasil Teknologi dan Inovasi Tanaman Padi Modern untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani".

- Lembaga Penelitian dan Pengembangan Padi Terkemuka artinya lembaga penelitian padi yang dinamis dan tumbuh sebagai *fast learning organization* yang memimpin kegiatan riset dan pengembangan tanaman padi di Indonesia dalam mengantisipasi perkembangan lingkungan strategis yang ada.
- Teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari penerapan dan pemanfaatan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan, dan peningkatan mutu kehidupan manusia.
- Inovasi adalah penerapan praktis nilai dan konteks ilmu pengetahuan yang baru, atau cara baru untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada ke dalam produk atau proses produksi padi.
- Penelitian padi Modern adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan input dan sumber daya tanaman padi melalui proses yang efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, untuk menghasilkan produk pertanian padi yang mempunyai nilai tambah tinggi serta aman dan sehat untuk dikonsumsi.
- Kedaulatan pangan merupakan hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan penelitian padi yang menjamin hak atas hasil penelitian bagi rakyat dan yang

akan memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pertanian padi yang sesuai dengan potensi sumberdaya lokal.

- Kesejahteraan Petani merupakan kondisi hidup layak bagi petani dan keluarganya sebagai aktor utama pelaku usaha pertanian yang diperoleh dari kegiatan di lahan dan usaha yang digelutinya.

2.2. Misi

Untuk mencapai visi, misi yang dilaksanakan BB Padi adalah:

1. Menghasilkan dan mengembangkan teknologi tanaman padi modern yang memiliki *scientific* dan *impact recognition* dengan produktivitas dan efisiensi tinggi.
2. Mewujudkan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sebagai institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme dan akuntabilitas

Makna dari misi adalah sebagai berikut:

- Menghasilkan dan mengembangkan teknologi tanaman padi modern yang memiliki *scientific recognition* dengan produktivitas dan efisiensi tinggi adalah melaksanakan kegiatan penelitian khususnya tanaman padi sesuai kaidah ilmiah dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan terbaru dan kearifan lokal yang ada, sehingga secara saintifik diakui keunggulannya oleh masyarakat ilmiah pada berbagai lingkungan strategis, serta mendukung upaya Balitbangtan dan Kementerian Pertanian mewujudkan visi dan misinya sekaligus memiliki *impact recognition* yaitu melaksanakan pengembangan hasil penelitian padi sejalan dengan program lingkup Balitbangtan, sehingga mempercepat proses

pelaksanaan terwujudnya kedaulatan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani.

- Mewujudkan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sebagai institusi yang mempunyai transparansi dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program, bekerja secara profesional dan memiliki akuntabilitas dalam kinerja instansi pemerintah.

2.3. Tujuan

Tujuan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi tahun 2015-2019 ditetapkan sebagai berikut:

1. Menyediakan teknologi tanaman padi yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/dimanfaatkan oleh *stakeholder* (pengguna);
2. Menyediakan layanan jasa dan informasi teknologi tanaman padi terhadap pengguna;
3. Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi;

2.4. Tata Nilai

Dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya, Balitbangtan menetapkan tata nilai yang menjadi pedoman dalam pola kerja dan mengikat seluruh komponen yang ada di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Tata nilai tersebut antara lain:

1. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi adalah lembaga yang terus berkembang dan merupakan *Fast Learning Organization*.
2. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya mengedepankan prinsip efisiensi dan efektivitas kerja.

3. Menjunjung tinggi integritas lembaga dan personal sebagai bagian dari upaya mewujudkan *corporate management* yang baik.
4. Bekerja secara cerdas, cermat, keras, ikhlas, tuntas, dan mawas.

2.5. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi adalah:

1. Dimanfaatkannya Inovasi teknologi tanaman padi
2. Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
3. Terwujudnya akuntabilitas kinerja pemerintah di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

Tabel 12. Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN KEGIATA
<p>"Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Terkemuka, Penghasil Teknologi dan Inovasi Tanaman Padi Modern untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani".</p>	<p>Menghasilkan dan mengembangkan teknologi tanaman padi modern yang memiliki scientific dan impact recognition dengan produktivitas dan efisiensi tinggi.</p>	<p>Menyediakan teknologi tanaman padi yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna)</p>	<p>Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman padi</p>
	<p>Mewujudkan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sebagai institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme dan akuntabilitas</p>	<p>Mewujudkan profesionalisme pelayanan jasa dan informasi teknologi tanaman padi terhadap pengguna</p>	<p>Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Besar Penelitian Tanaman Padi</p>
		<p>Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Besar Penelitian Padi</p>	<p>Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi</p>

2.6. Indikator Kinerja Utama

Sasaran dan indikator kinerja utama Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015-2019 dapat dilihat pada Tabel 13

Tabel 13. Sasaran dan indikator kinerja utama Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015-2019.

No	Sasaran Program	Indikator
1.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman padi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) (Jumlah)
2.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Rasio hasil penelitian dan pengembangan padi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman padi yang dilakukan pada tahun berjalan (%)
3.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Jumlah produksi benih sumber padi (BS, FS,SS) (Ton)
4.	Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Padi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (Skala Likert 1-4)
5.	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah yang di lingkungan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di BB Penelitian Tanaman Padi (Jumlah temuan)

2.7. Standar Kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman padi

Pengukuran keberhasilan kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi selama ini berasal dari keluaran kegiatan hasil penelitian tanaman padi misalnya Varietas Unggul Baru Padi , Teknologi Pertanian Padi, model pengembangan pertanian padi, benih/bibit padi sumber tanaman. Pengukuran kinerja terhadap keluaran belum dapat menilai difungsikannya atau dimanfaatkannya keluaran tersebut, padahal keluaran Balai Besar Penelitian Tanaman Padi telah banyak digunakan oleh pengguna utamanya petani dalam mendukung pencapaian sasaran strategis Kementan. Dengan standar kinerja yang baru, diharapkan dapat melihat gambaran kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sampai ke pengguna, sekaligus sebagai bahan evaluasi kegiatan selanjutnya. Standar Kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, telah didelegasikan secara berjenjang dari Kepala Balai (Eselon II B) sampai ke tingkat dibawahnya melalui penandatanganan kontrak kinerja, sehingga dapat terlihat keselarasan ukuran kinerja antara kinerja Atasannya dan Pejabat di bawahnya.

BAB III. ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI DAN KELEMBAGAAN

3.1. Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM), Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pertanian dan Balitbangtan 2015-2019

Balai Besar Penelitian Padi merupakan salah satu unit eselon II B di Balitbangtan, karena itu arah kebijakan yang akan diambil terkait erat dengan arah kebijakan pembangunan pertanian. Sesuai dengan kondisi saat ini, arah kebijakan pembangunan pertanian mengacu pada dua dokumen penting yaitu sasaran utama pembangunan nasional RPJMN 2015-2019 dan Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pertanian 2015-2019 arah penelitian dan pengembangan pertanian padi mengacu pada Renstra Balitbangtan 2015-2019.

Pembangunan pertanian dalam lima tahun ke depan berlandaskan pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) ketiga (2015-2019), dimana RPJMN tersebut sebagai penjabaran dari Visi, Program Aksi Presiden/Wakil Presiden Joko Widodo dan Jusuf Kalla serta berpedoman pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025.

Visi pembangunan dalam RPJM 2015-2019 adalah "Terwujudnya Indonesia yang Berdaulat, Mandiri dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong". Visi tersebut dijabarkan menjadi Tujuh Misi serta Sembilan Agenda Prioritas (NAWA CITA). Dalam aspek ideologi, PANCASILA 1 JUNI 1945 dan TRISAKTI menjadi ideologi bangsa sebagai penggerak, pemersatu perjuangan, dan sebagai bintang pengarah.

Kesembilan Agenda Prioritas (NAWA CITA) lima tahun ke depan adalah (1) Menghadirkan kembali negara untuk melindungi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga Negara, (2) Membangun tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, demokratis,

dan terpercaya, (3) Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan, (4) Memperkuat kehadiran negara dalam melakukan reformasi sistem dan penegakan hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya, (5) Meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia, (6) Meningkatkan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional, (7) Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik, (8) Melakukan revolusi karakter bangsa, dan (9) Memperteguh ke-bhineka-an dan memperkuat restorasi sosial Indonesia. Berdasarkan rincian dari Sembilan Agenda Prioritas (Nawa Cita) tersebut, maka agenda prioritas di bidang pertanian terdiri dari dua hal, yaitu Peningkatan Kedaulatan Pangan dan Peningkatan Agroindustri. BBPadi memiliki tanggung jawab untuk mendukung agenda prioritas peningkatan kedaulatan pangan sesuai dengan tugas dan fungsi yang dibebankan.

Peningkatan Kedaulatan pangan adalah bagian dari agenda 7 Nawa Cita (Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik). Kedaulatan pangan dicerminkan pada kekuatan untuk mengatur masalah pangan secara mandiri, yang perlu didukung dengan: (a) ketahanan pangan, terutama kemampuan mencukupi kebutuhan beras dari produksi dalam negeri; (b) pengaturan kebijakan padi yang dirumuskan dan ditentukan oleh bangsa sendiri; dan (c) mampu melindungi dan menyejahterakan pelaku utama pertanian padi, terutama petani dan nelayan. Selanjutnya, dalam rangka kedaulatan pangan padi, ketersediaan air merupakan faktor utama untuk meningkatkan dan memperkuat kapasitas produksi padi. Untuk tetap meningkatkan dan memperkuat kedaulatan pangan padi, sasaran utama prioritas nasional bidang pangan pertanian periode 2015-2019 adalah:

- a. Tercapainya peningkatan ketersediaan padi yang bersumber dari produksi dalam negeri. Produksi padi diutamakan ditingkatkan dalam rangka swasembada padi agar kemandirian dapat dijaga.
- b. Terwujudnya peningkatan distribusi dan aksesibilitas padi yang didukung dengan pengawasan distribusi padi untuk mencegah spekulasi, serta didukung peningkatan cadangan beras pemerintah dalam rangka memperkuat stabilitas harga padi.
- c. Tercapainya peningkatan kualitas konsumsi padi sehingga mencapai skor Pola Pangan Harapan (PPH) sebesar 92,5 (2019).
- d. Terbangunnya dan meningkatnya layanan jaringan irigasi 600 ribu Ha untuk menggantikan alih fungsi lahan.
- e. Terlaksananya rehabilitasi 1,75 juta Ha jaringan irigasi sebagai bentuk rehabilitasi prasarana irigasi sesuai dengan laju deteriorasi.
- f. Beroperasinya dan terpeliharanya jaringan irigasi 2,95 juta Ha.
- g. Terbangunnya 132 ribu Ha layanan jaringan irigasi rawa untuk pembangunan lahan rawa yang adaptif dengan menyeimbangkan pertimbangan ekonomi dan kelestarian lingkungan.

Berdasarkan arah kebijakan Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2015- 2019, maka pembangunan pertanian diarahkan untuk dapat menjamin ketahanan pangan dan energi mendukung ketahanan nasional. Arah kebijakan pembangunan pertanian dalam RPJMN 2015- 2019 antara lain:

1. Meningkatkan kapasitas produksi pangan melalui

- peningkatan produktivitas dan perluasan areal pertanian pangan.
2. Meningkatkan daya saing dan nilai tambah komoditas pertanian.
 3. Meningkatkan produksi dan diversifikasi sumberdaya pertanian.
 4. Pengelolaan pemanfaatan keanekaragaman hayati.
 5. Memperkuat kapasitas mitigasi dan adaptasi perubahan iklim

3.2. Arah Kebijakan BB Padi

Arah kebijakan dan strategi Balai Besar Penelitian Padi ke depan disusun dengan mempertimbangkan sasaran pembangunan pertanian 2015–2019 melalui peningkatan penguasaan dan pengembangan IPTEK yang inovatif, efisien, dan efektif dengan mengedepankan kaidah ilmiah dan berkontribusi terhadap perkembangan IPTEK dalam mewujudkan sistem pertanian padi bioindustri berkelanjutan. Kebijakan tersebut diimplementasikan melalui pemanfaatan sumberdaya penelitian secara optimal dan meningkatkan jejaring kerjasama dengan institusi lain, baik nasional maupun internasional.

Balai Besar Penelitian tanaman padi pada periode 2015-2019, yang merupakan periode kurva kedua (*second curve*) yang sudah dimulai sejak tahun 2005, akan memfokuskan pengembangan sarana dan prasarana yang *high profile/high quality system* dengan sumberdaya manusia (SDM) yang andal dan berkualitas. Manajemen dikelola secara profesional dalam kerangka *corporate management* dengan menerapkan ISO dan SOP dalam pelaksanaan penelitian, pengembangan, dan manajemen.

Arah Kebijakan Pengembangan Balai penelitian tanaman padi ke depan adalah:

1. 5 tahun ke depan fokus pada upaya percepatan pemanfaatan hasil penelitian bagi stakeholders dan pengguna secara luas
2. Mendorong pengembangan dan penerapan advance technology yang produktif, efisien dan ramah lingkungan untuk meningkatkan daya saing dan kualitas produk padi.
3. Membangun terciptanya suasana kehidupan berorganisasi yang kondusif bagi pengembangan potensi dan kapasitas sumberdaya manusia dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan serta diseminasi hasil penelitian padi sehingga dijamin akuntabilitasnya.
4. Meningkatkan kerjasama dan sinergi sumberdaya penelitian padi yang saling menguatkan antara UK/UPT di lingkup Balitbangtan dan antara Balitbangtan dengan berbagai lembaga riset di dalam dan luar negeri.

3.3. Strategi

Dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran strategisnya, maka Balai Besar Penelitian Tanaman Padi menyusun dan melaksanakan strategi sebagai terobosan baru sebagai berikut:

Sasaran Strategis 1. Tersedianya varietas padi unggul baru, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan *advanced technology* dan *bioscience*.

Strategi:

1. Mengembangkan kegiatan penelitian padi bersama melalui konsorsium dengan berbagai lembaga terkait.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian padi berbasis kebutuhan konsumen/pengguna/*stake holder*.
3. Memanfaatkan *advanced technology* dalam mempercepat penciptaan varietas padi unggul baru

mendukung pengembangan bioindustri.

4. Melindungi, melestarikan dan memanfaatkan kekayaan sumber daya genetik padi,
5. Menumbuh kembangkan penelitian padi dasar untuk penelitian terapan yang inovatif.

Sasaran Strategis 2. Tersedianya teknologi dan inovasi budi daya padi, pascapanen primer berbasis *bioscience* dan bioenjineri dengan memanfaatkan *advanced technology*, seperti: teknologi nano, bioteknologi, iradiasi, bioinformatik dan bioprosesing yang adaptif.

Strategi:

1. Mengembangkan kegiatan penelitian padi bersama melalui konsorsium dengan berbagai lembaga terkait.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian padi berbasis kebutuhan konsumen/pengguna/*stake holder*.
3. Memanfaatkan *advanced technology* untuk mempercepat penciptaan teknologi pertanian padi mendukung pengembangan bioindustri.
4. Menumbuh kembangkan penelitian dasar padi untuk penelitian padi terapan yang inovatif.

Sasaran Strategis 3. Tersedia, terdistribusi, dan termanfaatkannya produk inovasi pertanian padi (benih sumber) dan materi alih teknologi.

Strategi:

1. Meningkatkan kapasitas dan peran Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) dan mengembangkan Model Desa Mandiri Benih Padi.
2. Meningkatkan promosi dan mengakselerasi diseminasi hasil penelitian melalui Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC) kepada seluruh *stake holders* nasional melalui

jejaring PPP (*public-private-partnership*) maupun internasional untuk mempercepat proses pencapaian sasaran pembangunan pertanian (*impact recognition*), pengakuan ilmiah internasional (*scientific recognition*) dan perolehan sumber-sumber pendanaan penelitian lainnya diluar APBN (*eksternal fundings*).

Sasaran Strategis 4. Penguatan dan perluasan jejaring kerja mendukung terwujudnya lembaga litbang pertanian padi yang andal dan terkemuka.

Strategi:

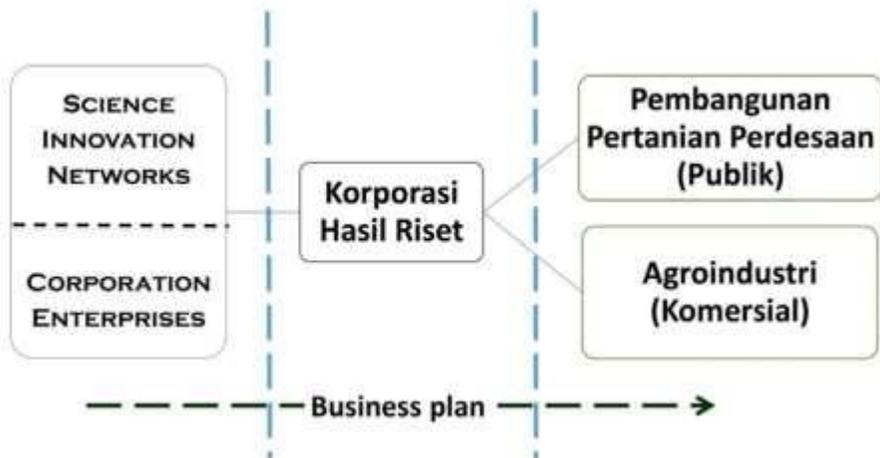
1. Membangun jejaring dan tata kelola inovasi untuk meningkatkan inovasi kreatif melalui kemitraan dengan lembaga penelitian padi, perguruan tinggi, swasta, dan organisasi profesi baik di dalam maupun luar negeri;
2. Mengembangkan sistem insentif untuk mendorong SDM litbang pertanian dalam mengikuti kegiatan ilmiah di dalam maupun luar negeri.

Eksistensi Balitbangtan pada masa mendatang akan semakin strategis dalam menghasilkan inovasi untuk menjawab semua tantangan pembangunan pertanian

Teknologi pertanian yang dibutuhkan ke depan harus sejalan dengan era revolusi bioekonomi atau *Modern Agriculture*. Pertanian modern digerakkan oleh revolusi bioteknologi dan bioenjineri yang mampu menghasilkan dan memanfaatkan biomasa sebesar-besarnya menjadi bahan pangan, pakan, energi, obat-obatan ,bahan kimia dan beragam bioproduk lain secara berkelanjutan. Pertanian modern dicirikan dengan pengembangan dan pemanfaatan:1) *Bio-Science*

(*Genom Research*), 2) Teknologi inovasi **menjawab** perubahan iklim serta, 3) Aplikasi IT (Bioinformatika, Agrimap Info dan Diseminasi).

Balitbangtan sebagai lembaga penelitian publik, terus dituntut untuk berperan sesuai dengan spirit *tagline*-nya "SCIENCE, INNOVATION, NETWORKS" berbasis *corporate management* (Gambar 6). Peran dimaksud tetap berlandaskan tugas dan fungsi, terutama dalam menciptakan varietas unggul padi berdaya saing, teknologi dan inovasi pendukungnya, serta diseminasi hasil-hasil litbang pertanian.



Gambar 4. Peran Balitbangtan

Manajemen korporasi diseminasi meliputi pengelolaan seluruh elemen hasil penelitian dan pengembangan lingkup Balitbangtan yang secara cepat didiseminasikan kepada kelompok sasaran (Pengambil keputusan nasional/ daerah, Penyuluh, Gapoktan/ Poktan/ Petani, Pengusaha/ swasta/ industri, Peneliti/ Ilmuwan) melalui berbagai sarana media oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi secara simultan dan terkoordinisasi sesuai dengan masing-masing tupoksinya, disusun dalam *business plan* yang progresif. **Dengan** demikian, manajemen

korporasi diseminasi merupakan bagian pendukung pencapaian misi dan visi Balitbangtan, terutama terkait dengan upaya penciptaan teknologi dan inovasi pertanian bioindustri berkelanjutan dalam mendukung pengembangan pertanian.

Secara fungsional, mekanisme penciptaan dan pengelolaan inovasi serta strategi diseminasi inovasi teknologi pertanian disinergikan dengan kegiatan dari berbagai institusi pemerintah maupun non pemerintah, media informasi lainnya, dan aktivitas kelembagaan potensial daerah yang terlibat mendukung pembangunan pertanian berbasis pertanian bioindustri berkelanjutan. Fokus perencanaan yang lebih komprehensif untuk mengembangkan dan mendukung penerapan hasil-hasil litbang pertanian, baik ke arah usaha pertanian bagi masyarakat petani **terutama** di perdesaan, maupun pengembangan yang ke arah agroindustri (komersial), juga memerlukan dukungan *business plan* yang progresif.

Dalam kerangka operasional, manajemen korporasi diseminasi teknologi dan inovasi pertanian padi hasil litbang pertanian diimplementasikan dengan pendekatan SDMC. SDMC bertujuan memperluas jangkauan diseminasi teknologi Balitbangtan untuk dapat diakses dan diadopsi oleh masyarakat luas. Secara khusus, tujuan SDMC adalah untuk mempercepat, meningkatkan dan memperluas **prevalensi** adopsi teknologi inovatif yang dihasilkan oleh Balitbangtan, serta menjaring umpan balik untuk referensi penyempurnaan dan pengembangan ke depan. Keluaran umum yang diharapkan adalah terjadi perluasan jangkauan penyebaran informasi teknologi Balitbangtan kepada para pengguna.

3.4. Program Balitbangtan dan Kegiatan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

3.4.1. Program

Padi merupakan komoditas strategis oleh karena itu Kementerian Pertanian menetapkan sebagai komoditas prioritas. Program Badan Litbang kementerian pertanian mempunyai tugas sebagai penghasil inovasi teknologi pertanian untuk mendukung produksi secara berkelanjutan berbasis bio-industri. Program BB Padi pada periode 2015-2019 diarahkan untuk menghasilkan teknologi dan inovasi tanaman padi berbasis bio-industri yang berkelanjutan. Oleh karena itu, BBPadi menetapkan kebijakan alokasi sumber daya litbang menurut fokus kegiatan antara lain, yaitu:

1. Penyediaan teknologi yang produktif, efisien dan ramah lingkungan melalui :
 - Pengelolaan plasma nutfah padi
 - Perakitan varietas padi lahan irigasi dan sub-optimal (kering, rawa dan tadah hujan),
 - Perakitan teknologi budidaya padi (pengelolaan lahan, air dan tanaman),
 - Perakitan teknologi pengendalian hama dan penyakit padi
 - Perakitan teknologi pasca panen padi
 - Rekayasa sosial ekonomi
2. Pelayanan jasa dan informasi teknologi padi, dan distribusi teknologi dilakukan dengan sistem diseminasi multi channel melalui benih unggul, seminar, demo farm, demo plot, temu teknis, bimbingan teknis, informasi media massa dan media sosial, leaflet, poster dan lainnya.
3. Akuntabilitas kinerja BBPadi dilakukan dengan penilaiam aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal dan capaian kinerja manajemen.

3.4.2. Kegiatan Balai Besar Tanaman Padi

Sesuai dengan organisasi Badan Litbang Pertanian, maka kegiatan BB Padi (Eselon II B) masuk ke dalam Program Litbang Pertanian yaitu menghasilkan teknologi dan inovasi pertanian bio-industri berkelanjutan dan sejalan dengan Kegiatan Puslitbangtan yaitu menghasilkan inovasi teknologi perbaikan kuantitas dan kualitas produksi bahan baku bioindustri berbasis tanaman pangan dengan proses ramah lingkungan dan minimum eksternal input. Sasaran Litbang padi untuk mencapai program bio-industri padi yang berkelanjutan adalah :

1. Tersedianya inovasi teknologi padi yang produktif, efisien dan ramah lingkungan melalui:
 - Terkarakterisasinya plasma nutfah padi
 - Tersedianya varietas unggul padi
 - Tersedianya teknologi budidaya padi
 - Tersedianya teknologi pengendalian hama dan penyakit padi
 - Tersedianya teknologi pasca panen padi
 - Tersedianya informasi sosial ekonomi
2. Tersedianya layanan produk inovasi teknologi padi menggunakan sistem diseminasi *multi channel* melalui benih unggul, seminar, demo farm, demo plot, temu teknis, bimbingan teknis, informasi media massa dan media sosial, leaflet, poster dan lainnya;
3. Tercapainya akuntabilitas kinerja BB Padi dilakukan dengan penilaian aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja manajemen.

3.4. Kerangka Regulasi

Kerangka regulasi dibutuhkan dalam pelaksanaan tugas, fungsi serta kewenangan dan penjabaran peran penelitian dan pengembangan

tanaman padi mendukung pencapaian sasaran strategis. Regulasi yang terkait dengan dukungan penelitian dan pengembangan tanaman padi pada subsistem input, subsistem budidaya (on farm), subsistem pascapanen, pengolahan dan pemasaran, serta kelembagaan usahatani antara lain sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem BudiDaya Tanaman (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3478).
2. Undang-Undang Penyuluhan No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan Pangan, Mutu, dan Gizi Pangan.
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca.
5. Peraturan Menteri Pertanian No. 02 Tahun 2014 tentang Produksi, Sertifikasi, Dan Benih.
6. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 45/Permentan/Ot. 140/8/2011 tentang Tata Hubungan Kerja Antar Kelembagaan Teknis, Penelitian Dan Pengembangan, Dan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN).
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh Tanah.
8. Surat tugas Mentan Nomor 86/HK.410/M/4/2015 untuk melaksanakan perbanyak benih sumber padi, jagung dan kedelai dalam rangka penyediaan benih sebar (BR) padi, jagung, dan kedelai yang bermutu.
9. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/OT.010/8/2015 tanggal 3 Agustus 2015 tentang Organisasi

dan Tata Kerja Kementerian Pertanian

10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19.Permentan/HK.140/4/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019
11. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 156.1/Kpts/RC.020/I/04/2016 tentang Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2015-2019.
12. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 385.1/Kpts/RC.020/H/11/2017 tentang Perubahan atas keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 156.1/Kpts/RC.020/I/04/2016 tentang Rencana Strategis Balitbangtan 2015-2019

Dalam rangka pengelolaan sumberdaya penelitian dan pengembangan tanaman padi mendukung tugas dan fungsi diperlukan beberapa regulasi antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4421).
2. Undang-Undang tentang HAKI.
3. Permentan No. 44/2011 tentang Perencanaan Penelitian.
4. Permentan tentang No.53/2012, Kerjasama Litbang Pertanian.
5. Permentan No.05/2003tentang Penelitian, Pengkajian, Pengembangan, dan Penerapan Teknologi Pertanian.

3.6.Kerangka Kelembagaan

Strategi Pengembangan SDM

Untuk pencapaian sasaran Badan Litbang Pertanian, peran SDM sangat menentukan. Strategi pengembangan SDM Badan Litbang Pertanian ditempuh melalui (a) rekrutmen, (b) pendidikan dan pelatihan, (c) peningkatan kapasitas SDM, dan (d) pembinaan SDM.

Rekrutmen PNS merupakan salah satu cara untuk pemenuhan kebutuhan pegawai. Rekrutmen dengan seleksi yang ketat baik dari sisi kapasitas, dedikasi, dan motivasi untuk mendapatkan SDM yang tepat, merupakan awal dari proses untuk membangun Balitbangtan yang berkualitas. Untuk SDM Badan Litbang Pertanian, terutama peneliti, diperlukan kualifikasi khusus terkait dengan bidang ilmu yang dimiliki, kapasitas individu dan dedikasi di bidang riset. Rekrutmen SDM Peneliti tersebut memberikan konsekuensi untuk menerapkan strategi seleksi berbasis kompetensi. Kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi individu, antara lain menyangkut keahlian terapan, pengetahuan, dan *personal attitude*.

Strategi peningkatan kapasitas SDM dilaksanakan melalui pendidikan dan pelatihan (diklat).Diklat sangat diperlukan untuk mewujudkan *scientific recognition* dan *impact recognition*. Tujuan diklat secara umum adalah: (a) Meningkatkan pengetahuan, keahlian, keterampilan, dan sikap untuk dapat melaksanakan tugas secara profesional dengan dilandasi kepribadian dan etika sesuai dengan kebutuhan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi; (b) Menciptakan SDM yang mampu berperan sebagai pembaharu dan perekat persatuan dan kesatuan khususnya di lingkungan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (c) Memantapkan sikap dan semangat berkarya dan berprestasi yang berorientasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berinovasi serta membangun jejaring untuk

memperluas wawasan; (d) Menciptakan kesamaan visi dan dinamika pola pikir dalam melaksanakan tugas dan fungsi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi untuk mewujudkan kinerja yang baik.

Diklat dilaksanakan secara terencana, efisien, dan berkelanjutan, melalui pelatihan jangka panjang dan pelatihan jangka pendek. Pelatihan jangka panjang dengan menugaskan pegawai untuk tugas belajar program Master dan Doktoral. Pelatihan jangka panjang disarankan berdasarkan prioritas kondisi ketersediaan SDM sesuai bidang kepakaran dan kapasitas akademik yang dimiliki oleh peneliti. **Prioritas utama** sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan calon adalah bidang kepakaran (1) Agroklimat dan pencemaran lingkungan, (2) Lingkungan, (3) Sumber daya lingkungan, (4) Bioteknologi pertanian padi, (5) Pedologi dan penginderaan jarak jauh, (6) Fisiologi Tanaman padi, (7) Pemuliaan dan genetika padi, (8) Budidaya padi, (9) Bakteriologi, (10) Sosial Ekonomi Pertanian padi, (11) Sosiologi pertanian padi, (12) Kebijakan pertanian padi, (13) Teknologi dan mekanisasi pertanian padi, (14) Teknologi dan mekanisasi pertanian padi. **Prioritas kedua** adalah bidang kepakaran (1) Ilmu tanah dan air, (2) Pakan dan nutrisi ternak, dan (3) Virologi. **Prioritas ketiga** adalah bidang kepakaran (1) Hidrologi dan konservasi lahan, (3) Kesuburan tanah dan biologi tanah, (4) Pemuliaan dan genetika tanaman padi, (5) Budidaya tanaman padi, (6) Hama dan penyakit tanaman padi, (7) Ekonomi pertanian padi, (8) Sistem usaha pertanian padi, dan (9) Teknologi pascapanen padi. Sedangkan pelatihan jangka pendek dilaksanakan melalui pelatihan fungsional, pelatihan teknis, manajemen, workshop/seminar, dan *scientific exchange*. Bidang atau topik diklat diprioritaskan pada bidang-bidang *advanced technology*.

Pembinaan SDM merupakan strategi pengembangan SDM yang ditujukan agar SDM Badan Litbang Pertanian bekerja dengan sasaran yang sama, berkarya menghasilkan inovasi teknologi pertanian

dengan menerapkan etika dan budaya kerja manajemen korporasi Badan Litbang Pertanian. Pembinaan SDM mencakup (a) pengembangan karier SDM, (c) pembinaan karakter SDM, dan (c) pembinaan dari SDM senior ke junior.

Pengembangan karier SDM Badan Litbang Pertanian mengacu pada *dual track system*, pegawai Badan Litbang Pertanian dapat memilih menjadi pejabat struktural atau fungsional. Sedangkan pembinaan karakter SDM dilakukan melalui penegakan disiplin ASN, pemberian penghargaan, penerapan etika dan budaya kerja, dan pembinaan spiritual.

Pembinaan dari SDM senior ke junior dilakukan melalui *transfer knowledge* dalam penelitian dan pengembangan pertanian, penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI), dan peningkatan nilai angka kredit. Pembinaan SDM dimaksud dapat dilaksanakan dalam bentuk program detasir dan magang.

Detasering adalah penempatan pegawai untuk bertugas di suatu tempat dalam jangka waktu tertentu dalam rangka transfer dan peningkatan ilmu pengetahuan serta keahlian dan keterampilan. Detasering merupakan salah satu upaya peningkatan mutu dan kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sebagai lingkup Badan Litbang Pertanian serta memperpendek kesenjangan kualitas Balai Besar Penelitian Tanaman Padi tersebut melalui penugasan pegawai senior sesuai dengan kualifikasi yang diperlukan. Pada gilirannya, penyelenggaraan detasering diharapkan dapat (a) Meningkatkan mutu Balai Besar Penelitian Tanaman Padi; (b) Meningkatkan kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sasaran dengan memperhatikan tugas dan fungsinya; (c) Meningkatkan kompetensi SDM Junior Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sasaran dalam melaksanakan tugas dan fungsinya; (d) Meningkatkan kemampuan pengembangan institusi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sasaran; (e) Membangun suasana kondusif bagi perkembangan budaya kerja Balai Besar Penelitian

Tanaman Padi sasaran;(f) Membantu menjalin kerjasama dengan *stakeholders* sebagai upaya peningkatan peran Besar Penelitian Tanaman Padi sasaran dalam menyukkseskan pembangunan pertanian padi.

Pembinaan SDM dalam bentuk magang adalah penugasan pegawai untuk bekerja, berlatih, dan menimba ilmu dengan mengikuti kegiatan penelitian dan pengembangan secara terencana. Tujuan diselenggarakannya magang di lingkup Badan Litbang Pertanian adalah: (a) Memperluas wawasan SDM Yunior berkenaan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi kelitbangan dengan cara memberi kesempatan langsung untuk mengalami pelaksanaan kegiatan dimaksud; (b) Memberi kesempatan kepada SDM yunior untuk menjalin kerjasama dan jejaring dengan SDM Senior dari Besar Penelitian Tanaman Padi; (c) Memberikan pengalaman kepada SDM Junior untuk mengenal secara langsung manajemen BB padi.

BAB IV. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN

4.1. Target Kinerja

Sesuai dengan sasaran strategis, target kinerja Balai Besar Penelitian Tanaman Padi adalah:

1. Penciptaan varietas padi unggul baru, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan *advanced technology* dan *bioscience*.
2. Penciptaan teknologi dan inovasi budidaya dan pascapanen, yang berbasis *bioscience* dan bioengineering dengan memanfaatkan *advanced technology*, seperti teknologi nano, bioteknologi, iradiasi, bioinformatika, dan bioprosesing yang adaptif.
3. Penyediaan dan pendistribusian produk inovasi pertanian (benih sumber) padi dan materi alih teknologi.
4. Pengembangan Taman Sains Pertanian (Agro Science Park) dan Taman Tekno Pertanian (Agro Techno Park).
5. Pengembangan Model sekolah lapang (SL) Kedaulatan Pangan padi mendukung 1.000 Desa Mandiri Benih.
6. Penguatan dan perluasan jejaring kerja mendukung terwujudnya lembaga penelitian dan pengembangan padi yang andal dan terkemuka serta meningkatkan HKI.

4.2. Kerangka Pendanaan

Kegiatan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi yang ingin dicapai pada 2015-2019 diarahkan pada dua kategori:

- a. Kategori I: *Scientific based activities* (SBA), yaitu kegiatan penelitian padi upstream untuk menghasilkan teknologi dan kelembagaan pendukung padi yang mempunyai muatan ilmiah, fenomenal, futuristik dan mendorong sistem penelitian

kompetitif;

- b. Kategori II: Impact based activities (IBA), yaitu kegiatan penelitian dan pengembangan padi yang lebih bersifat penelitian adaptif untuk mendukung pencapaian program utama Kementerian Pertanian dalam pembangunan pertanian.

Mengacu pada dua kategori tersebut, kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian yang bersumber dari pendanaan internal (APBN Balitbangtan) dikelompokkan menjadi:

1. Penelitian yang dialokasikan untuk dukungan langsung terhadap kegiatan strategis Kementerian Pertanian alokasi porsi pendanaan sebesar 60-70% yang ditentukan berdasarkan kebijakan.
2. Penelitian *upstream (in-house)* dengan alokasi porsi pendanaan 30-40% berupa kegiatan penelitian dan diseminasi.

BAB VII. PENUTUP

Sejalan dengan perubahan lingkungan strategis global, regional, dinamika pembangunan nasional, serta agenda NAWACITA (agenda prioritas Kabinet Kerja), maka pembangunan pertanian lima tahun ke depan lebih diarahkan untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan meningkatkan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional. Dengan demikian maka posisi Balitbangtan akan semakin strategis dalam menghasilkan inovasi teknologi pertanian mengingat pertanian akan maju apabila kebijakan pembangunan pertanian didasarkan pada hasil riset.

Berbagai peluang dan tantangan dalam dinamisasi lingkungan strategis pembangunan pertanian nasional harus disikapi oleh Balitbangtan dengan mengoptimalkan kekuatan internal dan mengubah tantangan yang dihadapi menjadi peluang. Dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai bidang, yang didukung oleh sistem dan teknologi informasi yang juga berkembang sangat pesat memberikan peluang bagi pengembangan inovasi pertanian di masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan upaya mewujudkan Visi Balitbangtan 2015-2019 sebagai lembaga penelitian terkemuka sebagai penghasil teknologi dan inovasi pertanian modern untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan kesejahteraan petani.

Dengan mempertimbangkan permasalahan dan tantangan yang semakin berat, serta untuk mendukung upaya percepatan pembangunan pertanian nasional melalui target-target yang telah ditetapkan dalam lima tahun kedepan, maka Balitbangtan menyusun Rencana Strategis (Renstra) 2015-2019, dimana dalam penyusunannya telah mengacu kepada: 1) Undang Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, 2) NAWA CITA Kabinet Kerja 2015-2019, 3) Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) 2005-

2025, 4) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019, 5) Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045, dan 6) Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019.

Bagi Renstra Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015-2019 merupakan implementasi dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN 2015- 2019) bidang penelitian dan pengembangan pertanian dan Renstra Balitbangtan sehingga menuntut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi untuk merestrukturisasi program dan kegiatan dalam kerangka Penganggaran Berbasis Kinerja (Performance-Based Budgeting) yang dilengkapi dengan arsitektur dan informasi kinerja (ADIK).

Selanjutnya, dokumen Renstra ini akan dijadikan acuan operasional dan arah bagi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian dan pengembangan tanaman pangan periode 2015-2019 secara menyeluruh, terintegrasi, efisien dan sinergi, baik di dalam maupun antar subsektor/sector terkait. Dengan demikian, akuntabilitas pelaksanaan kegiatan beserta organisasinya dapat dievaluasi secara berkala.

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

Lampiran 1. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Litbang Tanaman Padi 2015-2017

NO	PROGRAM/KEGIATAN PRIORITAS	SASARAN	INDIKATOR	TARGET		
				Perkiraan maju		
				2015	2016	2017
	K/L					
	1.1. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi 1.1.1. Penelitian Tanaman Padi	Tersedianya Benih Sumber, Varietas Unggul Baru, dan Peningkatan Inovasi Teknologi Tanaman Mendukung Pencapaian Swasembada Padi dengan Teknologi Ramah Lingkungan dan Minimum Eksternal Input	Jumlah aksesi sumberdaya genetik (SDG) padi terkoleksi untuk perbaikan sifat varietas padi (akumulasi dari tahun sebelumnya)	4.124	4.124	4.424
			Jumlah varietas unggul baru padi	5	6	5
			Jumlah teknologi budidaya dan pascapanen primer padi	6	5	4
			Jumlah produksi benih sumber (BS, FS, dan SS) padi dengan SMM ISO 9001-2008			
			-BS (ton)	15	15	15
			-FS (ton)	20	20	20
			SS (ton)	45	45	45
			Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1	1	1
			Jumlah Model Sekolah Lapang (SL) Kedaulatan Pangan Terintegrasi Desa Mandiri Benih	11	11	11

Lampiran 2.Indikator Kinerja Kegiatan Penelitian Tanaman Padi Tahun 2018-2019 Berbasis Outcome

No	Sasaran	Indikator Kinerja Satuan Kerja (IKSK)	Target 2018	Target 2019
Penelitian Tanaman Padi				
1.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman padi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) (Jumlah)	10,00	10,00
2.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Rasio hasil penelitian dan pengembangan padi pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman padi yang dilakukan pada tahun berjalan (%)	100,00	100,00
3.	Dimanfaatkannya inovasi dan teknologi pertanian pada tanaman padi	Jumlah produksi benih sumber padi (BS, FS,SS) (Ton)	80,00	80,00
4.	Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Padi	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (Skala Likert 1-4)	4,00	3,00
5.	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah yang di lingkungan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB No.12/2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di BB Penelitian Tanaman Padi (Jumlah temuan)	0,00	0,00

Lampiran 3. Kegiatan Strategis Penelitian dan Tanaman Padi

Program: Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan

Sasaran Program

Kegiatan Strategis Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Mendukung Swasembada Padi

-
- | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Tersedianya Varietas dan galur unggul baru padi | 1. Perakitan konvensional dan inkonvensional VUB padi adaptif di lahan suboptimal dan optimal |
| 2. Tersedianya teknologi dan inovasi produksi padi | 1. Perakitan teknologi (prototype mesin tanam jarwo lahan rawa, alat penyiangan, dan <i>harvester</i>) mekanisasi budidaya, panen dan pasca panen
2. Perakitan teknologi untukantisipasi dinamika perubahan iklim
3. Pengembangan sistem informasi dan database SDLP
4. Penyusunan informasi dan analisis geospasial SDLP
5. Teknologi peningkatan mutu dan rendemen beras, pengembangan beras fungsional dan pemanfaatan hasil samping/limbah padi untuk pakan ternak |
| 3. Tersedia dan terdistribusinya produk inovasi padi | 1. Produksi dan distribusi benih sumber
2. Pendampingan dan pengembangan kawasan pertanian
3. Sekolah lapang mandiri benih
4. Pengembangan TSP/TTP
5. Materi diseminasi dan penyebaran informasi |
-

Lampiran 4. Varietas Unggul Padi yang telah dilepas sejak 2010-2017

Tahun	Nama Varietas Unggul Baru Padi
2010	Inpari 11, Inpari 12, Inpari 13, Hipa 8, Hipa 9, Hipa 10, dan Hipa 11, Inpago 4, Inpago 5, Inpago 6, Inpara 4, Inpara 5, Inpara 6
2011	Inpari 14, Inpari 15, Inpari 16, Inpari 17, Inpari 18, Inpari 19, Inpari 20, dan Inpari Sidenuk, Hipa Jatim 1, Hipa Jatim 2, Hipa Jatim 3, Hipa 12 SBU, Hipa 13, dan Hipa 14 SBU, Inpago 8, Inpago 7
2012	Inpari 21, Inpari 22, Inpari 23, Inpari 24, Inpari 25, Inpari 26, Inpari 27, Inpari 28, Inpari 29, Inpari 30, Inpara 7, Inpago 9
2013	Inpari 31, Inpari 32 HDB, Inpari 33, HiPa 18, HiPa 19, Inpago Lipigo 4, Inpago 10
2014	Inpari 34 Salin Agritan, Inpari 35 Salin Agritan, Inpari Unsoed 79 Agritan, Inpara 8 Agritan, Inpara 9 Agritan
2015	Inpari 38 Tadah Hujan, Inpari 39 Tadah Hujan Agritan, Inpari 40 Tadah Hujan Agritan, Inpari 41 Tadah Hujan Agritan, Inpago 11 Agritan
2016	Inpari 42 Agritan GSR, Inpari 43 Agritan GSR, Inpari 44 Agritan, Inpago 12 Agritan, Inpago IPB 9G, Unsoed Parimas
2017	Tarabas, Rindang 1 Agritan, Rindang 2 Agritan, Munawacita Agritan, Mustaban Agritan

Lampiran 5. Produksi Benih Sumber Padi (ton) pada Periode 2010 - 2017

Tahun	BS (<i>Breeder Seed</i>)	FS (<i>Fondation Seed</i>)	SS (<i>Stock Seed</i>)
2010	7,69	23,97	0
2011	20,0	60,0	437,0
2012	39,30	48,21	366,22
2013	20,0	50,0	63,57
2014	41,89	22,91	70,88
2015	29,88	48,68	77,93
2016	21,64	23,13	98,96
2017	19,5	24,5	76,5

**RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3**

Lampiran 6. Teknologi Produksi Padi yang Dilepas Tahun 2010 - 2017

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Penghematan suplai air >20%	1. Kesesuaian varietas tahan di daerah endemik penyakit tungro	1. Teknologi produksi padi di lahan pasang surut dan lahan berdampak salinitas	1. Penggunaan lampu perangkap alat monitoring hama	1. Pengendalian penyakit HDB berdasarkan kesesuaian patotipe di setiap agroekosistem.	1. Teknologi peningkatan produksi padi berbasis tata kelola lahan dan tanaman yang ramah lingkungan dengan input produksi (pupuk) yang optimal (PHSL)	1. Teknologi jajar legowo super	1. Biopestisida nabati
2. Peta penyebaran varietas unggul padi	2. Pemetaan prototipe penyakit hawar daun bakteri	2. Budi daya padi gogo untuk panen 2 kali dalam setahun	2. Prospek pengembangan padi gogo IP200	2. Penanganan susut hasil panen padi	2. Peningkatan produktivitas tanaman padi melalui perbaikan sistem tanam	2. Pengelolaan hara fosfor lahan sawah irigasi	2. Sistem Tanam Jajar Legowo Ganda
3. Peta penyebaran varietas unggul padi	3. Karakterisasi sifat fisik, fisiko kimia, gizi dan indeks glikemik beras beberapa varietas/galur harapan padi	3. Pengendalian penyakit hawar daun bakteri dengan pestisida nabati	3. PTT padi sawah Irigasi	3. Pemberian amelioran berdasarkan Al-dd pada padi rawa.	3. Teknologi tata kelola air mikro spesifik di lahan rawa	3. Penambahan pupuk organik dan pupuk hayati pada padi gogo	3. Sistem Tanam larikan Gogo (Larigo)
	4. Identifikasi tingkat	4. Budi daya padi	4. PTT padi lahan rawa	4. Penentuan patotipe	4. Pengendalian penyakit	4. Pengendalian	4. Teknologi Beras Campuran

RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	adopsi/adopsi varietas unggul baru teknologi PTT dan pengembangan padi	hibrida (Hipa8) di sawah irigasi	lebak	HDB di lahan rawa dengan varietas diferensial	blas di lahan rawa lebak	hama uret dengan teknik seed treatment	
		5.Tek. validasi dan verifikasi metode analisis kandungan amilosa beras dengan prinsip peningkatan iodin (I) Kalium Iodida	5.Pengendalian penyakit kresek (HDB)	5. Sistem olah tanah konservasi untuk padi gogo di lahan dataran rendah	5. Pengendalian gulma padi gogo di bawah tegakan tanaman perkebunan/ hu-tan tanaman industri muda	5. Potensi penggunaan beras merah dalam produk pangan basah	5. Peningkatan Ketahanan varietas padi terhadap varian virus tungro spesifik
			6. Konservasi musuh alami pengendali-an tungro	6. Teknologi budi daya padi gogo sistem tanam mozaik varietas.	6. Teknologi penggilingan padi	6. Pengendalian Terpadu Bio-Intensif Penyakit Tungro	6. Petunjuk teknis pemanfaatan tanaman berbunga dalam pengendalian tungro di daerah endemis

**RENCANA STRATEGIS BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI 2015-2019
EDISI REVISI 3**

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
				7. Teknologi pengendalian tungro dengan integrasi komponen varietas tahan dengan konservasi musuh alami	7. Pengendalian terpadu biointensif penyakit tungro	7. Pengelolaan Pesticida dalam Pengendalian Tungro	
					8. Pengelolaan petisida dalam pengendalian tungro		
					9. Pengendalian tungro berdasarkan virulensi dan patogenitas virus tungro di daerah endemis		